



Covid-19 – Empfehlungen zur Erkennung und zum Management von Ausbrüchen und Anlässen mit hohem Übertragungspotenzial

Stand: 1.02.2021

Dieses Dokument richtet sich an die Kantonsärztinnen und Kantonsärzte sowie an die direkt betroffenen Gesundheitsfachpersonen (Contact Tracing-Teams, manchmal aber auch an Hausärztinnen und an Hausärzte). Darin wird eine Methode zur Erkennung von Ausbrüchen und Anlässen mit hohem Übertragungspotenzial, sowie eine Vorgehensweise zu deren Untersuchung und Bewältigung vorgeschlagen.

Den zuständigen kantonalen Stellen obliegt die Verantwortung für das Ausbruchsmanagement im Einzelfall.

Das Auftreten neuer Varianten, die eine erhöhte Ansteckungsgefahr aufweisen, stellt eine zusätzliche Herausforderung für das schnelle Fall- und Ausbruchsmanagement dar. In diesem Zusammenhang sollten die an der Rückverfolgung beteiligten Personen auch die [Empfehlungen zur Erkennung und Überwachung der neuen Variante des Virus SARS-CoV-2 berücksichtigen](#)¹.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
2	Ziele	2
3	Definitionen	2
4	Warum ist die Infektionsquelle zu suchen?	2
5	Superspread-Faktoren	3
6	Ermittlung der Anlässe mit hohem Übertragungspotenzial	3
7	Verfahren (siehe Kapitel 8 Algorithmus)	4
8	Algorithmus: Erkennung und Management von Covid-19-Ausbrüchen mittels Antigen-Schnelltests	6
9	Anhang – Beispiele von Orten und/oder Aktivitäten mit erhöhtem Risiko.....	7

¹ Siehe www.bag.admin.ch/neues-coronavirus > [Informationen für Gesundheitsfachpersonen](#) > [Dokumente](#)

1 Einleitung

Ausbrüche sowie Anlässe mit hohem Übertragungspotenzial (Superspreading Events) spielen eine bedeutende Rolle bei der Ausbreitung der Covid-19-Pandemie. Daher ist ihre rasche Erkennung für die Umsetzung von Massnahmen zur Unterbrechung der Übertragungsketten entscheidend.

2 Ziele

- Erkennen von Ausbrüchen und eine rasche Unterbrechung von Übertragungsketten.
- Identifizierung der Personen, die an Anlässen mit hohem Übertragungspotenzial (Superspreading Events) eine grosse Zahl anderer Personen **angesteckt haben könnten**.
- Identifizierung der Personen, die sich an Anlässen mit hohem Übertragungspotenzial (Superspreading Events) möglicherweise **angesteckt haben**.
- Ermittlung von Anlässen mit einer hohen Übertragung und Identifizierung allfälliger Lücken in den Schutzplänen (oder in deren Umsetzung), um das Risiko weiterer Ausbrüche zu verringern.

3 Definitionen

Von **Ausbruch** oder **gehäuften Fällen** spricht man, wenn ≥ 2 bestätigte oder mutmassliche Fälle, die zur selben «*Gemeinschaft*» gehören (Haushalt, Grossfamilie, kleine Gemeinschaft (z.B. Basketballteam, religiöse Gruppe, Orchester), Arbeitsplatz, Ausbildungsort, Kollektivunterkunft, Freizeiteinrichtung, Hotel, Kreuzfahrtschiff usw.) oder an derselben Veranstaltung (z.B. Hochzeit, Fussballspiel) teilgenommen haben, innerhalb eines Zeitraums von 10 Tagen auftreten.

Eine **Übertragungskette** liegt vor, wenn ≥ 3 Krankheitsfälle nacheinander auftreten, wobei bei mindestens einer der Personen SARS-CoV-2 durch einen Antigen Schnelltest (RADT) oder durch PCR nachgewiesen wird und wenn die zeitliche Abfolge im Auftreten der Fälle auf eine Übertragung zwischen diesen Personen hindeutet (Frist zwischen 2 Fällen: > 2 Tage und ≤ 10 Tage).

Contact Tracing: Ermittlung der Personen, die mit einem Covid-19-Fall in Kontakt kamen, als dieser ansteckend war (siehe [Contact Tracing](#)²).

Backward oder Lookback Tracing: Ermittlung des Ortes (Anlasses) oder der Gruppe, wo sich ein Covid-19-Fall angesteckt hat. Mit dieser Untersuchung lässt sich allenfalls die Person, von der die Infektion ausgeht, identifizieren aber auch andere Personen, die ebenfalls infiziert und potenziell ansteckend sind, ermitteln.

4 Warum ist die Infektionsquelle zu suchen?

Die Reproduktionsrate R_0 – zwischen 2 und 3 bei Covid-19³ – ist ein Mittelwert: Sie gibt ein unvollständiges Bild davon, was tatsächlich in Bezug auf die Ausbreitung der Pandemie geschieht. In der Literatur wird über besondere Anlässe (Chorproben, Hochzeiten usw.) berichtet, die zu Mehrfachansteckungen geführt haben. Gewisse mathematische Modelle deuten darauf hin, dass ein kleiner Prozentsatz der Bevölkerung für einen Grossteil der Übertragungen verantwortlich sein könnte (10% der infizierten Personen könnten 80% der Ausbreitung verursachen⁴). So ist es möglich, dass eine neu diagnostizierte Person keine andere Person ansteckt; es kann aber sein, dass sie sich selbst an einem Anlass mit hohem Übertragungspotenzial (Superspreading Event) infiziert hat⁵. Aus diesem Grund sollten sich Tracing-Aktivitäten nicht nur auf die Identifizierung und Quarantäne enger Kontakte konzentrieren, sondern auch darauf, den Ort oder die Gruppe zu finden, wo die Person sich angesteckt hat. Dies

² Siehe www.bag.admin.ch/so-schuetzen-wir-uns > [Testen, Tracing, Isolation und Quarantäne](#)

³ Einige Varianten (z. B. B.1.1.7 oder B.1.351), die im 4. Quartal 2020 identifiziert wurden, weisen eine höhere Übertragbarkeit auf; daher kann die Vermehrungsrate von SARS-CoV-2, je nach lokaler Prävalenz der "ansteckenderen" Varianten, erheblich variieren.

⁴ Endo A, Centre for the Mathematical Modelling of Infectious Diseases COVID-19 Working Group, Abbott S *et al.* Estimating the overdispersion in COVID-19 transmission using outbreak sizes outside China [version 3; peer review: 2 approved]. *Wellcome Open Res* 2020, 5:67 (<https://doi.org/10.12688/wellcomeopenres.15842.3>)

⁵ Computergrafik und Erläuterungen: siehe The science of superspreading unter <https://vis.sciencemag.org/covid-clusters/>>

wird als rückblickendes Contact Tracing (Backward oder Lookback Tracing) bezeichnet.

5 Superspread-Faktoren²

Superspreading Events finden in der Regel in **schlecht durchlüfteten und engen Räumen**, in **Menschenmengen** oder an **Orten wo es viele enge Kontakte gibt** statt. Auch **Schreien, Singen** und **schnelles/intensives Atmen** (z.B. sportliche Betätigung, Tanzen) scheinen das Risiko für ein Superspreading zu erhöhen.

Ein besonderes Augenmerk auf Orte (siehe Kapitel 8) und Anlässen mit diesen Merkmalen kann bei Untersuchungen eine Orientierungshilfe sein.

6 Ermittlung der Anlässe mit hohem Übertragungspotenzial

Für jeden Fall, der von einem Labor, einem Arzt/einer Ärztin, einer Arztpraxis, einem Testzentrum, einer Apotheke oder einem Spital gemeldet wird, sind Informationen zu sammeln, die für die verfolgten Ziele relevant sind (siehe Kapitel 2). Man unterscheidet zwischen zwei Situationen:

A) Der gemeldete Fall hat einen epidemiologischen Zusammenhang⁶ mit einem anderen Fall oder mit einem bereits bekannten Ort.

In dieser Situation kann das Wissen um den Kontext, in dem der Kontakt erfolgt ist, ein Anhaltspunkt für die Untersuchung sein und die aktive Suche nach ebenfalls exponierten Personen und zusätzlichen Fällen einleiten.

B) Weder die Person noch der Ort der Übertragung, des gemeldeten Falls, sind bekannt.

Es gilt hier festzustellen, ob es plausibel ist, dass:

- i) Die Person an einem Anlass mit hohem Übertragungspotenzial infiziert wurde.
- ii) Die Person an einem Anlass mit hohem Übertragungspotenzial andere infiziert hat.

Dazu unternimmt die zuständige kantonale Stelle Folgendes:

1. Sammlung gezielter Informationen **zu den 14 Tagen⁷ vor Symptombeginn**,
2. Abklärung, ob dem Fall weitere erkrankte Personen bekannt sind,
3. Erfassung der möglichen Expositionsdaten und -orte – **Anlässe in einem geschlossenen Raum mit ≥ 10 Personen⁸** – sowie der Kontaktdaten der Personen, mit denen der neu gemeldete Fall
 - **identifizierbare enge Kontakte hatte** (Quarantäne nach den Regeln des herkömmlichen Contact Tracing),
 - **indirekte Kontakte hatte**, das heisst sich zum selben Zeitpunkt am selben Ort befand wie andere Personen (z. B. gemeinsame Teilnahme an einem Anlass (Konzert, Feier usw.), derselbe Arbeitsort).
4. Prüfung der vom Fall genannten Orte und Aktivitäten im Hinblick auf Superspread-Risikofaktoren (siehe Kapitel 5):
 - Haben diese Orte Schutzkonzepte
 - Wurden die Massnahmen umgesetzt?
 - Inwieweit werden sie eingehalten?

Falls erforderlich, sollten die Schutzkonzepte geprüft, die Umsetzung verbessert und/oder Anpassungen im Schutzkonzept vorgenommen werden.

⁶ **Definition des epidemiologischen Zusammenhangs:** enger Kontakt (<1,5 Meter während >15 Minuten), ohne adäquate Schutzmassnahme, mit einem laborbestätigten Covid-19-Fall oder Exposition im Rahmen eines bestätigten Covid-19-Ausbruchs.

⁷ Achtung, wenn die Teilnahme am Anlass vor mehr als 10 Tagen erfolgte: Das einfache Screening der Teilnehmenden ermöglicht keine Kontrolle der Übertragung mehr. Eine Hotspot-Management-Strategie ist daher zu bevorzugen. In diesem Fall kann eine breitere Teststrategie mit ergänzenden Massnahmen, wie weiter unten dargestellt, in Betracht gezogen werden.

⁸ Diese Zahl wird als Richtwert angegeben, um die Spezifität der Untersuchung zu erhöhen. Anlässe mit weniger Teilnehmenden, die als riskant eingestuft werden, sind nicht zu vernachlässigen.

5. Prüfung, ob die Person mit grösserer Wahrscheinlichkeit:
 - an einem Anlass infiziert wurde (dieser muss <14 Tage vor Symptombeginn stattgefunden haben) oder
 - andere Teilnehmende infiziert hat (der Anlass fand in den letzten 48 Stunden vor oder in den ersten 10 Tagen nach Symptombeginn statt).

Je nach erhobenen Daten, verfügbaren personellen Ressourcen und möglichen Ausmass des Ausbruchs (Anzahl Teilnehmender am Anlass, Art der Aktivität) entscheiden die kantonalen Gesundheitsbehörden über die Massnahmen. Nachfolgend wird eine Untersuchungsmethode vorgeschlagen.

7 Verfahren (siehe Kapitel 8 Algorithmus)

Sobald ein Ort oder ein Anlass als potenzielle Quelle von Covid-19-Fällen (≥ 2 COVID-19-Fälle), identifiziert wird, ist eine Untersuchung gerechtfertigt. Orte/Veranstaltungen mit einem hohen Übertragungspotenzial und unter Beteiligung gefährdeter Personen sollten unabhängig von der Anzahl der anwesenden Personen vorrangig untersucht werden.

1. Die zuständige kantonale Stelle erhält eine Liste der Personen, die gleichzeitig mit der neu diagnostizierten Person diesen Ort aufgesucht haben, bzw. die Kontaktdaten der Veranstaltungsteilnehmenden.
2. Die zuständige kantonale Stelle nimmt einen Querabgleich zwischen den Daten der positiv getesteten Personen (ISM-Liste) und der Liste der Veranstaltungsteilnehmenden vor.
3. Die Teilnehmenden werden mit einem Antigen-Schnelltest (RADT⁹) getestet. Das Ziel ist, so schnell wie möglich diejenigen Personen zu identifizieren und zu isolieren, **die ansteckend sind und SARS-CoV-2 auf andere Personen in ihrer Umgebung übertragen** können. Die Verwendung dieser Art von Tests ist für die Untersuchung sowohl bei symptomatischen, als auch bei nicht symptomatischen Personen angemessen¹⁰.
 - Falls der neu diagnostizierte COVID-19-Fall positiv auf die N501Y-Mutation oder eine andere «variant of concern» (VOC) getestet wurde oder der Verdacht besteht, dass diese Mutation vorliegt (z.B. weitere Tests sind im Gange), **sollten die Teilnehmer mittels PCR getestet werden**¹¹. Diese Technik bietet eine höhere Sensitivität und die Probe kann dann für die spezifische PCR (neuen Varianten) verwendet werden. Wenn ein Antigen-Schnelltest durchgeführt wurde und positiv ist, muss er unverzüglich via PCR bestätigt werden. Die Information, dass eine neue Variante vermutet wird, muss auf dem Untersuchungsantrag angegeben werden.
 - Falls eine Person ein negatives Resultat im RADT aufweist, aber zum Zeitpunkt des Tests Symptome hatte, die mit SARS-CoV-2 übereinstimmen, sollte sie sofort mittels PCR erneut getestet werden und sich in Isolation begeben, bis das Ergebnis vorliegt. Angesichts der geringeren Sensitivität von RADT sollte die Möglichkeit eines falsch negativen Ergebnisses ausgeschlossen werden.
4. Im Falle einer nachgewiesenen Übertragung (mehrere Fälle festgestellt) und wenn der Anlass mehr als 10 Tage vor dem Auftreten der Symptome stattgefunden hat, reicht diese Strategie nicht aus, um die Übertragung zu kontrollieren. Dann kann die Umsetzung einer ergänzenden **Hotspot-Strategie** (Schliessung einer Einrichtung, Homeoffice in einem Unternehmen) mit einem gezielten Screening des gesamten sozialen Umfelds (Familie, enge Freunde, Kolleginnen und Kollegen) in Betracht gezogen werden.

Der oben beschriebene Ansatz wird dann auf die positiv getesteten Personen angewendet (siehe Kapitel 6 Ermittlung der Anlässe mit hohem Übertragungspotenzial).

⁹ RADT erlauben die schnelle Identifizierung von Personen mit hoher Virenlast.

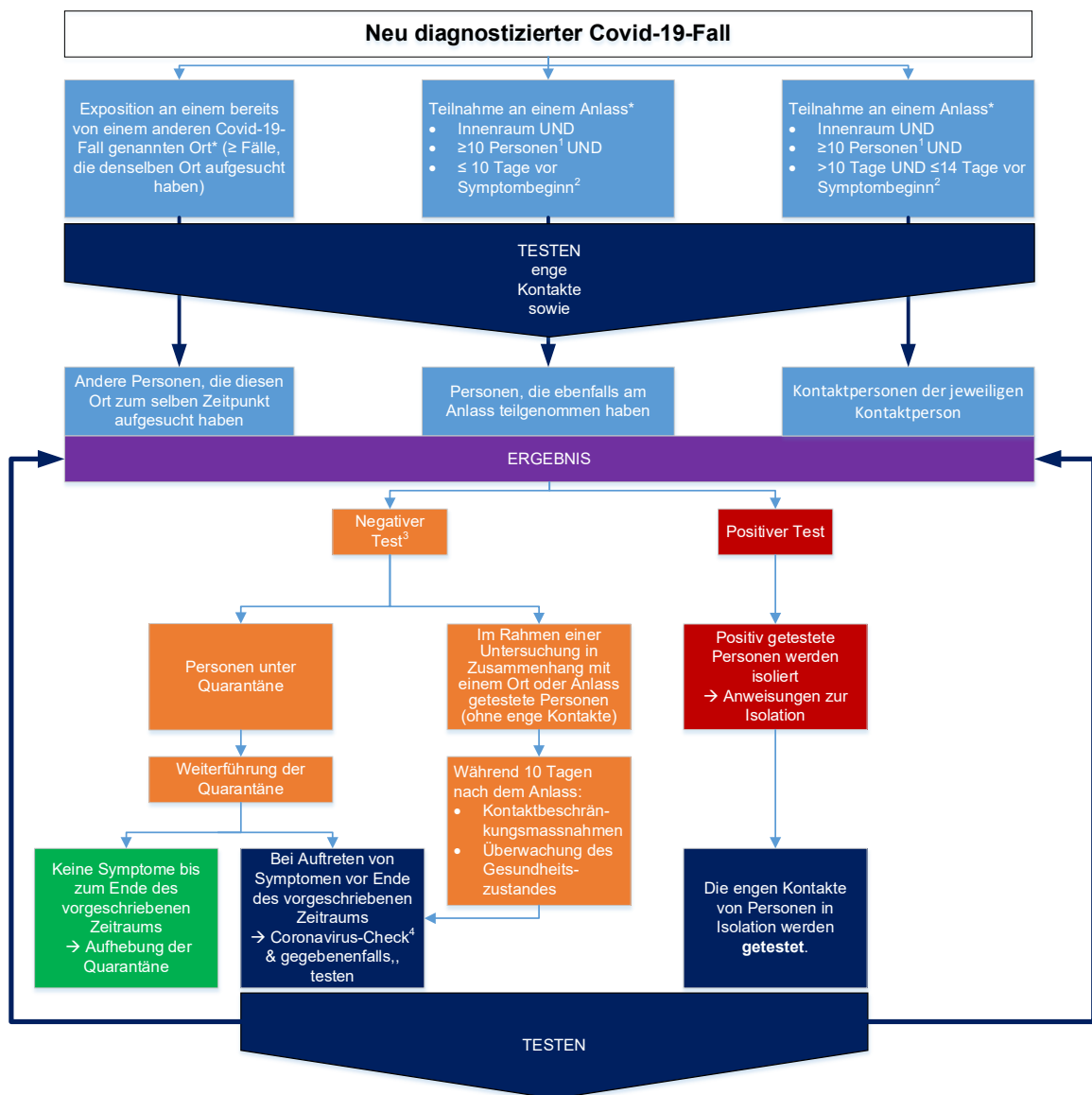
¹⁰ [COVID-19: Merkblatt zum Einsatz von Schnelltests ausserhalb der Beprobungskriterien des BAG](https://www.bag.admin.ch/neues-coronavirus) (Stand 18.12.2020) siehe www.bag.admin.ch/neues-coronavirus > [Informationen für Gesundheitsfachpersonen](#) > [Dokumente für Gesundheitsfachpersonen](#)

¹¹ [Covid-19: Empfehlungen zur Erkennung und Überwachung der neuen Variante des Virus SARS-CoV-2](https://www.bag.admin.ch/neues-coronavirus) (Stand 18.02.2021) siehe www.bag.admin.ch/neues-coronavirus > [Informationen für Gesundheitsfachpersonen](#) > [Dokumente für Gesundheitsfachpersonen](#)

Mobiles Einsatzteam

Einige Kantone haben mobile Einsatzteams eingerichtet. Dieses Modell kann sehr nützlich sein, wenn eine grosse Anzahl von Tests an einem einzigen Ort (z.B. Unternehmen, Schule, Alters- und Pflegeheim) durchgeführt werden muss.

8 Algorithmus: Erkennung und Management von Covid-19-Ausbrüchen mittels Antigen-Schnelltests



*Fehlen oder Missachtung des Schutzplans → Ist eine Anpassung des Schutzplans notwendig?

¹ Diese Zahl wird als Richtwert angegeben, um die Spezifität der Untersuchung zu erhöhen. Anlässe mit weniger Teilnehmenden, die als riskant eingestuft werden, sind nicht zu vernachlässigen, insbesondere wenn Versammlungen gesetzlich begrenzt sind (z. B. Teil-Lockdown).

² Hat die positiv getestete Person keine Symptome, ab dem Testdatum rechnen

³ Wenn die negativ getestete Person zum Zeitpunkt des Tests Symptome aufwies, die mit COVID-19 übereinstimmen, sollte sie sofort erneut mittels PCR getestet und bis zum Erhalt des Ergebnisses isoliert werden (Grund: Möglichkeit eines falsch negativen Ergebnisses aufgrund der geringeren Sensitivität von RADT im Vergleich zur PCR).

⁴ www.bag-coronavirus.ch > Check

9 Anhang – Beispiele von Orten und/oder Aktivitäten mit erhöhtem Risiko

Nähere Auskünfte (Lokalität, Name der Einrichtung, Datum des Besuchs usw.) sollten zu jedem aufgesuchten Ort und jeder ausgeübten Aktivität eingeholt werden.

Arbeitsplatz

Armee, Zivilschutz

Asylzentrum

Bar, Diskothek, Tanzclub, Nachtclub

Chor, Gesangsverein, Orchester

Eigener Haushalt

Einrichtung der Sekundarstufe II, tertiäre Bildungseinrichtung oder Weiterbildungsstätte

Einrichtung zur familienergänzenden Kinderbetreuung

Erotiksalon / Prostitutionsdienste

Flugzeug oder Reise

Gesundheitseinrichtung (Spital, Klinik, Arztpraxis, Praxis für Gesundheitspflege, Einrichtung von Gesundheitsfachpersonen nach Bundesrecht und kantonalem Recht)

Hotel, Unterkunftsort, Campingplatz, Stellplatz für Wohnmobile

Justizvollzugsanstalt

Kinderheim, Behindertenheim

Kino/Theater/Konzert

Läden / Markt

Obligatorische Schule

Öffentliche oder private Veranstaltung <300 Personen

Öffentliche oder private Veranstaltung >300 Personen

Öffentliche Verkehrsmittel, Seilbahnen

Persönliche Dienstleistung mit Körperkontakt (z.B. Coiffeur, Massagestudio)

Pflegeheim

Religiöse Versammlungen / Beerdigungen

Restaurant

Schul-/Pfadfinderlager

Sportliche Betätigung im Freien

Sportliche Betätigung in der Halle

Treffen mit Familie / Freunden

Zoos, Tierparks, Gärten