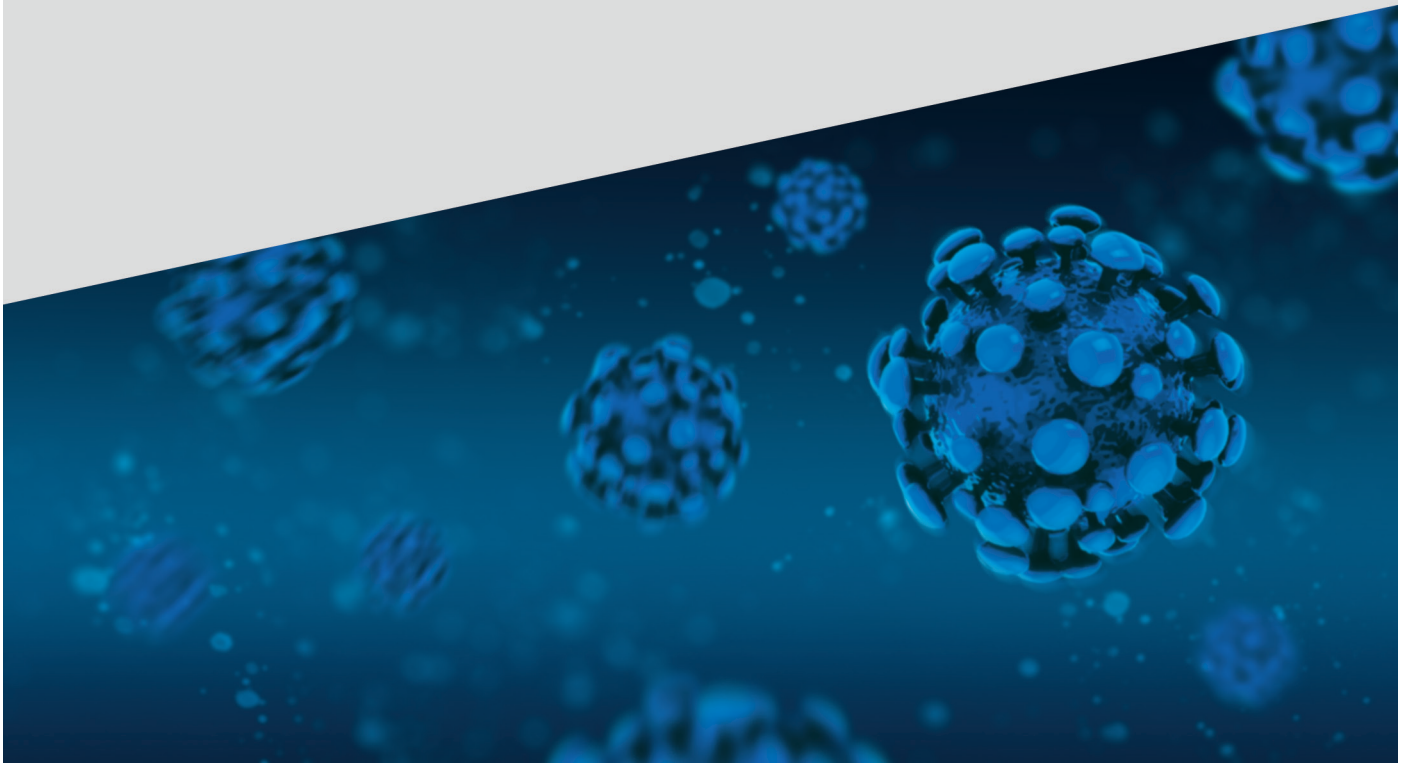
# COVID-19

## SWIMMING POOL STUDY

Prof. V. Romano Spica



Myrtha Pools

WATER. VISION. CREATION.

*Castiglione delle Stiviere, 6. Mai 2020*

*Myrtha Pools hat eine wissenschaftliche Studie über Covid-19 und Schwimmbäder an eine öffentliche Universität in Rom in Auftrag gegeben.*
*Professor Vincenzo Romano Spica, Professor für Hygiene an der Universität Rom „Foro Italico", und einer der führenden internationalen Wissenschaftler über die Sicherheit von -Schwimmbeckenwasser und Schwimmbädern, gibt einen ersten Ausblick und eine Einschätzung des aktuellen Szenarios.*

'In 60 Jahren Geschäftstätigkeit hat unser Unternehmen tausende von Wasserflächen für Sport, Freizeit oder Gewerbe auf der ganzen Welt gebaut. Wir stolz, in all diesen Jahren- zusammen mit Schwimmverbänden, öffentlichen und privaten Einrichtungen- zur Entwicklung der Kultur des Wassers beigetragen zu haben. Dabei fühlten wir uns nicht nur verantwortlich für den Bau von Schwimmbecken aller Art, sondern planen damit Sie Spaß haben und sich dabei sicher fühlen. Wir haben viel Zeit investiert um sicherzustellen, dass die Beckenhydraulik und die Dosierung mit Chemikalien optimal angepasst wurden, um einwandfreies Beckenwasser zu garantieren. Angesichts des Covid-19-Notfalls stehen Schwimmbäder - wie viele andere Sportzentren und Fitnessstudios - unter besonderer Beobachtung. Dieses geschieht, um die Risiken der Virusübertragung sowohl in Gemeinschaftsbereichen als auch spezifisch im Beckenwasser zu verstehen. Wie viele andere haben auch wir uns gefragt welche Möglichkeiten einer kurzfristigen Wiedereröffnung von Schwimmbädern und Schwimmzentren bestehen und wie wir zu einem besseren Verständnis der Covid-19 Übertragungsrisiken im chlorierten Wasser beitragen können.
Dazu haben wir einen der führenden internationalen Wissenschaftler zur Sicherheit von Schwimmbadwasser und Schwimmanlagen gefragt. Prof. Vincenzo Romano Spica, Professor für Hygiene an der Universität Rom „Foro Italico" lieferte eine erste Übersicht und eine Bewertung des aktuellen Szenarios, das wir in diesem Dokument zusammengestellt haben.
Zusätzlich haben wir Prof. Spica mit der Durchführung einer wissenschaftlichen Studie beauftragt , die durch derzeit laufende Labortests unterstützt wird und uns helfen kann, einige objektive Schlussfolgerungen über das Überleben des Virus in unterschiedlichen chemischen Zusammensetzungen des Badewassers und insbesondere in Bezug auf die gemessenen Chlormengen zu ziehen. Wir sind zuversichtlich, dass diese Studie in den kommenden Wochen abgeschlossen werden kann. Gern werden wir die Ergebnisse veröffentlichen, in der Hoffnung, dass sie von Bedeutung sind und den zuständigen Behörden bei der Festlegung der Parameter helfen können, innerhalb derer die Schwimmzentren wieder als sichere Orte in Bezug auf die Gesundheit gelten können'

**Roberto Colletto**
*Myrtha Pools CEO*

*Wir interviewten Prof. Vincenzo Romano Spica, Professor für Hygiene an der Universität Rom „Foro Italico" *, einer der bedeutensten Wissenschaftler für die Sicherheit von Schwimmbadwasser und Schwimmbädern.*

* Der Lehrstuhlinhaber ist Professor für Hygiene und öffentliche Gesundheit. Nach seinem Abschluss mit Auszeichnung an der Fakultät für Medizin und Chirurgie „A. Gemelli" an der Universität Cattolica, setzte er sein Studium im Ausland, in den USA und Europa fort. Er ist Teil eines internationalen Netzwerks zur Forschung für die Sicherheit von Schwimmbad- und Kurgewässern und hat mit der Weltgesundheitsorganisation WHO zum Thema Wasser für Freizeit Zwecke zusammengearbeitet. Er unterrichtet verschiedene Abschluss- und Doktorats Kurse. Er ist Leiter des Lehrgangs „Sport- und Prävention in Schwimmsportanlagen" an der Universität „Foro Italico" in Rom, in der er sowohl Dekan der Fakultät, als auch Präsident der Master-Studiengänge war. Heute leitet er das Epidemiologie- und Biotechnologielabor, das zum Gesundheits- und Hygienemanagement von Schwimmanlagen seine eigenen Forschungen durchführt. Mitglied und ehemaliger Koordinator der GSMS-SItI National Working Group on Physical Education for Health, in der Gesellschaft für Hygiene, Präventivmedizin und öffentliche Gesundheit. Autor von Artikeln, Patenten und Herausgeber des jüngsten Bandes „Hygiene in the Pool", IV Ausgabe, Herausgeber Editore il Campo, 2020.

## HERR PROFESSOR, COVID - 19 INFIZIERT DIE WELT UND STOPPT VERSCHIEDENSTE SPORTAKTIVITÄTEN, EINSCHLIESSLICH DEM SCHWIMMSPORT. KANN SCHWIMMEN IM SCHWIMMBECKEN EINE KONKRETE GEFAHR DARSTELLEN?

Obwohl Coronaviren seit den 1950er und 1960er Jahren bekannt sind, hat dieses neue Virus namens SARS-CoV-2 wirklich neue, unbekannte und daher unvorhersehbare Eigenschaften, sowohl durch seine Fähigkeit, sich zu verbreiten und die "Covid-19"-Krankheit zu verursachen. In den 80er-90er Jahren untersuchte ich Coronaviren unter den verschiedenen so genannten "Para-Influenza"-Formen, von denen einige - wenn auch selten - sogar in Schwimmbädern gefunden worden waren, wie Pharyngokonjunktivitis aus Schwimmbädern, verursacht durch ein Adenovirus, oder andere grippeähnliche Formen aufgrund anderer sehr häufiger, saisonaler und weit verbreiteter Mikroben in der allgemeinen Bevölkerung aller Altersgruppen.
Coronaviren sind, **wie andere als Parainfluenza bezeichnete saisonale Viren und Formen**, sehr ansteckend und leicht von Mensch zu Mensch **in verschiedenen Umgebungen** übertragbar, selbst ohne dazu ein Schwimmbad zu besuchen! Schwimmbäder sind daher nur einer der vielen Bereiche, in denen sich SARS-CoV-2 ausbreiten kann, aber sie stellen keine besondere Gefahr dar, **zumindest nach aktuellen epidemiologischen Daten**.
Darüber hinaus waren die Coronaviren selbst bis vor dem SARS 2003 grundsätzlich nicht für ihre Schwere bekannt, sondern vielmehr, weil sie einige Symptome der gemeinen Erkältung zeigten, manchmal mit Halsschmerzen. Für Politiker oder die Medien waren sie nicht so interessant und wir konnten daher keine Mittel finden, um sie zu studieren. ... Niemals hätte man vorhersehen können, dass ein Coronavirus die Welt aufhalten würde. Das Covid-19-Risiko im Schwimmbecken ist daher ein vernachlässigbarer Teil eines völlig neuen und viel umfassenderen Risikos und muss als solches angegangen werden, wenn es darum geht, Schwimmbäder zum Zeitpunkt des Coronavirus ordnungsgemäß zu betreiben.

## IST ES SO WIE EINE STARKE GRIPPE?

Nein, Grippe ist eine andere Krankheit, verursacht durch eine andere Mikrobe, die einen anderen Namen hat, ... sie heißt Orthomyxovirus. Die beiden Krankheiten haben jedoch gemeinsame Aspekte und die eine kann uns helfen, die andere zu verstehen. Auch die Grippe könnte versehentlich unter den Besuchern eines Schwimmbades übertragen werden, aber dies ist eine Ausnahme im Vergleich zu dem, was in überfüllten Orten wie U-Bahnen, Kinos, Büros, Schulen, Turnhallen, Konferenzen oder Ansammlungen verschiedener Art passiert. Darüber hinaus führt die Grippe auch zu einer hohen Sterblichkeit in der Bevölkerung, wenn auch oft unterschätzt. Sowohl SARS-CoV-2 als auch das Orthomyxovirus töten in großer Anzahl. Das heißt, sie schaffen es, in sehr kurzer Zeit sehr viele Menschen zu infizieren, auch wenn die gravierenden Verläufe und die Todesfälle nur einen geringen Prozentsatz darstellen. Die Zahlen steigen jedoch stark an, **mit erheblicher Belastung der Gesundheitssysteme**.
Gegen Grippe haben wir einen Impfstoff und Therapien, die sich seit einiger Zeit bewährt haben, gegen Covid-19 gibt es dagegen weder spezifische Impfstoffe, noch spezifische antivirale Medikamente. Sowohl Covid als auch die Grippe sind Pandemien. Das heißt, es sind Krankheiten, die sich grenzenlos ausbreiten und alle fünf Kontinente dieser globalisierten und schließlich immer kleineren und fragileren Welt treffen. Diesem Umstand müssen wir uns bewusst werden. (so wie die Worte eines alten Kinderliedes „it's time we're aware/It's a small world after all", hören Sie sich das mal wieder an! Es wird uns helfen nachzudenken, zu respektieren und weitere Pandemien zu vermeiden).

**MIT ANDEREN WORTEN, HERR PROF. ROMANO SPICA, VERSTEHE ICH ES SO, DASS SCHWIMMBÄDER ALSO KEINE BESONDERS HOHE GEFAHR DARSTELLEN UND DASS DIE ÜBERTRAGUNG DES CORONAVIRUS IN SCHWIMMBÄDERN NICHT BESONDERS GEFÖRDERT WIRD?**

Natürlich sind Schwimmbäder nur ein kleiner Teil der vielen verschiedensten Situationen, in denen sich das Virus von einem Individuum zum anderen ausbreiten kann. Derzeit gibt es keine epidemiologischen Beweise, die eine besondere Rolle von Schwimmbädern bei der Ausbreitung von Covid belegen können. Wahrscheinlich ist, dass Schwimmbäder, wenn allgemeine Präventionsmaßnahmen eingehalten werden, sogar zu den sichersten und kontrollierbarsten Einrichtungen gehören könnten. Es ist jedoch notwendig, dass wir zwischen sportmotorischer bzw. rehabilitativer Nutzung von Spiel- und Freizeitbecken zu unterscheiden, das Letztere mehr in den Bereich der Strand- bzw. Erlebnisbäder fallen. In der Tat ist es schwieriger, an einem offenen Strand oder in einem Becken, in dem ältere Menschen und Kinder frei und ohne Regeln spielen, die Kontrolle der Abstandsregeln oder die Einhaltung strenger Vorschriften zu gewährleisten. Mit dem neuen Coronavirus sollte bei diesen Einrichtungen auf eine erhebliche Reduzierung der Epidemie gewartet werden, bevor sie sicher wieder in Betrieb genommen werden können, und in jedem Fall immer unter Einhaltung festgelegter Regeln.

Für Sportschwimmanlagen hingegen können klare Vorschriften, präventive Maßnahmen, technische Lösungen und Benutzerdisziplin die Erreichung eines höheren Sicherheitsniveaus fördern. Dadurch kann einer möglichen Übertragung von Covid-19 entgegenwirkt werden.

**KÖNNEN SIE ES KLARER BESCHREIBEN WAS SIE MIT DER ÜBERTRAGUNG IM SCHWIMMBECKEN MEINEN?**

Das ist der grundlegende Punkt. Erstens wird das Virus über die Luft von Mensch zu Mensch übertragen. Dies könnte theoretisch auch im Becken zwischen sich in der Nähe befindlichen Schwimmern geschehen, in Umkleidekabinen oder in jeder anderen Umgebungen, wie z.B. in einer nahe gelegenen Gaststätte, im Wellness & Spa Bereichen oder in jedem anderen öffentlichen Lokal, in Büros oder Meetingräumen... unter diesem Gesichtspunkt zählt die Distanz zwischen einzelnen Individuen und Menschenansammlungen. Bei allen unterschiedlichen Sportarten war es jedoch bereits vor der Pandemie schwer vorstellbar, dass gerade eine Person mit Covid-19 Symptomen beschließt, ins Wasser zu gehen. Welche Mutter - selbst die unverantwortlichste oder mangelhaft über Coronavirus informierte - würde ihr Kind mit Erkältung, Husten oder Fieber in ein Schwimmbecken schicken?
Und welcher Trainer ließe dieses Kind mit den anderen Kindern schwimmen? Und welcher Athlet würde mit Husten und Fieber trainieren, auf die Gefahr hin, seine Situation zu verschlimmern und alle nachfolgenden Trainingseinheiten zu verpassen? Kurz gesagt, die Regeln des gesunden Menschenverstandes waren in der Regel bereits weit unter den Nutzern und Betreibern von Schwimmbädern verbreitet (vielleicht weniger in Turnhallen oder auf Spielplätzen), aber gerade jetzt sollten diese Regeln bewusster wahrgenommen, erhöht und sogar zur Pflicht werden. Es bedarf einfacher Vorschriften und einer angemessenen Schulung der Betreuer, um sie durchzusetzen. Keine Regeln funktionieren jedoch ohne das Mitwirken der Nutzer.
Dies ist ein grundlegender Punkt, um den sicheren Betrieb der Schwimmbäder zu gewährleisten und die Gesundheit im Bewusstsein Aller zu schützen. Ich würde auch die Einführung interner Sanktionen nicht ausschließen, wie z.B. Geldbußen oder Entzug der Mitgliedskarte im Falle von Verstößen (wissen Sie, jeder teilt die Prinzipien "theoretisch", aber hier müssen sie durchgesetzt werden, im Interesse aller und dem der Schwimmbäder). Kein Badbetreiber möchte jemals, dass sein Schwimmbad zu einer Brutstätte einer Covid-Epidemie wird. Tatsächlich ist die Anpassung der Gesundheits- und Hygienestandards für Schwimmbadanlagen nicht neu. Die Welt der Schwimmbäder hat eine bewährte Tradition, auf Prävention vorbereitet zu sein. Es ist bereits Teil der Kultur bei Betreibern, Fachpersonal und Nutzern, sowie bei Planern und Wartungspersonal. Unter diesem Gesichtspunkt war die Welt der Schwimmbäder schon immer führend und auch für andere Sportarten ein Beispiel. Ich sehe daher nicht ein, warum dies auch in dieser Situation nicht so sein sollte, damit die Aktivitäten nach dem Covid-Notfall wieder aufgenommen werden können! Daher ist ein Zugangsverbot für Erkrankte und die Reduzierung des Andrangs zwar eine grundlegende, aber nicht einzigen Maßnahmen.

## WASSER AN SICH HAT ALSO KEINE ZUSÄTZLICHE GEFAHR DARGESTELLT?

In der Vergangenheit oft ja, aber dieses Mal nicht. Rechtsvorschriften und Richtlinien für Schwimmbadwasser haben sich entwickelt, die Risiken aufzeigt und die Parameter aktualisiert. Der Grund dafür ist, dass Wasser ein bekanntes Transportmittel für Krankheiten ist und daher angemessen aufbereitet werden muss. Covid-19 folgt hauptsächlich einem anderen Übertragungsmechanismus und zwar über die Luft. Schwimmbecken, sofern fachgerecht betrieben, sind heute sicher vor den einst gefürchteten, durch Wasser übertragene Epidemien wie Typhus, Cholera oder Kryptosporidiose, und können es bald auch vor Covid-19 sein. Leider kann das Coronavirus durch Speichel, Nasensekret und auch durch Urin, Fäkalien und andere biologische Flüssigkeiten, deren Spuren das Wasser kontaminieren und andere Schwimmer erreichen könnten, ausgeschieden werden. Im Moment ist dies nur eine Theorie und es waren nicht diese Übertragungsmechanismen, die zu der rasanten Ausbreitung von Covid-19 in China, in Italien, in der ganzen Welt geführt haben. Da heute von jedem eine höhere Aufmerksamkeit für die soziale Distanzierung in Bueros, Schulen oder einer Warteschlange am Supermarkt oder Bus gefordert ist, muss mehr Aufmerksamkeit und Bewusstsein auch bei der gemeinsamen Nutzung von Wasserflächen zum Schwimmen, bei Fitness- oder Rehabilitationsübungen da sein. Es ist jedoch sinnvoll, folgendes einmal klarzustellen: wenn wir das Wasser eines gut besuchten Schwimmbades betrachten, z.B. zum Training oder während eines Wettkampfes und keiner der Athleten dabei krank oder Träger von Sars-Cov-2 war, dann kann dieses Wasser auch niemals eine ernsthafte Gefahr bei Covid-19 darstellen, weder für die Schwimmer, noch für diejenigen, die dieses Wasser anschließend nutzen. Dieses Prinzip ist sehr wichtig, um die Sicherheitsmaßnahmen richtig anzusetzen, da es dabei notwendig ist, die örtliche Situation und die dortige Verbreitung des Virus in der Bevölkerung zu berücksichtigen. In dieser Perspektive wird die Kontrolle der Nutzer und deren Aufklärung zur Hygiene im Schwimmbecken zu einem weiteren Grundprinzip der Prävention. Es stimmt, Wasser kann ein Transportmittel für verschiedene Krankheiten sein, aber der Fortschritt der Wissenschaften und die Einhaltung technischer, anlagenbezogener und regulatorischer Anforderungen haben dieses Risiko praktisch vernachlässigbar und akzeptierbar gemacht. Jetzt müssen wir dieses Wissen an das Coronavirus anpassen. Das ist Teamarbeit zwischen Wissenschaftlern, Gesundheitsbehörden, der Welt des Sports und der Industrie. **In der Tat ist eine gemeinsame Anstrengung der Industrie auch notwendig, um Covid-19 in Schwimmbädern und anderen öffentlichen Orten zu bekämpfen - durch innovative Produkte zur Luft- und Wasseraufbereitung und für die Hygiene von Oberflächen und Räumlichkeiten**. Nach allem, was wir im Moment über dieses neue und seltsame Virus wissen, ist die grundlegende Übertragungsart über die Luft und nicht über das Wasser, das u.a. behandelt werden und eine antimikrobielle Wirkung im Becken haben muss, wie es Gesetz und WHO-Leitlinien vorschreiben.

## ABER KANN MAN TESTEN, UM ZU SEHEN, OB SICH DAS VIRUS IM WASSER BEFINDET?

Im Prinzip ja, aber die Suche nach Viren in Schwimmbadgewässern ist aufgrund technischer Aspekte ein komplexes Thema, und ich werde hier nicht darauf eingehen (sondern in der Literatur oder in unserem aktuellen Buch über Schwimmbadhygiene, Herausgeber Edizioni il Campo, 2020).
Schnelle und einfache Tests wären erforderlich. Auch wir haben ein schnelles System entwickelt und patentiert, um das Vorhandensein von Spuren biologischer Verunreinigungen in Wasser, Luft oder auf Oberflächen zu bewerten. Zur Ermittlung des Covid-Risikos in der Umwelt haben wir das System zur Verfügung gestellt (ein Vorschlag, der kürzlich sowohl der Kommission Katastrophenschutz als auch im Rahmen einer nationalen Aufforderung zur Covid-Forschung der Regierung vorgelegt wurde). Wir hatten das System bereits in verschiedenen Bereichen ausprobiert, einschließlich bei Sportlern, die aus derselben Flasche trinken. Dabei wurde die Kontamination biologischer Flüssigkeit - in diesem Fall Speichel - und das damit erhöhte Risiko von Krankheitserregern, die mit Speichel und Wasser transportiert werden können, belegt. Das Mineralwasser in den Flaschen ist jedoch weder chloriert noch so „aufbereitet" wie das Schwimmbadwasser, in dem das mögliche Vorhandensein von Mikroben inaktiviert werden könnte und in jedem Fall stark verdünnt wäre. Tests zu organisieren wäre sinnvoll für das Wasser, aber vor allem für die angrenzenden Räumlichkeiten, wie z. B. Umkleiden, die ordnungsgemäß gereinigt und desinfiziert werden sollten. Dieser Test wurde bereits in einem Krankenhaus durchgeführt, als zusätzliche Hygieneüberwachung angesichts der neuen Krankheitserreger.

Diese oder andere Methoden z. B. zur Überwachung der von Sanitäranlagen wären wünschenswert. Im Augenblick ist es jedoch notwendig, die derzeitigen Hinweise der Gesundheitsbehörden gewissenhaft einzuhalten, sowohl für die Beckenwasseraufbereitung als auch für die Methoden zur Überprüfung ihrer Wirksamkeit. Zusammenfassend ist es wichtig, noch vorsichtiger zu sein, damit keine biologischen Flüssigkeiten in das Wasser gelangen.

## ENTSCHULDIGUNG PROFESSOR, ABER WENN DAS BECKENWASSER MIT CHLOR ODER ANDEREN PRODUKTEN DESINFIZIERT IST, IST DAS NICHT EINE GARANTIE?

Zu einem anderen Zeitpunkt hätte ich ja gesagt, es ist eine Garantie für die Sicherheit, dass das Wasser gemäß den geltenden Vorschriften desinfiziert und angemessen behandelt wird. Heute muss ich sagen "Ja, aber ..". Ja, denn - was Sie sagen, ist richtig - verschiedene Desinfektionsmittel, einschließlich Chlor wirken auch auf Viren und damit auch auf ein Coronavirus; aber es ist auch wahr, dass dieses "neue" Virus noch wenig bekannt ist und uns bereits unangenehm überraschte.
Ohne epidemiologischer Beweise und spezielle experimentelle Studien müssen wir daher sehr vorsichtig zu sein.
Derzeit gibt es keine Hinweise darauf, dass COVID-19 durch die Benutzung von Schwimmbädern auf den Menschen übertragen werden kann; ordnungsgemäßer Betrieb, Wartung und Desinfektion sollte das Virus, das COVID-19 verursacht, entfernen oder deaktivieren. SARS-CoV-2 könnte jedoch in Speichel oder anderen biologischen Flüssigkeiten vorhanden sein, die das Wasser sogar nur in Spuren kontaminieren. Wir müssen daher noch die tatsächliche Fähigkeit dieses Virus überprüfen, ob es unter Chlor bei verschiedenen Bedingungen des Wassers im Becken überlebt. In der Vergangenheit wurden Schwimmbadepidemien aufgrund verschiedener viraler und nicht-viraler mikrobieller Wirkstoffe hauptsächlich mit einer schlechten Wasseraufbereitung und den Hygienebedingungen des Systems in Verbindung gebracht. Es könnte jedoch sein, dass eine Person mit besonders intensiver Freisetzung von Mikroben (z. B. Träger einer virulenteren Form des Virus, oder weil sie Hygienemaßnahmen missachtet oder durch einen versehentlichen Ausstoß biologischer Flüssigkeiten erfolgt) auch das bestgeführte Schwimmbecken belasten könnte. Daher sind Chlorierung und eine allgemeine Wasserdesinfektion besonders wichtig, wie z.B. die optimale Durchführung aller Aufbereitungsmaßnahmen (z.B. Beckenhydraulik, Frischwasserzufuhr, Filtration & Desinfektion). Aber derzeit reichen sie möglicherweise nicht aus, um die Sicherheit in Gegenwart von Virusträgern zu gewährleisten.
Obwohl die Ergebnisse spezifischer Studien über Schwimmbäder und Covid-19 noch nicht verfügbar sind, kann die Wissenschaft einige weitere Hinweise liefern, indem sie sich Theorien aus früheren Forschungen ausleiht. Insbesondere wissen wir, dass auch andere menschliche oder tierische Coronaviren empfindlich auf die Desinfektion mit Chlorprodukten reagieren, und das verheißt für die Kontrolle des neuen Coronavirus im Schwimmbecken Gutes. Daher könnte Schwimmbadwasser, das die optimalen Anforderungen der geltenden Vorschriften bereits erfüllt, wahrscheinlich als „geschützter Bereich", angesehen werden. Kurzfristig wären jedoch neue Daten und Experimente erforderlich, um angesichts der Herausforderungen, die das neue Coronavirus mit sich bringt, dazu wissenschaftlich fundierte Beweise zu finden.

## UND LUFT?

Luft ist der Hauptübertragungsweg des neuen Coronavirus. In Freibädern und Außenbereichen gibt es einen hohen Verdünnungs- und Sauerstoffanreicherungsfaktor und oft auch die Anwesenheit von Sonnenstrahlen, die über die UV-Komponente zur antimikrobiellen Wirkung beitragen können. In diesem Umfeld ist soziale Distanzierung die wichtigste Vorsichtsmaßnahme. Andererseits in Hallenbädern - wie bei jeder Innenumgebung - muss der Luftaustausch so optimal wie möglich sein und das Rückführungssystem ausreichend gewartet werden. Es gibt Filter und andere Abluftreinigungssysteme, aber sie haben im Laufe der Zeit nur noch eine geringe Restwirkung, so dass das Problem weiterhin besteht, im Wesentlichen aufgrund der Anwesenheit von möglichen Virusträgern unter Benutzern, Besuchern oder Anlagenbetreibern Jede Maßnahme, die den Austausch von frischer, sauberer Luft begünstigt, kann zur Verdünnung und Beseitigung sowohl von Mikroorganismen als auch von flüchtigen chemischen Rückständen beitragen, hat jedoch Einfluss auf die Kosten, z. B. im durch höhere Betriebskosten oder bei Installation neuer Anlagen. Sowohl auf den Tribünen als auch im Becken müssen in jedem Falle Ansammlungen verhindert und Bedingungen zur sozialen Distanzierung geschaffen werden. Nach WHO-Angaben mindestens 1 m Entfernung, wenn möglich sogar mehr, zumindest während der ersten Phase der Wiedereröffnung. Die Kapazität von Räumlichkeiten und Becken muss daher streng eingehalten werden, von den Zuschauertribünen bis zu den Umkleidekabinen, über die Verkehrswege bis zum Beckenrand, wobei diese vorsorglich weiter unter den Schwellenwert gesenkt werden kann. Die Schwimmbadbranche hat schon immer Regeln zur Vermeidung von Überlastungen gehabt, jetzt müssen diese perfektioniert, geteilt und in Zusammenarbeit mit Nutzern und Betreibern durchgesetzt werden. Die Wirksamkeit und Angemessenheit dieser Maßnahmen wird jedoch von der tatsächlichen Verbreitung des Virus in der Bevölkerung abhängen und kann im Laufe der Zeit angepasst werden. Mit anderen Worten, Vorsicht ist notwendig, allerdings gibt es ein absolutes Nullrisiko nicht. Darum muss die Prävention in einem angemessenen Kosten-Nutzen-Verhältnis und einem angemessenen Verhältnis zu den tatsächlichen und vernünftigerweise akzeptablen Risiken stehen.

## ALSO, BEI DER WIEDEREREÖFFNUNG DER SCHWIMMBÄDER UND IN DEN NÄCHSTEN MONATEN DES ZUSAMMENLEBENS MIT COVID. SCHWIMMBÄDER ÖFFNEN JA ODER NEIN?

Alles hängt von dem Sicherheitsniveau ab, das die Regierungen für die verschiedenen Aktivitäten und damit auch für sportliche Aktivitäten und Schwimmbäder organisieren werden. Sobald die Durchführung von Abstrichen oder anderen zertifizierten Tests zur Ermittlung des Nichtvorhandenseins eines Coronavirus auch bei Ausbleiben von Symptomen möglich sein, dann bräuchte man nicht alle als möglicherweise krank oder Träger des Virus zu betrachten und es könnte ein Maß für das tatsächliche Risiko in dieser Bevölkerung auf lokaler Ebene ermittelt werden.
Andererseits, glauben Sie, dass es auf unbestimmte Zeit möglich sein wird, dass alle in Ihren Wohnungen bleiben und alle Aktivitäten gestoppt werden? Das können wir uns nicht erlauben. Weder aus wirtschaftlichen oder sozialen, noch aus gesundheitlichen Gründen. Vergessen wir nicht, dass man auch vor der Covid Pandemie (und leider auch während und wahrscheinlich auch danach) an anderen Krankheiten starb, wie z.B. durch Adipositas, Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Neoplasien. Nicht infektiöse, sondern multifaktorielle und chronisch-degenerative Erkrankungen, die alle hauptsächlich auf den Risikofaktor Bewegungsmangel zurückzuführen sind (wenn auch zusammen mit ernährungsbedingten und anderen Erkrankungen wie Rauchen und Alkoholmissbrauch).
Körperliche Aktivität, auch "im Wasser" ist ein sehr wichtiger Schutzfaktor für die Gesundheit der Bevölkerung, unabhängig von den wirtschaftlichen Bedürfnissen von Spitzensportlern oder der Welt des Amateursports, die ebenfalls von grundlegender Bedeutung sind und unter größter Aufmerksamkeit respektiert werden müssen. Ja, auch aus epidemiologischer und gesundheitlicher Sicht ist es notwendig, wieder in Bewegung zu kommen, Sport zu treiben und vor allem, dies im Schwimmbecken sicher zu tun. Dies erfordert Bewusstsein und Vorsicht, aber dies wird der wahre Sieg über Covid sein. Daher ein Ja zu Schwimmbädern.

## ALS SCHLUSSFOLGERUNG KÖNNEN SIE UNS ZUSAMMENFASSEND EINIGE PUNKTE NENNEN, BEI DENEN SIE DENKEN, DASS DIESE BEI EINEM OPTIMALEN MANAGEMENT EINES BÄDERBETRIEBES, DEN BETRIEB IN ZEITEN VON COVID- 19 SICHERER MACHEN?

1. Eine ordnungsgemäße Wartung durchführen und die Parameter auf das maximal zulässige Sicherheits- und Qualitätsniveau setzen. Sowohl für das Wasser als auch für die Luft in angrenzenden Bereichen und Umgebungen, wie z.B. in Umkleidekabinen.

2. Eine Covid-Risikobewertung in der Einrichtung durchführen und einen Präventionsplan mit gezielten und individualisierten Maßnahmen ausarbeiten, einschließlich der Aktualisierung der Vorschriften und der Schulung von Benutzern und Personal. Stellen Sie sicher, dass die Maßnahmen angewendet werden, zeigen Sie Sanktionen auf, indem sie diejenigen ausschließen, die ernsthaft gegen die Sicherheitsvorschriften verstoßen durch z. B. den vorübergehenden Entzug der Mitgliedskarte für den Zugang zur Einrichtung oder die vorübergehende Aussetzung von Aktivitäten. Verweigern Sie Personen in Quarantäne oder mit Symptomen (Fieber, Husten) den Zugang, wenn dies durch regionale oder nationale Richtlinien oder durch spezifische lokale Situationen erforderlich ist. Fördern Sie den Luftaustausch und Nachspeisung von Wasser.

3. Abstandsregeln und Benutzerwege im Becken, in den Umkleidekabinen und anderen Räumen, die an das Becken angeschlossen sind, entwickeln, um Gedränge durch abwechselnde Ausweichmanöver zu vermeiden . Schutzmaßnahmen für internes Personal oder Athleten, zum Beispiel durch aktive Überwachung der Ergebnisse negativer Tests mit Tupfern.

4. Optimierung der Sanitisationsvorgänge (kontrollierte Hygienemaßnahmen), insbesondere in den Umkleidekabinen, sowohl durch die Festlegung von Verfahren für die regelmäßige Reinigung und Desinfektion als auch durch die Einführung von Kontrollen des erreichten Hygieneniveaus. Notfallpläne im Falle einer Kontamination (z. B. versehentliche Freisetzung biologischer Flüssigkeiten), Störfälle oder Unterbrechungen des Betriebs der Wasser- oder Luftaufbereitungsanlagen oder Verstöße gegen interne Vorschriften, sowohl im Beckenbereich als auch in angrenzenden Räumlichkeiten.

5. Die lokale epidemiologische Situation verfolgen und darauf achten, dass die Maßnahmen ständig an die Hinweise der Gesundheitsbehörden anpasst werden.

# COVID-19
# PRÄVENTIONSMAßNAHMEN

## 1. MANAGEMENT UND WARTUNG

**WAS**
stellen Sie die Wasseraufbereitungsparameter optimal ein, um ein Maximum an Oxidationsfähigkeit des Wassers zu gewährleisten.

**WIE**
z.B. freies aktives Chlor an der Obergrenze,

## 3. ABSTANDSREGELN

**WAS**
organisieren Sie Abstände von Benutzern, Besuchern, etc.. Passen Sie die allgemeinen Bestimmungen an die spezifischen Merkmale aller Zimmer oder Räume im Schwimmbad an (neben den Becken auch die Umkleideräume, die Toiletten, die Zugangskorridore usw.).

**WIE**
Einführung von Schichtbetrieb, Reservierungsmöglichkeiten, Ausbildung des Personals, Regeln für Besucher, Kontrollen

## 5. EPIDEMIOLOGISCHE SITUATION

**WAS**
ständig die lokale epidemiologische Situation überwachen und die Maßnahmen in den vorherigen Punkten entsprechend anpassen.

**WIE**
befolgen Sie die offiziellen Updates und respektieren Sie die Richtlinien.

!

*Prof. Romano Spica hat uns auch auf einige Referenzen für weitere Informationen und Updates hingewiesen:*

www.who.int/ www.ecdc.eu/ www.cdc.gov/
www.iss.it/ www.sitinazionale.it/

## 2. RISIKOBEWERTUNG

**WAS**
das Risikobewertungsdokument aktualisieren oder eine Gefährdungsbeurteilung mit Bewertungsmatrtix in Bezug auf die Covid-19- erarbeiten. Ergreifen Sie konkrete und gezielte Maßnahmen, wobei die Verantwortlichkeiten festgelegt und auch die geeigneten Sanktionen zur Abschreckung festgelegt werden. (Verwenden Sie z.B. das TOP- Prinzip aus dem Arbeitsschutz)

**WIE**
interne Kontrollen durch bestimmte Parameter und Grenzwerte (Kennzahlen) einführen.

## 4. DESINFEKTION

**WAS**
optimieren Sie die Sanitisationsvorgänge. Geben Sie auch spezifische Notfallpläne im Falle einer versehentlichen Kontamination an.

**WIE**
Desinfektionsmöglichkeiten bereitstellen, Kontrolle der Sanitisationsvorgänge.

Myrtha Pools
WATER. VISION. CREATION.

**Norbert Tharra**
Myrtha Pools
Vertrieb Deutschland
Büro Höxter: Margaretenstraße 6
37671 Höxter
M +49 (0)162 7850917
E norbert.tharra@myrthapools.de
www.myrthapools.com

*In Passagen wurde dieses Dokument frei übersetzt und entspricht nicht dem genauen Wortlaut.*