Corona und Sport: Zwei Meter Abstand reicht nicht

Eine Untersuchung zum Coronavirus kommt zu dem Ergebnis, dass der bisher empfohlene Abstand beim Sport im Freien nicht ausreicht, um den Kontakt mit Speichel-Tröpfchen anderer Sportler in der Luft zu umgehen.

Nach kurzer Zeit, so die gängige Information, sind von Infizierten ausgeatmete COVID-19-Viren zu Boden gesunken. Auf dieser Erkenntnis basiert die Empfehlung, einen Sicherheitsabstand von anderthalb bis zwei Metern zu anderen Menschen zu halten, um eine Tröpfcheninfektion zu vermeiden. Doch wie verhält es sich beim Sport, also dann, wenn man nicht stillsteht, sondern in Bewegung ist? Auch das ist momentan ein vieldiskutiertes Thema. Im Gegensatz zu anderen Ländern, in denen die Maßnahmen deutlich restriktiver sind, ist Individualsport in Deutschland als Teil der Gesundheitsprävention weiterhin erlaubt. Maximal zwei Sportlerinnen bzw. Sportler dürfen gemeinsam trainieren, sollten aber einen gewissen Abstand einhalten - und genau hier setzt eine neue Studie der Universitäten Leuven (Belgien) und Eindhoven (Niederlande) an.

Unter der Leitung von Bert Blocken, Professor für Gebäudephysik und Aerodynamik an beiden Hochschulen, hat eine Gruppe von Wissenschaftlern untersucht, wie sehr Sportler COVID-19-Erregern ausgesetzt sein können, wenn sie sich im Windschatten eines anderen Sportlers bewegen.

Die Forscher beobachteten das Ausstoßen von Speichelpartikeln während verschiedener Bewegungen in unterschiedlichen Geschwindigkeiten (Gehen und Laufen). Dabei veränderten sie auch die Position des nachfolgenden Gehers bzw. Läufers: Mal bewegte man sich nebeneinander, dann diagonal versetzt hintereinander und schließlich direkt hintereinander. Derartige Modelle werden normalerweise genutzt, um sportliche Leistungen zu analysieren und zu verbessern, da es in vielen Sportarten und Disziplinen einen positiven Effekt hat, wenn man sich in der Luftströmung von Vorderfrau oder -mann bewegt. In Zeiten von Corona ist das allerdings nicht zu empfehlen.

Bis zu 20 Meter Abstand bei höherem Tempo

"Wenn man läuft oder Rad fährt und dabei ausatmet, werden zahlreiche nur Mikrometer große Tröpfchen ausgestoßen", erklärt Blocken der DW am Telefon. In seiner Untersuchung habe man diese unsichtbaren Tröpfchen mit speziellem Licht sichtbar gemacht. "Wir haben zwei Personen gehen und rennen lassen, um zu sehen, wie weit die Tröpfchen tatsächlich in Richtung der anderen Person reichen. Und wenn man zu nahe an der anderen Person ist, bekommt man deren Tröpfchen ins Gesicht." Damit wäre eine Übertragung des Virus möglich, vorausgesetzt die vorauslaufende Person ist infiziert.

Blocken und seine Kollegen kommen daher zu dem Schluss, dass die 1,5-Meter-Regel beim Sport nicht ausreicht, um sich vor einer COVID-19-Infektion zu schützen. Stattdessen empfehlen sie **beim Gehen in die gleiche Richtung** einen **Abstand von mindestens vier bis fünf Metern**, **beim Laufen und langsamen Radfahren zehn Meter** und bei schnelleren Bewegungen sogar mindestens 20 Meter.

**Am ungefährlichsten ist es** laut Blocken, **wenn sich Sportler im gleichen Tempo nebeneinander bewegen, weil ihre Tröpfchen-Wolke dann hinter ihnen landet**. Auch diagonal versetzt ist das Risiko, Partikel aus der Atemluft des Vordermanns einzuatmen, geringer. **Das Kontaminationsrisiko ist dann am größten, wenn sich die hintere Person direkt im Windschatten der vorderen befindet**.

Blocken empfiehlt daher, sich schon lange bevor man eine andere Person überholt, entsprechend weit zur Seite zu bewegen, damit man nicht in den Windschatten und die Tröpfchen-Wolke des anderen gerät. Wenn er selbst mit dem Fahrrad in seiner belgischen Heimat unterwegs sei, so der Wissenschaftler, beobachte er auch eine andere Taktik: "Viele Menschen halten die Luft an, wenn sie jemanden überholen, weil sie Angst vor dem Virus haben." Vielleicht sei das ein bisschen übertrieben, sagt Blocken, aber ähnlich wie man nicht aus einem Glas trinken wolle, aus dem eine infizierte Person getrunken habe, "wollen Sie auch nicht Speichel-Tröpfchen einatmen, die von einer anderen Person ausgestoßen werden".

Blockens Absicht mit seiner Untersuchung war übrigens nicht, Sport im Freien einzuschränken, sondern, im Gegenteil, Sportlern, die weiterhin draußen Sport treiben möchten, eine gewisse Sicherheit zu geben. In Belgien hatte es zuvor eine heiße Debatte darüber gegeben, wie weit sich Radfahrer von ihrem Heimatort entfernen dürfen. Blocken und viele andere argumentierten gegen jegliche Begrenzungen. Eine Ansicht, von der sich die Regierung schließlich überzeugen ließ. "Solange man sich nicht in der Nähe einer anderen Person bewegt, besteht keinerlei Risiko", sagt Blocken.

Die Entscheidung Frankreichs, den erlaubten Radius für Bewegung im Freien auf einen Kilometer um den Wohnort und maximal eine Stunde am Tag zu begrenzen, sieht der Belgier kritisch: "Diese Entscheidung war nicht sehr klug. Sie bedeutet nämlich, dass in den Städten alle Leute auf einem sehr kleinen Gebiet trainieren und sich wahrscheinlich sehr nahe beieinander bewegen. Und das ist das Gegenteil von dem, was man tun sollte. Man sollte die Leute hinausgehen lassen - am besten aufs Land, damit sie Abstand halten können und nicht zu viele andere Leute treffen."

Blocken selbst fährt viel Fahrrad, vermeidet allerdings derzeit Radwege und fährt lieber auf großen Straßen, auf denen, dank der Ausgehbeschränkungen, momentan nicht viel los ist. "Ich bin noch nie in meinem Leben so ruhig und so alleine Rad gefahren wie in diesen Wochen und Monaten", sagt er.

Veröffentlichung (Preprint): B. Blocken, F. Malizia, T. van Druenen, T. Marchal

Towards aerodynamically equivalent COVID-19 1.5 m social distancing for walking and running

**Windschatten – Abstand halten beim Laufen und Radfahren**

Wanderer, Läufer und Radfahrer sollten deutlich mehr als zwei Meter Abstand halten und den Windschatten Gleichgesinnter meiden, um sich optimal vor Tröpfcheninfektion zu schützen. Ideal ist eine versetzte Anordnung.

Eine Analyse niederländischer und belgischer Forscher zeigt, dass der aktuell empfohlene Abstand von zwei Metern im Stand in Innenräumen oder bei windstillem Wetter zwar ausreicht, um eine Tröpfcheninfektion zu verhindern, nicht jedoch beim Training im Windschatten anderer Sportler. Die Computersimulation basiert auf Messungen von ausgeatmeten Tröpfchen in Windkanälen, Verdunstungsprozessen und von durch Sportler verursachten Luftströmen.

Die Arbeitsgruppe um Prof. Bert Blocken von der Universität Eindhoven in den Niederlanden empfiehlt Wanderern mindestens vier bis fünf Meter, Joggern und langsamen Radfahrern mindestens zehn Meter und schnellen Radfahrern bis zu 20 Meter Abstand zum Vordermann. Denn wenn jemand bei diesen Aktivitäten ausatme, huste oder niese, reiße der Luftstrom die meisten Tröpfchen mit, so dass die Person direkt dahinter sich durch diese Partikelwolke bewege. Daher sei es am besten, den Windschatten anderer Sportler zu meiden, so die Studienautoren.

Die Analyse wurde zunächst kritisiert, da sie ohne Peer Review veröffentlicht worden war. Blocken und Kollegen argumentierten, es wäre unethisch, die Ergebnisse der Öffentlichkeit in der aktuellen Situation für mehrere Monate vorzuenthalten. Die Studie wurde vor allem von Experten für Aerodynamik durchgeführt, so dass der Fokus darauf lag, wie wahrscheinlich es ist, eine Wolke von ausgeatmeten Partikeln zu passieren, und weniger auf der Menge der dadurch möglicherweise übertragenen Viren.

Es sei nicht ihre Absicht, die Menschen vom Outdoorsport abzuhalten, im Gegenteil, Bewegung sei ein wichtiger Ausgleich in Zeiten von COVID-19, so die Forscher. Sie raten lediglich, dabei vorsichtig zu sein und den Windschatten anderer Personen zu meiden. Wer diesen trotzdem nutzen wolle, solle auf einen größeren Abstand achten.

Ideal sei eine versetzte Anordnung, in der jeder Sportler seine eigene Linie habe, beispielsweise mit dem Rad etwa 20 Meter hinter dem Vordermann weiter rechts oder links als dieser zu fahren. Wenn dies nicht dauerhaft möglich sei, sei es empfehlenswert beim Überholen möglichst früh auf diese Linie zu wechseln und auch zu Fuß einen großen Bogen um die langsamere Person zu machen.

Die Forscher empfehlen Wanderern mindestens vier Meter, **Läufer**n **mindestens zehn Meter** und schnellen Radfahrern bis zu 20 Meter **Abstand, um Tröpfcheninfektion zu vermeiden**.