

Berliner Fußball-Verband e. V.

gegründet 1897

Mitglied im Deutschen Fußball-Bund e.V.

Berliner Fußball-Verband e. V. · Humboldtstraße 8a · 14193 Berlin

Regierender Bürgermeister von Berlin
Herrn Michael Müller
Jüdenstraße 1
10178 Berlin

An den
Senator für Inneres und Sport von Berlin
Herrn Andreas Geisel
Klosterstraße 47
10179 Berlin

Wiederaufnahme des Trainingsbetriebs im Berliner Fußball ab 8. März 2021

Sehr geehrter Herr Regierender Bürgermeister,
sehr geehrter Herr Senator,

im Namen der über 170.000 Mitglieder des Berliner Fußball-Verbandes bitte ich Sie, den Fußballerinnen und Fußballern der Hauptstadt eine Perspektive zur Wiederaufnahme des Trainingsbetriebes aufzuzeigen und damit die sportliche Betätigung in den rund 400 Berliner Fußballvereinen als Teil der Lösung zur Bewältigung der Pandemie zu verstehen.

Der Fußball hat sich von Anfang an hinter die von der Bundesregierung und den Ministerpräsidentinnen und Ministerpräsidenten getroffenen Beschlüsse zur Einhaltung von Hygienemaßnahmen und Kontaktbeschränkungen während der Corona-Krise gestellt. Durch die breite Verankerung des Fußballs in der Gesellschaft trug dies dazu bei, für die Maßnahmen zur Bekämpfung von SARS-CoV-2 eine hohe Akzeptanz in der Bevölkerung zu erreichen. Nach den vielen Monaten ohne Sportbetrieb in den Berliner Vereinen wäre es ein wichtiges Zeichen, wenn nunmehr die Verantwortlichen im Senat von Berlin den vielen Sportlerinnen und Sportlern eine Rückkehr zum Breitensport ermöglichen würden. Daher werbe ich bei Ihnen, die Infektionsschutzverordnung im Land Berlin im ersten Schritt wieder auf die Regelung vor dem harten „Lockdown“ zurückzuführen und somit Kindern im Alter bis 12 Jahren die Rückkehr in 10er Gruppen zum Training ab dem 8. März 2021 zu ermöglichen, ggf. auch ohne die Nutzung von Kabinen/Duschen.

Gerade die Kinder und Jugendlichen sind unseren Vereinen ein besonders großes Anliegen, da sie zu den am stärksten von den Beschränkungen betroffenen Bevölkerungsgruppen gehören. Nach aktuellen Zahlen des Statistischen Bundesamts sind 7,3 Millionen Mädchen und Jungen im Alter bis 18 Jahren Mitglied in einem Sportverein, allein 2,1 Millionen (29,5 Prozent) davon in einem Fußballverein. Der Bewegungsmangel und die fehlenden sozialen Kontakte im Verein während des zweiten Lockdowns haben dazu beigetragen, dass über 30 Prozent der Kinder und Jugendlichen in der Pandemie psychische Auffälligkeiten aufweisen. Das Fußballspielen und der regelmäßige Kontakt zu Gleichaltrigen im Sportverein kann meiner festen Überzeugung nach einen entscheidenden Beitrag leisten, um das körperliche Wohlbefinden von Kindern und Jugendlichen wieder zu steigern.



Hausanschrift

Berliner Fußball-Verband e. V.
Humboldtstraße 8a
14193 Berlin

Berlin, 26. Februar 2021

Kontakt

Bernd Schultz
Telefon: (030) 89 69 94 - 162
Telefax: (030) 89 69 94 - 101
Bernd.schultz@berlinerfv.de
www.berliner-fussball.de

Bankverbindung

Commerzbank AG
IBAN: DE73 1008 0000 0572
0102 00
BIC: DRESDEFF100

Steuernummer

27 / 610 / 50590

Unsere Premium-Partner



Unsere Partner



Pure Freude am Waschen



Neben einem ersten Schritt für die Kinder bis 12 Jahren ist es aus meiner Sicht wichtig, dass – bei nicht steigenden Infektionszahlen – dem Fußball und dem Sport insgesamt weitere Schritte zur Öffnung des Breitensports durch den Senat von Berlin aufgezeigt werden. Dazu hat der Landessportbund Berlin in Zusammenarbeit mit dem Berliner Fußball-Verband ein Stufenmodell für die Öffnung des Berliner Sports erarbeitet, das ableitend vier Öffnungsschritte für den Fußballsport im Freien beinhaltet:

- Öffnungsschritt 1: Training bis 12 Jahre in 10er Gruppen (ab 8. März 2021)
- Öffnungsschritt 2: Training für alle Vereinsmitglieder in 10er Gruppen
- Öffnungsschritt 3: Training in Mannschaftsstärke (30er Gruppen)
- Öffnungsschritt 4: Rückkehr zum Wettkampf/-Spielbetrieb.

Aufgrund der nachgewiesenen sehr geringen und zudem sehr kurzen Kontakte beim Fußballspielen ist dabei ein kontaktloser Einstieg in den Trainingsbetrieb ausdrücklich nicht erforderlich, d.h., es sollte sofort ohne Kontakt-Einschränkungen trainiert werden dürfen.

Ich stütze diese Forderung auf die neueste wissenschaftliche Untersuchung, die besagt, dass das Infektionsrisiko mit SARS-CoV2 auf dem Fußballplatz sehr gering ist. Dabei wurden in mehr als 780 Partien aus Profiligen und dem Amateurbereich mit mindestens einem SARS-CoV2-verdächtigen Spieler analysiert. In einer gemeinsamen Studie haben die Universität des Saarlandes und die Universität Basel herausgestellt, dass im Untersuchungszeitraum August bis Dezember 2020 nur in einem Fall eine Infektion mit SARS-CoV-2 während eines Spiels nicht gänzlich ausgeschlossen werden konnte. Das Ziel der Studie war neben der Erfassung infektiöser Spielerinnen und Spieler in Spiel oder Training - eine Einschätzung des individuellen Infektionsrisikos für die Beteiligten zu geben. Die Zusammenfassung der Studie füge ich Ihnen in der Anlage bei.

Aufgrund der geringen Infektionsgefahr des Fußballs als Freiluftsport und der besonderen Bedeutung sportlicher Betätigung für das körperliche und seelische Wohlbefinden wären wir Ihnen daher sehr dankbar, wenn Sie sich zusammen mit Ihren Kollegen der Ministerpräsidentinnen und Ministerpräsidenten im Vorfeld der nächsten Bund- Länder-Konferenz am 3. März nachdrücklich für eine bundesweite Wiederzulassung des Trainingsbetriebs im Fußball und im gesamten Sport ab dem 8. März 2021 aussprechen.

Mit freundlichen Grüßen

Berliner Fußball-Verband e. V.



Bernd Schultz
Präsident

Anlage:

Studie der Universität des Saarlandes und der Universität Basel

Kopie

Landessportbund Berlin
Sportpolitische Sprecher der Fraktionen im BAH

Aktuelle Untersuchung zeigt: Infektionsrisiko beim Fußballspielen sehr gering

Ziel eines mehrteiligen Projekts der Universität des Saarlandes und der Universität Basel (Zeitraum: August bis Dezember 2020) war es, die Infektionsgefahr mit SARS-CoV-2 beim Fußballspielen abzuschätzen. Da parallel umfangreiche Maßnahmen des Infektionsschutzes ergriffen wurden, waren einige etablierte methodische Vorgehensweisen ausgeschlossen und stattdessen retrospektive Analysen erforderlich.

Im umfangreichsten Teil des Projekts wurden 780 Fußballspiele bzw. Trainingseinheiten aus Profiligen und dem Amateurbereich mit mindestens einem SARS-CoV-2-verdächtigen Spieler oder Spielerin untersucht. Diese wurden über Meldungen der Landesverbände, versandte Fragebögen oder Medienberichte ausfindig gemacht. 101 Spiele bzw. Trainingseinheiten wurden nach strengen Einschlusskriterien ausgewählt und detailliert analysiert. Dabei konnte nur in einem Fall eine Infektion mit SARS-CoV-2 während eines Spiels nicht gänzlich ausgeschlossen werden. In allen anderen Fällen gaben die exponierten Spielerinnen und Spieler und Schiedsrichterinnen und Schiedsrichter bis 14 Tage nach der Exposition keine COVID-19-typischen Symptome an (Amateurbereich), und alle durchgeführten PCR-Testungen (Profi- und Amateurbereich) blieben für SARS-CoV-2 negativ.

Eine detaillierte Videoanalyse von 50 Spielen aus dem Profi-, Amateur- und Jugendbereich ergab, dass es zwischen den Spielerinnen und Spielern zu weniger als einem direkten Kontakt pro 2 Minuten kam. 65% aller Kontakte dauerten nicht länger als 3 Sekunden und waren vorwiegend von risikoarmem Charakter – also z.B. nicht von Angesicht zu Angesicht. Risikoreiche Schleimhautkontakte (Mund, Nase, Augen) kamen seltener vor als in alltäglichen Situationen.

In einer weiteren Videoanalyse von 3 Spielen mit 18 per RT-PCR diagnostizierten infizierten Spielern (davon 14 innerhalb einer Mannschaft) wurden ähnliche Ergebnisse beobachtet. Auch hier kam es zu keiner dokumentierten Infektion bis zu 14 Tage nach Exposition (über RT-PCR kontrolliert). Das Manuskript dieser Fallserie ist zur Publikation angenommen.

Daraus folgt, dass Fußball eine Sportart mit wenigen und sehr kurzzeitigen Kontakten ist. Die Austragung an der freien Luft trägt zusätzlich dazu bei, dass eine Übertragung respiratorischer Erreger zwischen Spielerinnen bzw. Spielern unwahrscheinlich ist.

Die Resultate der bisherigen wissenschaftlichen Studien bestätigen, dass das Infektionsrisiko beim Fußballspielen sehr gering ist. Daher sind beim Wiedereinstieg in den Fußball im Freien auf dem Spielfeld keine Einschränkungen (z.B. Abstandsregelungen, Gruppengrößen) erforderlich.

COVID-19 im (Amateur-)Fußball – Zusammenfassung der aktuellen wissenschaftlichen Evidenz mit Bezug auf ein mögliches Infektionsrisiko

1. Infektionsrisiko im Außenbereich generell

Fußball ist eine Freiluftsportart. Inzwischen gibt es verschiedene Studien und auch systematische Zusammenfassungen dieser Studien (Systematic Reviews), die das Risiko eine Übertragung im Außenbereich untersucht haben. Bulfone et al. (2020) fassen verschiedene Originalstudien zusammen und zeigen, dass Übertragungen im Außenbereich deutlich seltener sind als Übertragungen im Innenbereich (101 von insgesamt 18'353 dokumentierten Übertragungen (0,6%) fanden im Freien statt). Auch bei Super-Spreading-Ereignissen wurden 6 von 7 Ausbrüchen Massenveranstaltungen in Innenräumen zugeordnet. Zu ähnlichen Ergebnissen gelangen Weed und Foad (2020). Sie schlussfolgern auf Basis einer Analyse von insgesamt ca. 25.000 Fällen, dass es nur sehr wenige Beispiele für eine Virusübertragung im Außenbereich gibt. Das Risiko ist dann erhöht, wenn Menschen in größeren Mengen über längere Zeit dicht beieinanderstehen oder wenn gleichzeitig ein Teil der Veranstaltung im Innenbereich stattfindet. Es gibt inzwischen weitere Befunde, die das niedrige Übertragungsrisiko im Freien stützen. Eine italienische Modellierungsstudie (Belosi et al. 2021) kommt zu dem Schluss, dass selbst bei einer hohen Infektionsrate in der Bevölkerung (basierend auf Zahlen aus Bergamo und Mailand) die Wahrscheinlichkeit für eine Aerosolübertragung im Freien äußerst gering ist (< 1 RNA Viruskopie / m^3).

→ Die Befunde sind inzwischen sehr einheitlich und bestätigen, dass das Risiko während des Fußballspiels im Freien als sehr gering einzustufen ist.

Quellen:

Belosi F, Conte M, Gianelle V, Santachiara G, Contini D. On the concentration of SARS-CoV-2 in outdoor air and the interaction with pre-existing atmospheric particles. Environmental Research 2020, <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110603>

Bulfone TC, Malekinejad M, Rutherford GW, Razani N. Outdoor Transmission of SARS-CoV-2 and Other Respiratory Viruses: A Systematic Review. The Journal of Infectious Diseases 2020, <https://doi.org/10.1093/infdis/jiaa742>

Weed M, Foad A. Rapid Scoping Review of Evidence of Outdoor Transmission of COVID-19. medRxiv preprint, <https://doi.org/10.1101/2020.09.04.20188417>

2. Infektionsrisiko beim Fußballspielen

Inzwischen liegen verschiedene Untersuchungen vor, die sich mit einer möglichen Übertragung von SARS-CoV-2 auf dem Feld oder epidemiologischen Befunden zur Prävalenz oder Inzidenz bei Fußballspielern beschäftigen.

Eine aktuelle Studie aus Großbritannien (Jones et al. 2021) untersuchte mögliche Übertragungen während des Rugbyspielens (enge Körperkontakte sind beim Rugby häufiger als beim Fußball, sodass eine Übertragbarkeit der Ergebnisse auf den Fußball angenommen werden kann). Diese Autoren analysierten 4 Spiele der englischen Super League von Juli bis Oktober 2020, bei denen insgesamt 8 infizierte Spieler (gesichert über positive RT-PCR Tests) mitgespielt haben. Die Spiele wurden per Video und GPS analysiert. Von insgesamt 136 Spielern wurden 28 als Risikokontakte

identifiziert (Kontakt mit einem Infizierten mit weniger als 1 m Abstand, Gesicht-zu-Gesicht-Kontakt länger als 3 s). Innerhalb der auf die Spiele folgenden 2 Wochen wurden weitere 6 Spieler positiv auf SARS-CoV-2 getestet, davon waren 5 als Nicht-Risiko-Kontakte klassifiziert. Aus ihren detaillierten Analysen zu möglichen Übertragungswegen für die einzelnen Spieler folgern die Autoren, dass die Ansteckungen mit sehr großer Wahrscheinlichkeit auf Übertragungen im gesellschaftlichen Leben, z. B. soziale Interaktionen und gemeinsame Autofahrten, aber nicht auf eine Übertragung auf dem Feld zurückzuführen sind. In einer eigenen sehr ähnlichen Studie (Egger et al. 2021) fanden wir bei 3 Fußballspielen (semi-professionelles Niveau im Erwachsenenbereich, internationaler Juniorenfußball) ebenfalls keine Anhaltspunkte für eine Übertragung auf dem Feld, obwohl während der 3 Spiele insgesamt 18 verschiedene infizierte Spieler (gesichert über positive RT-PCR Tests) mitgespielt haben. Zudem wurde eine Datenbank angelegt, in der systematisch Verdachtsfälle für eine Spiel-/Trainingsbeteiligung von SARS-CoV-2-positiven Spielern dokumentiert wurden (insgesamt gab es 780 Verdachtsfälle; Egger/Schreiber et al. Publikation in Vorbereitung). Bei insgesamt 101 Spielen und Trainingseinheiten mit infizierten Spielern, die nach strengen Einschlusskriterien ausgewählt wurden, kann in einem einzigen Fall eine Ansteckung auf dem Feld momentan nicht ausgeschlossen werden.

Drezner et al. (2021) evaluierten die Rückkehr in den Trainingsbetrieb bei 1906 jugendlichen Fußballspielern (7-18 Jahre alt) in der Region Seattle von Juli bis August 2020. Während dieser Zeit wurden Hygienemaßnahmen umgesetzt, die denjenigen in Deutschland aus dem Frühsommer vergleichbar waren. In den 6 Wochen der Studie wurden 2 Spieler positiv getestet. Bei beiden Infektionen konnte eine Ansteckung im Training ausgeschlossen werden. Die Hintergrundinzidenz zu dieser Zeit im „County“ lag bei 41 Neuinfektionen pro Woche pro 100.000 Einwohner und der R-Wert bei 1,4. Die Inzidenz bei den Juniorenspielern lag im Untersuchungszeitraum bei 17,5 Neuinfektionen pro Woche pro 100.000 Spieler. Eine weitere Studie aus den USA (Watson et al. 2020) untersuchte ebenfalls die Zeit der Wiederaufnahme des Trainingsbetriebs. An dieser Untersuchung nahmen 129 Vereine mit 91.007 Spielern über einen Zeitraum von ca. 2 Monaten teil. Insgesamt wurden 282 positive Fälle beobachtet. Die Inzidenz während des Beobachtungszeitraums betrug bei den Jugendfußballspielern 51% der Inzidenz aller Kinder in den USA und 20% der Inzidenz der Gesamtbevölkerung im „County“. Das Infektionsgeschehen in den Vereinen war unabhängig davon, ob die Vereine kontaktlos oder mit Körperkontakt trainierten. Nur in einem von 282 Fällen konnte eine Übertragung im Training nicht ausgeschlossen werden.

Vergleichbare Befunde, die zeigen, dass Ansteckungen auf dem Feld sehr unwahrscheinlich sind bzw. dass die Inzidenz bzw. Prävalenz bei Fußballspielern nicht über derjenigen der Gesamtbevölkerung liegen, gibt es aus dem Profifußball in Deutschland (Meyer et al. 2020, Mack et al. 2020), Dänemark (Pedersen et al. 2021), Österreich (van der Zee-Neuen et al. 2020), und Katar (Schumacher et al. 2021).

→ Es gibt inzwischen einige Befunde sowohl aus dem Profi- als auch aus dem Amateurfußball, die einheitlich zeigen, dass das Risiko für eine Übertragung während des Fußballspiels als sehr gering einzustufen ist, auch wenn infizierte Spieler auf dem Feld stehen. Die Inzidenz in Fußballmannschaften ist generell nicht höher, sondern tendenziell eher niedriger als in vergleichbaren Kohorten der Gesamtbevölkerung.

Quellen:

Drezner JA, Drezner SM, Magner KN, Ayala JT. COVID-19 Surveillance in Youth Soccer During Small Group Training: A Safe Return to Sports Activity. *Sports Health* 2020, doi: 10.1177/1941738120964458

Egger F, Faude O, Schreiber S, Gärtner BC, Meyer T. Does playing football (soccer) lead to SARS-CoV-2 transmission? A case series of 3 matches with 18 infected football players. *Science and Medicine in Football* 2021. accepted for publication

Jones B, Phillips G, Kemp S, Payne B, Hart B, Cross M, Stokes KA. SARS-CoV-2 transmission during rugby league matches: do players become infected after participating with SARS-CoV-2 positive players? *British Journal of Sports Medicine* 2020, doi:10.1136/bjsports-2020-103714

Mack D, Gärtner BC, Rössler A, Kimpel J, Donde K, Harzer O, Krutsch W, von Laer D, Meyer T. Prevalence of SARS-CoV-2 IgG antibodies in a large prospective cohort study of elite football players in Germany (May/June 2020): implications for a testing protocol in asymptomatic individuals and estimation of the rate of undetected cases. *Clinical Microbiology and Infection* 2020, <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.11.033>

Meyer T, Mack D, Donde K, Harzer O, Krutsch W, Rössler A, Kimpel J, von Laer D, Gärtner BC. Successful return to professional men's football (soccer) competition after the COVID-19 shutdown: a cohort study in the German Bundesliga. *British Journal of Sports Medicine* 2020, doi:10.1136/bjsports-2020-103150

Pedersen L, Lindberg J, Rasmussen Lind R, Rasmussen H. Reopening elite sport during the COVID-19 pandemic: Experiences from a controlled return to elite football in Denmark. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports* 2021, doi: 10.1111/sms.13915

Schumacher YO, Tabben M, Hassoun K, Al Marwani A, Al Hussein I, Coyle P, Abbassi AK, Ballan HT, Al-Kuwari A, Chamari K, Bahr R. Resuming professional football (soccer) during the COVID-19 pandemic in a country with high infection rates: a prospective cohort study. *British Journal of Sports Medicine* 2021, doi:10.1136/bjsports-2020-103724

van der Zee-Neuen A, Schaffler-Schaden D, Herfert J, O'Brien J, Johansson T, Kutschar P, Seymer A, Ludwig S, Stögl T, Keeley D, Resch H, Osterbrink J, Flamm M. Team contact sports in times of the COVID-19 pandemic- a scientific concept for the Austrian football league. *medRxiv preprint*, <https://doi.org/10.1101/2020.11.06.20226977>

Watson AM, Haraldsdottir K, Biese K, Goodavish L, Stevens B, McGuine T. COVID-19 in Youth Soccer. *medRxiv preprint*, <https://doi.org/10.1101/2020.09.25.20201616>

3. Kontakthäufigkeit beim Fußballspiel

Das Fußballspiel wird häufig ungerechtfertigterweise als „Kontaktsportart“ klassifiziert.

Verschiedene Studien haben sich mittlerweile mit dem Auftreten von, aus infektiologischer Sicht, risikoreichen Kontakten beim Fußballspielen beschäftigt. Randers et al. (2021) analysierten die Zeit, die Amateurspieler innerhalb eines Radius von 1,5 m zu einem Mitspieler verbringen. Sie untersuchten Jugendspieler im Alter von 8/9 Jahren und Erwachsene zwischen 20 und 33 Jahren während verschiedener Kleinfeldspiele (von 3 gegen 3 bis 8 gegen 8). Die Autoren beobachteten, dass ca. 90% der Kontakte innerhalb der Risikozone kürzer als 3 s und weniger als 0,5% aller Kontakte länger als 10 s dauerten. Die durchschnittliche Kontaktzeit betrug etwas mehr als 1 s. Das bedeutet, dass sich Spieler nur jeweils sehr kurz in diesen Risikozonen bewegen. Fußball ist daher eher eine „Sportart mit kurzen, sporadischen Kontakten“ als eine „Kontaktsportart“. In einer eigenen Studie (Faude et al. Publikation in Vorbereitung) untersuchten wir insgesamt 50 Fußballspiele per Videoanalyse (20 Bundesligaspiele, 10 Oberligaspiele, 20 Jugendspiele aus den Altersklassen U11 und U13). Jeder Spieler hatte weniger als einen direkten Kontakt mit einem Gegenspieler alle 2 Minuten. Mehr als 65% dieser direkten Kontakte mit dem Oberkörper dauerten kür-

zer als 3 s. Dies waren hauptsächlich Schulter- oder Arm-Kontakte. Kontakte, bei denen der Kopf involviert war, waren sehr selten (deutlich weniger als 1 pro Stunde im Durchschnitt) und keiner dieser Kontakte dauerte länger als 3 s. Kontakte, bei denen sich die Spieler das Gesicht zuwandten, machten 8% aller Kontakte aus.

Goncalves et al. (2020) analysierten ein professionelles Fußballspiel (im Jahr 2019) mittels eines Trackingsystems. Die durchschnittliche Zeit innerhalb eines Radius von 2 m einer bestimmten Spieler-Spieler-Kombination betrug 32 s pro Spiel. Unter Berücksichtigung von Laufwegen und einer möglichen Aerosolübertragung im Windschatten erhöhte sich dieser Wert auf 44 s. Eine weitere Untersuchung aus Dänemark (Knudsen et al. 2020) fand bei 14 professionellen Spielen (Saison 2018/19), dass die Risikoexposition bei einem infizierten Spieler auf dem Feld im Durchschnitt weniger als 90 s pro Spiel und Spieler betrug. Dies deckt sich mit unveröffentlichten Daten aus dem deutschen, niederländischen und spanischen Profifußball (s. Bericht der Wissenschaftskommission vom Sommer 2020).

→ Insgesamt bleibt festzuhalten, dass Kontakte während des Fußballspiels nur sporadisch vorkommen und von sehr kurzer Dauer sind. Kontakte, die vom Robert Koch Institut als Kontaktpersonen zu SARS-CoV-2-infizierten Personen klassifiziert werden (Kontaktzeit in der Nähe von 15 Minuten oder länger), kommen im Fußball praktisch nie vor. Dazu liegen inzwischen mehrere wissenschaftliche Studien mit einheitlichen Ergebnissen – auch im Amateurfußball – vor.

Fußball sollte aus Infektionssicht daher als „Sportart mit kurzen, sporadischen Kontakten“ und nicht als „Kontakt sportart“ klassifiziert werden. Eine Re-Start kann von Beginn an mit Spielformen, die Körperkontakt beinhalten, durchgeführt werden.

Quellen:

Goncalves B, Mendes R, Folgado H, Figueiredo P, Travassos B, Barros H; Campos-Fernandes A, Beckert P, Brito J. Can Tracking Data Help in Assessing Interpersonal Contact Exposure in Team Sports during the COVID-19 Pandemic? Sensors 2020, doi:10.3390/s20216163

Knudsen NS, Thomasen MM, Andersen TB. Spread of virus during soccer matches. medRxiv preprint, doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.26.20080614>

Randers MB, Knudsen NS, Thomasen MMD, Panduro J, Larsen MN, Mohr M, Milanovic Z, Krusturup P, Andersen TB. Danger zone assessment in small-sided recreational football: providing data for consideration in relation to COVID-19 transmission. BMJ Open Sport & Exercise Medicine 2021, doi:10.1136/bmjsem-2020-000911