



Überwachung, Prävention und Kontrolle des schweren akuten respiratorischen Syndroms (SARS)

April 2007

Bundesamt für Gesundheit (BAG)

Das Wichtigste in Kürze

Zurzeit gibt es weltweit keine Anhaltspunkte, die auf ein Wiederauftreten von SARS hinweisen. In Bezug auf SARS befinden wir uns in der interepidemischen Periode. Die Erfahrungen aus der SARS-Epidemie 2002–2003 und die potenzielle Möglichkeit eines Wiederauftretens von SARS machen deutlich, dass Wachsamkeit angebracht ist. Deshalb ist es sinnvoll, die Empfehlungen zur Überwachung, Prävention und Kontrolle von SARS dem aktuellen Wissensstand anzupassen.

Mit diesen Empfehlungen schlägt das BAG ein strukturiertes, koordiniertes und standardisiertes Vorgehen bei der weiteren SARS-Überwachung in der Schweiz vor. Die Empfehlungen verfolgen zwei Ziele: (1) Die rechtzeitige Erkennung eines SARS-Ausbruchs und das Ergreifen angemessener Massnahmen in der interepidemischen Periode (d.h. bei weltweiter Abwesenheit von SARS-Fällen). (2) Die Umsetzung wirksamer Massnahmen (Isolierung, Schutzmassnahmen zur Verhinderung einer Übertragung) bei einem erneuten SARS-Ausbruch (epidemische Periode).

Die vorliegenden Empfehlungen orientieren sich an den WHO Richtlinien zur globalen Überwachung von SARS [1] und den Empfehlungen der Swiss-NOSO in Bezug auf Massnahmen im Spital [2].

Ein erneuter SARS-Ausbruch kann aus zwei Gründen nicht ausgeschlossen werden: Einerseits werden SARS-Coronaviren (SARS-CoV) in verschiedenen Laboratorien weltweit gelagert, andererseits zirkulieren SARS-CoV-ähnliche Viren weiterhin in bestimmten Tierarten in China.

Auch wenn es sehr unwahrscheinlich ist, dass der erste neue SARS-Fall gerade in der Schweiz auftreten wird, stellt SARS auch hier eine ernstzunehmende Bedrohung für die öffentliche Gesundheit dar. Bei einem erneuten SARS-Ausbruch würden – aufgrund der heutigen internationalen Reisetätigkeit – innerhalb der kürzesten Zeit auch in der Schweiz SARS-Verdachtsfälle zu melden sein. Die vorliegenden Empfehlungen stellen die Voraussetzung für ein schnelles und effektives Management einer erneuten SARS-Krise dar.

Hintergrund

Bis zum Ende der SARS-Krise waren in 26 Ländern 8096 Personen an SARS erkrankt, wovon 774 verstarben [3]. In der Schweiz wurden zwischen März und Mai 2003 26 Personen mit SARS-kompatiblen klinischen Symptomen gemeldet. Bei 19 der 26 Verdachtsfälle konnte SARS aufgrund epidemiologischer Abklärungen relativ rasch ausgeschlossen werden. Bei den übrigen sieben Personen liess sich der klinische Verdacht auf eine SARS-Erkrankung nachträglich nicht erhärten [4]. Somit ist in der Schweiz während der SARS-Epidemie mit grosser Wahrscheinlichkeit kein bestätigter SARS-Fall aufgetreten.

Klinische Falldefinition

Die klinischen Anzeichen von SARS sind unspezifisch und treten nach einer Inkubationszeit von 2 bis 10 Tagen auf. Schnupfen ist für SARS nicht

typisch. Die pulmonäre Auskultation bleibt oftmals ohne Befund, selbst wenn das Thorax-Röntgenbild Infiltrate zeigt. In der interepidemischen Periode ist die folgende Falldefinition nur in Verbindung mit epidemiologischen Kriterien zu benutzen:

Eine Person mit:

1. Fieber $\geq 38^{\circ}\text{C}$

und

2. einem oder mehreren Symptomen einer Erkrankung der unteren Atemwege (Husten, Atembeschwerden)

und

3. radiologischen Hinweisen auf Lungeninfiltrate, die kompatibel sind mit einer Pneumonie oder einem akuten Atemnotsyndrom, oder pathologischen Autopsiebefunden, die kompatibel sind mit einer Pneumonie, oder einem akuten Atemnotsyndrom ohne identifizierbare Ursache

und

4. keiner anderen Diagnose, welche die Krankheit vollständig erklären kann.

SARS-Warnung in der interepidemischen Periode

Das SARS-Warnkonzept stellt das zentrale Instrument dar, um jeden neu auftretenden SARS-Erkrankungsherd frühzeitig zu erkennen und adäquate Massnahmen zu ergreifen.

Eine SARS-Warnung wird auf nationaler Ebene durch das BAG in Absprache mit der Ärzteschaft des betroffenen Spitals und dem kantonsärztlichen Dienst ausgelöst. In den folgenden Fällen ist zu entschei-

Herausgeber

© Bundesamt für Gesundheit (BAG)

Aktuelle Version im Internet

www.bag.admin.ch/infinfo

Weitere Informationen

Bundesamt für Gesundheit
Direktionsbereich Öffentliche Gesundheit
Abteilung Übertragbare Krankheiten
3003 Bern
Telefon 031 323 87 06
epi@bag.admin.ch

Autoren

Bundesamt für Gesundheit (BAG)

Bundesamts für Gesundheit, Abteilung für Übertragbare Krankheiten

Referenzierungsvorschlag

Bundesamt für Gesundheit. Überwachung, Prävention und Kontrolle des schweren akuten respiratorischen Syndroms (SARS). Richtlinien und Empfehlungen Nr. 19 (ehemals Supplementum XIX). Bern: Bundesamt für Gesundheit, 2007

Diese Publikation erscheint auch in französischer Sprache.

BAG-Publikationsnummer

BAG OeG 11.06 1500 d 1000 f 20EXT0609/20EXT06010

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

den, ob eine SARS-Warnung ausgelöst werden muss:

(a) Eine Person mit SARS-kompatiblen klinischen Anzeichen erfüllt innerhalb der letzten 10 Tage vor Beginn der ersten Symptome mindestens einen der folgenden epidemiologischen Risikofaktoren:

- Berufliche Tätigkeit mit erhöhtem Risiko einer SARS-CoV-Exposition, d.h.
 - Tätigkeit im Labor, in dem mit lebenden SARS-CoV / SARS-CoV-ähnlichen Viren gearbeitet wird oder in dem SARS-CoV-positive Proben gelagert werden,
 - Exposition zu Tieren, die als potentielle Vektoren von SARS-CoV in Frage kommen.
- Naher Kontakt zu einer Person mit SARS-Verdacht.
- Reiseanamnese oder Wohnsitz in einer Region der höchsten Risikokategorie (siehe Anhang 5).

oder

(b) Zwei oder mehr Personen des Spitalpersonals der gleichen Spitalabteilung weisen innerhalb eines Zeitraums von 10 Tagen SARS-kompatible klinische Anzeichen auf.

oder

(c) Drei oder mehr Personen mit epidemiologischem Bezug zu der gleichen Spitalabteilung weisen innerhalb eines Zeitraums von 10 Tagen SARS-kompatible klinische Anzeichen auf.

Das Auftreten mindestens zweier Pneumonie-Fälle unbekannter Ätiologie im Umfeld der gleichen Pflegeabteilung eines Spitals lässt ein mögliches Auftreten von SARS vermuten, auch wenn keine Reiseanamnese in eine Region der höchsten Risikokategorie (siehe Anhang 5) vorliegt.

Die Aufnahme einer Reiseanamnese ist für die Rückverfolgung der möglichen Infektionsquelle(n) wichtig. Die Tatsache, dass keine Reise in eine Region der höchsten Risikokategorie (siehe Anhang 5) erfolgte, schliesst die Möglichkeit von SARS nicht aus.

Meldepflicht

Der klinische Verdacht auf SARS ist meldepflichtig (Verordnung des EDI über Arzt- und Labormeldungen vom 16. Januar 2006 SR 818.141.11, Formular für Arzterst- und Ergänzungsmeldungen). Die Meldung an den kantonsärztlichen Dienst muss innerhalb von 2 Stunden erfolgen.

Die Durchführung diagnostischer SARS-Tests erfolgt in Absprache mit dem kantonsärztlichen Dienst und in Rücksprache mit dem BAG. Die Meldung an die WHO erfolgt gemäss Fallkategorien der WHO durch das BAG.

Probenentnahme, Probenversand, Untersuchungen

Proben müssen an das nationale Referenzzentrum für neu auftretende Virusinfektionen in Genf (NAVI) zur labordiagnostischen Analyse eingesandt werden. Der Versand ist zwingend in speziellem Transportmedium für infektiöse Substanzen zu machen. Entsprechendes Material kann beim nationalen Referenzzentrum für neu auftretende Virusinfektionen in Genf angefordert werden (Anhang 9).

Schutzmassnahmen bei SARS-Verdacht

Der wichtigste Übertragungsweg ist der Kontakt infektiöser Körperflüssigkeiten mit den Schleimhäuten der Atemwege (Nase, Mund) oder mit der Bindehaut (Übertragung durch Tröpfcheninfektion, auf aerogenem oder allenfalls auch fäko-oralem Weg). Die Übertragung kann durch direkten Kontakt mit einer erkrankten Person (z.B. sich die Hände geben) oder den indirekten Kontakt (z.B. Berühren von mit Atemwegsekreten kontaminierten Objekten) erfolgen [5] (Anhang 6). Zur Verhinderung einer Übertragung müssen adäquate Schutzmassnahmen ergriffen werden [2] (siehe Tabelle 1 sowie Anhänge 7 und 8):

Tabelle 1

Schutzmassnahmen zur Verhinderung einer Übertragung von SARS

• Person mit SARS-Verdacht	– Isolierungsmassnahmen – Schutzmassnahmen (chirurgische Maske oder FFP2)
• Pflege- und Medizinalpersonal	– persönliche Schutzausrüstung (PPE= personal protective equipment) – Maximale Schutzvorkehrungen bei Risikosituationen
• Kontaktpersonen	– Überwachung/Quarantäne zu Hause – Contact Tracing (Kontaktanamnese)
• Allgemeine Schutzmassnahmen	– Händehygiene

Die vorliegenden Empfehlungen werden ständig dem neuesten Wissensstand angepasst. Die aktuelle Version ist auf der Internetseite des Bundesamtes für Gesundheit zu finden: <http://www.bag.admin.ch/infekt/d/sars.htm>.

Inhaltsverzeichnis

Das Wichtigste in Kürze	1
Impressum	2
Tabelle 1: Schutzmassnahmen zur Verhinderung einer Übertragung von SARS	3
1. Einführung	5
1.1. Hintergrund	5
1.2. Natürliches Reservoir	5
1.3. Epidemiologie	5
2. Definition der epidemischen Perioden	5
3. Falldefinition	6
3.1. Klinische Fallbeschreibung und klinische Falldefinition	6
3.2. Labordiagnostische Falldefinition	6
4. Vorgehen bei einem SARS-Verdacht in der interepidemischen Periode	6
4.1. Auslösung einer SARS-Warnung	6
4.2. Definition einer SARS-Warnung	6
4.3. Meldekriterien in der interepidemischen Periode	7
4.4. Übertragungsmodus und Schutzmassnahmen zur Verminderung des Übertragungsrisikos	7
4.5. Massnahmen bei Personen mit SARS-kompatiblen Anzeichen, die keine Spitaleinweisung erfordern	8
4.6. Massnahmen bei Personen mit SARS-kompatiblen Anzeichen, die eine Spitaleinweisung erfordern	8
4.7. Massnahmen bei Kontakt mit einem SARS-Verdachtsfall	8
4.8. Labordiagnostische Abklärung eines SARS-Verdachts	8
4.9. Ausschlusskriterien für die SARS-Diagnose	9
4.10. Dauer der Isolierungsmassnahmen	9
4.11. Nachbeobachtung von Erkrankten mit SARS-Verdacht	9
5. Vorgehen bei einem SARS-Verdacht in der epidemischen Periode	9
5.1. Definition eines SARS-Verdachts in der epidemischen Periode	9
5.2. Meldekriterien in der epidemischen Periode	9
5.3. Erhöhte Wachsamkeit während der epidemischen Periode	10
Anhang 1: Definition der epidemiologischen Situation	10
Tabelle 2: Definition der epidemiologischen Situation	10
Anhang 2: Klinische Falldefinition	11
Anhang 3: Labordiagnostische Falldefinition	11
Anhang 4: Meldekriterien und Fallkategorien der WHO	11
WHO-Fallkategorisierung in der interepidemischen Periode	11
WHO-Fallkategorisierung in der epidemischen Periode	12
Anhang 5: Risikokategorie der WHO	12
Tabelle 3: Risikofaktoren der WHO	13
Anhang 6: Übertragungsmodus	13
Anhang 7: Schutzmassnahmen zur Verminderung des Übertragungsrisikos	13
Anhang 8: Massnahmen zur Isolierung und zur Quarantäne	14
Anhang 9: Untersuchungen bei SARS-kompatibler Anamnese	15
Anhang 10: WHO-Bestätigung eines vorläufig positiven Falls (Testindikation)	16
Anhang 11: Algorithmus für Diagnostik und Meldung in der Schweiz	17
Anhang 12: Algorithmus für Diagnostik und Meldung der WHO in der interepidemischen Periode	18
Anhang 13: Algorithmus für Diagnostik und Meldung der WHO in der epidemischen Periode	19
Literatur	20

1. Einführung

1.1. Hintergrund

Zwischen November 2002 und Juli 2003 führte ein neuartiges Coronavirus – SARS-CoV – zu atypischen Pneumonie-Fällen in verschiedenen Ländern Asiens und in der Folge vor allem auch in Nordamerika und Europa. Die Erkrankung wurde aufgrund der unspezifischen Symptome und der anfänglichen Unkenntnis über den in Frage kommenden Erreger als **Schweres Akutes Respiratorisches Syndrom (SARS)** bezeichnet. Bis zum Ende des SARS-Ausbruchs im Juli 2003 waren in 26 Ländern 8096 Personen an SARS erkrankt, wovon 774 verstarben [1, 3]. Ein rasches und konsequentes Handeln der Gesundheitsbehörden auf nationaler und internationaler Ebene hatte dazu beigetragen, dass der Ausbruch im Jahr 2003 erfolgreich bekämpft werden konnte. Seit Juli 2003 sind vier weitere kleinere SARS-Ausbrüche bekannt geworden. Drei der vier Ereignisse waren auf Sicherheitsmängel in drei verschiedenen Laboratorien zurückzuführen (Singapur, Taipei und Peking) und hatten einen oder mehrere SARS-Fälle zur Folge. Beim vierten Ausbruch wurden vier SARS-Erkrankungen nachgewiesen, die in Guangzhou (Provinz Guangdong, China) aufgetreten sind. Bei allen Fällen wird von einer Übertragung durch Tiere (Zoonose) oder einer anderen unbekanntem Quelle ausgegangen [1]. Diese Ereignisse zeigen deutlich, dass weltweit eine erhöhte Wachsamkeit gegenüber einem erneuten SARS-Ausbruch aufrecht zu erhalten ist.

1.2. Natürliches Reservoir

Obwohl das Syndrom seit März 2003 bekannt ist, bestehen weiterhin Wissenslücken bezüglich Epidemiologie und Ökologie des SARS-CoV. Das natürliche Reservoir des SARS-CoV konnte bis jetzt nicht bestimmt werden. Bei verschiedenen wildlebenden Tieren wie z.B. bei der Zibetkatze (*Paguma larvata*), dem Marderhund (*Nyctereutes procyonoides*) und dem chinesischen Sonnendachs (*Melogale moschata*) lassen sich Coronaviren nachweisen, die mit dem SARS-CoV eng verwandt sind. Diese wildlebenden Tiere gelten in Südchina als Delika-

tesse. Neue Erkenntnisse weisen darauf hin, dass Fledermäuse ein natürliches Reservoir für SARS-CoV darstellen könnten und verschiedenen wildlebenden Tieren wie die Zibetkatze eine Amplifikatorenfunktion bei der Verbreitung von SARS-CoV zukommt [6].

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass noch weitere Tierarten als Vektor und/oder natürliches Reservoir des SARS-CoV in Frage kommen. Wie Studien gezeigt haben, kann das Virus effizient von wildlebenden Tieren auf Haustiere übertragen werden [7]. Bezüglich des Artensprungs, d.h. der Übertragung des SARS-CoV zwischen verschiedenen Tierarten und vom Tier auf den Menschen bestehen allerdings noch zahlreiche offene Fragen [1].

1.3. Epidemiologie

Die **Inkubationszeit** beim Menschen beträgt im Allgemeinen 2 bis 10 Tage (bei einem Mittelwert von 5 Tagen) [1]. Es wurden aber auch längere Inkubationszeiten dokumentiert. Es gibt keine Meldungen bezüglich einer Übertragung von Mensch zu Mensch vor dem Auftreten erster Symptome [8]. Die **Übertragung** von SARS erfolgt vorwiegend durch Tröpfcheninfektion. Da der Erreger im Stuhl von Erkrankten nachgewiesen werden kann, kommen auch Schmierinfektionen (fäkal/oral) in Frage. Andere Übertragungsarten (aerogen über grössere Distanzen, indirekt durch Vektoren wie Insekten) sind nicht auszuschliessen, wurden bisher aber auch nicht bestätigt.

Die Ansteckungsgefahr (**Infektiosität**) ist am höchsten bei schnellem klinischem Verlauf, in der zweiten Woche der Erkrankung oder bei schwer erkrankten Personen. (Dies wird durch epidemiologische Beobachtungen und die Quantifizierung der Virusausscheidung gestützt). Die maximale Virusausscheidung im respiratorischen Trakt erfolgt am 10. Tag der Erkrankung und geht dann zurück [8]. Einige erkrankte Personen sind aus unbekanntem Gründen sehr ansteckend (hochkontagiöse, so genannte «Superspreader») [2]. Studien zur **Stabilität** des SARS-CoV in der Umwelt haben gezeigt, dass dieses über mehrere Tage infektiös bleiben kann [8, 9]. Bei Raumtemperatur ist das Virus in Stuhl und Urin während 1–2 Tagen stabil. Im Stuhl von Erkrankten mit Diarrhoe ist das Virus aufgrund des höheren pH-Wer-

tes des Stuhls bis zu 4 Tagen stabil. Von Oberflächen aus Plastik und Edelstahl kann das SARS-CoV unter günstigen Bedingungen noch nach 72 Stunden isoliert werden. Das Virus verliert seine Infektiosität durch Desinfektionsmittel (Detergentien, Alkohol, etc.) oder Hitze (z.B. 30 Minuten bei 75°C oder 1 Minute bei 90°C) [8, 10].

Die **Case-Fatality Ratio** (CFR; = Verhältnis der Verstorbenen zu den Erkrankten) bzw. Letalität ist je nach Altersgruppe (gering bei Kindern, hoch bei Erwachsenen) und Land/Region verschieden. Basierend auf der Analyse der Daten aus Kanada, China, Hongkong, Singapur, Vietnam und den USA während der Epidemie von 2002/03 streut die CFR von 0% bis 50%. Die Gesamt-CFR für den globalen SARS-Ausbruch der Jahre 2002/03 liegt bei 9.6% [1, 8].

Zu den **Risikogruppen** zählen insbesondere (a) das Medizinal- und Pflegepersonal (21% aller SARS-Fälle im Jahr 2002/03 betrafen das Medizinal- und Pflegepersonal), (b) Personen, die in Aufzucht und Schlachten von wildlebenden Tieren, die als potentielle Vektoren von SARS-CoV in Frage kommen, involviert sind, (c) Personen mit nahem Kontakt zu SARS-Fällen (z.B. Pflege zu Hause).

Das Risiko einer SARS-Erkrankung war bei Erwachsenen verglichen mit Kindern erhöht, bei Männern und beim Vorhandensein anderer Erkrankungen. In einigen Fällen wurde bei Reisen im Flugzeug SARS übertragen [8].

2. Definition der epidemischen Perioden

Die WHO unterscheidet zur Beschreibung der SARS-Risikolage drei Perioden. Innerhalb der drei Perioden werden fünf Phasen unterschieden (Anhang 1).

Die **interepidemische Periode** wird definiert als das weltweite Fehlen von SARS-CoV-Übertragungen beim Menschen. Es können zwar sporadisch Fälle auftreten, diese führen aber nicht zu sekundären Übertragungen. Auf internationaler Ebene sind keine spezifischen Massnahmen erforderlich, es sei denn, die sporadisch auftretenden Fälle wären auf einen bis dahin unbekanntem Übertragungsweg zurückzuführen. Eine Weiterverbreitung kann durch

gezielte Massnahmen verhindert werden (z. B. durch das SARS-Warnkonzept).

Die **epidemische Periode** wird definiert durch den Nachweis einer Mensch-zu-Mensch-Übertragung.

Falls es zu einer internationalen Ausbreitung von SARS kommt, stellt dies eine Notlage für die öffentliche Gesundheit auf globaler Ebene dar. Bereits ein einziger exportierter SARS-Fall genügt für eine internationale Ausbreitung.

Die **postepidemische Periode** wird definiert als die weltweite Unterbrechung der SARS-CoV-Übertragung. Eine Unterbrechung liegt dann vor, wenn 28 Tage seit dem letzten weltweit gemeldeten SARS-Fall verstrichen sind. Dabei muss gewährleistet sein, dass alle mit SARS infizierten Personen isoliert, und dass die Übertragungsquelle(n) und -wege identifiziert wurden und kontrolliert werden können.

3. Falldefinition

3.1. Klinische Fallbeschreibung und klinische Falldefinition

Die ersten klinischen Anzeichen von SARS sind unspezifisch und beginnen nach einer Inkubationszeit von 2 bis 10 Tagen. Der Krankheitsbeginn ist gekennzeichnet durch influenzaähnliche prodromale Symptome in der ersten Woche wie Fieber, Unwohlsein, diffuse Muskelschmerzen und Kopfschmerzen. Husten (initial trocken), Atembeschwerden und Diarrhoe treten vorwiegend in der zweiten Woche auf (allerdings auch in der ersten Woche beobachtet).

Gemäss der klinischen Falldefinition gelten als klinische Kriterien hohes Fieber, Erkrankung der unteren Luftwege, radiologische Hinweise auf eine Pneumonie oder ein akutes Atemnotsyndrom (ARDS) und das Fehlen einer anderen Diagnose, welche die Krankheit vollständig erklären kann. Die klinische Falldefinition ist im Anhang 2 zu finden. In der interepidemischen Periode kommt die klinische Falldefinition nur in Verbindung mit epidemiologischen Kriterien zur Anwendung.

Schnupfen ist für SARS nicht typisch. Die pulmonäre Auskultation bleibt oft-

mals ohne Befund, selbst wenn das Thorax-Röntgenbild Infiltrate zeigt [1, 11].

SARS kann im Prinzip ausgeschlossen werden, wenn die erkrankte Person auf eine empirische Antibiotikatherapie anspricht, wobei der Einfluss einer allfälligen bakteriellen Sekundärinfektion berücksichtigt werden muss.

3.2. Labordiagnostische Falldefinition

Entsprechend der labordiagnostischen Falldefinition ist von einem SARS-Fall auszugehen, wenn bei einer Person dem klinischen Verlauf von SARS entsprechende Anzeichen auftreten **und** positive Laborresultate vorliegen (vgl. klinische Falldefinition in Anhang 2 und labordiagnostische Falldefinition in Anhang 3) [1].

Bei einem SARS-Verdachtsfall ist eine labordiagnostische Abklärung durchzuführen. Die labordiagnostische Falldefinition und die zur labordiagnostischen Abklärung empfohlenen Tests sind im Anhang 3 aufgeführt [1]. Die labordiagnostischen Untersuchungen müssen in einem designierten nationalen Referenzlabor durchgeführt werden. In der Schweiz ist dies das nationale Referenzzentrum für neu auftretende Virusinfektionen in Genf (NAVI).

Während der interepidemischen Periode ist ein einzelnes Testergebnis nicht ausreichend für die definitive Diagnose einer SARS-CoV-Infektion. Eine unabhängige Bestätigung der Testergebnisse durch ein internationales WHO-Referenzlabor ist notwendig. Solange diese nicht vorliegt, ist von einem **«vorläufig positiven Fall»** zu sprechen. Ein **bestätigter Fall** liegt erst bei einer Verifizierung durch ein WHO-Referenzlabor vor. Je nach epidemischer Situation können diese Anforderungen verändert werden (Fallkategorien in Anhang 4) [1].

4. Vorgehen bei einem SARS-Verdacht in der interepidemischen Periode

Obwohl die SARS-CoV-Übertragung kurzzeit weltweit unterbrochen ist, zei-

gen die seit Juli 2003 gemeldeten SARS-Fälle, dass jederzeit mit einem erneuten Auftreten von SARS zu rechnen ist. In der Schweiz besteht gemäss den Risikokategorien der WHO ein geringes Risiko für das Auftreten von SARS-Fällen (Anhang 5).

Dennoch ist Wachsamkeit in der interepidemischen Periode angebracht. Dies betrifft insbesondere Gesundheitseinrichtungen. Ein Cluster von SARS-ähnlichen respiratorischen Erkrankungen unter dem Spitalpersonal ist ein wichtiger Hinweis für ein mögliches Neuaufreten von SARS (vgl. die Definition von Cluster im Anhang 4).

4.1. Auslösung einer SARS-Warnung

Das SARS-Warnkonzept stellt das zentrale Instrument dar, um jeden neu auftretenden SARS-Erkrankungsherd frühzeitig zu erkennen und adäquate Massnahmen zu ergreifen. Damit werden zwei Ziele verfolgt [1, 12]:

1. Das potenzielle Auftreten von SARS soll so früh wie möglich erkannt werden, damit
 - angemessene Massnahmen der Infektionskontrolle ergriffen,
 - Diagnoseverfahren umgehend eingeleitet,
 - Massnahmen der öffentlichen Gesundheit (Contact Tracing, Quarantäne, etc.) umgesetzt werden können.
2. Falls nötig, soll rechtzeitig und weltweit Alarm ausgelöst werden (SARS-Warnung).

Eine SARS-Warnung wird auf nationaler Ebene durch das BAG in Absprache mit der behandelnden Ärzteschaft und dem kantonsärztlichen Dienst ausgelöst.

4.2. Definition einer SARS-Warnung

In der interepidemischen Periode sind bei SARS-kompatiblen klinischen Anzeichen (vgl. klinische Falldefinition in Anhang 2) bestimmte epidemiologische Risikofaktoren abzuklären, wie sie in der nachfolgenden Definition der SARS-Warnung genannt sind [1].

Die Auslösung einer SARS-Warnung wird in den folgenden Fällen in Betracht gezogen:

- (a) Eine Person weist SARS-kompatible klinische Anzeichen auf (Anhang

2) und erfüllt einen oder mehrere der folgenden epidemiologischen Risikofaktoren innerhalb der letzten 10 Tage vor Beginn der ersten Symptome:

- Berufliche Tätigkeit mit einem erhöhten Risiko einer SARS-CoV-Exposition, d.h.
 - Tätigkeit in einem Labor, in dem mit lebenden SARS-CoV/SARS-CoV-ähnlichen Viren gearbeitet wird oder in dem SARS-CoV-positive Proben gelagert werden.
 - Exposition zu wildlebenden Tieren oder anderen Tierreservoirs, die als potentielle Vektoren von SARS-CoV in Frage kommen.
- Naher Kontakt zu einer Person mit SARS-Verdacht. Als naher Kontakt (< 1 Meter nach [5]) gelten Krankenpflege, Wohnen im gleichen Haushalt, direkter Kontakt mit den Atemwegssekreten oder Körperflüssigkeiten einer an SARS erkrankten Person.
- Reiseanamnese oder Wohnsitz in einer Region der höchsten Risikokategorie (siehe Anhang 5).

oder

(b) Zwei oder mehr Personen des Spitalpersonals (insbesondere des Medizinal- und Pflegepersonals) der gleichen Spitalabteilung weisen SARS-kompatible klinische Anzeichen auf, die innerhalb des gleichen Zeitraums von 10 Tagen auftreten.

oder

(c) Drei oder mehr Personen (Spitalpersonal, Patientinnen und Patienten, Besucher) mit epidemiologischem Bezug zur gleichen Spitalabteilung weisen SARS-kompatible klinische Anzeichen auf, die innerhalb des gleichen Zeitraums von 10 Tagen auftreten.

4.2.1. Vorgehen bei Vorliegen einer Alternativdiagnose

Das Vorliegen von Alternativdiagnosen sollte die Auslösung einer SARS-Warnung, die Umsetzung von Isolierungsmassnahmen und die Einführung von strikten Infektionskontrollmassnahmen nicht verzögern, wenn die Diagnose SARS nicht sicher ausgeschlossen werden kann.

4.2.2. Vorgehen bei der Anamnese

Das Auftreten mindestens zweier Pneumonie-Fälle unbekannter Ätiologie (Thoraxröntgen) im Umfeld der gleichen Pflegeabteilung eines Spitals

lässt ein mögliches Auftreten von SARS vermuten, auch wenn keine Reiseanamnese in eine Region der höchsten Risikokategorie (siehe Anhang 5) vorliegt. Die Aufnahme einer Reiseanamnese ist für die Rückverfolgung der möglichen Infektionsquelle(n) wichtig, die Tatsache, dass keine Reise in eine Region der höchsten Risikokategorie erfolgte, schliesst die Möglichkeit von SARS nicht aus. Besondere Beachtung ist dem erhöhten Risiko durch die berufliche Tätigkeit in einem Labor, welches SARS-CoV-positive Proben lagert, oder durch die berufliche Tätigkeit mit SARS-CoV bzw. SARS-CoV-ähnlichen Viren, zu schenken. Bei der Kontakthanamnese sind alle Kontakte in einer Pflegeeinheit und/oder alle Kontakte mit an akuten Atemwegssymptomen erkrankten Personen innerhalb der letzten 10 Tage vor Beginn der ersten Symptome genau abzuklären. Der ätiologischen Diagnose dieser möglichen Infektionsquellen muss nachgegangen werden.

4.2.3. SARS-Verdacht

In der interepidemischen Periode liegt ein SARS-Verdacht vor, wenn die klinischen und epidemiologischen Kriterien entsprechend des SARS-Warnkonzepts erfüllt sind (vgl. Definition der SARS-Warnung).

4.3. Meldekriterien in der interepidemischen Periode

4.3.1. Meldepflicht des klinischen Verdachts auf SARS: Meldung an den kantonsärztlichen Dienst und an das BAG

Der klinische Verdacht auf SARS ist für Ärztinnen und Ärzte meldepflichtig (s. Verordnung des EDI über Arzt- und Labormeldungen vom 16. Januar 2006 SR 818.141.11, das Formular für Arzterst- und Ergänzungsmeldungen und Anhang 9).

Erkrankte Personen, welche gleichzeitig die klinischen und die epidemiologischen Kriterien eines SARS-Alerts erfüllen, müssen gemäss Verordnung 818.141.11 mit dem Meldeformular für Erstmeldungen dem kantonsärztlichen Dienst muss innerhalb von 2 Stunden gemeldet werden. In Absprache mit dem kantonsärztlichen Dienst – und in Rücksprache mit dem BAG – ist die Durchführung diagnostischer Tests abzuklären (Anhang 3). In Anhang 11 ist der Algorithmus für Diagnostik und Meldung bei einer SARS-

Warnung in der Schweiz dargestellt. Bei Informationsbedarf soll Rücksprache mit den Zentrumsspitalern oder dem kantonsärztlichen Dienst gehalten werden.

4.3.2. Fallkategorien in der interepidemischen Periode: Meldung an die WHO

Zur SARS-Überwachung hat die WHO Fallkategorien für die interepidemische und epidemische Periode erarbeitet. Sie ermöglichen eine vereinheitlichte und transparente Erfassung von SARS-Fällen. Die Definitionen aller Meldekategorien sind in Anhang 4 wiedergegeben. Während der interepidemischen Periode sind Personen, welche die Kriterien einer der folgenden Kategorien erfüllen, durch das BAG der WHO zu melden:

- (a) vorläufig positiver Fall
- (b) bestätigter Fall
- (c) nicht verifizierbarer Fall

In der epidemischen Periode – im Falle eines bestätigten SARS-Ausbruchs – gelten andere Kategorien (Anhang 4).

4.3.3. Bestätigung von vorläufig positiven Fällen in der interepidemischen Periode

Während der interepidemischen Periode reicht ein einzelnes Testergebnis durch das nationale Referenzzentrum für eine definitive SARS-Diagnose nicht aus. Ein durch das Referenzzentrum bestätigtes positives Testergebnis ist gemäss WHO als «vorläufig positiver Fall» zu klassifizieren. Ein «bestätigter Fall» liegt erst bei einer unabhängigen Bestätigung durch ein WHO-Referenzzentrum vor (Anhang 4). Dadurch soll die Wahrscheinlichkeit falsch positiver Fälle möglichst reduziert werden [1]. In Anhang 12 ist der Algorithmus für Diagnostik und Meldung der WHO während der interepidemischen Periode dargestellt.

4.4. Übertragungsmodus und Schutzmassnahmen zur Verminderung des Übertragungsrisikos

Der wichtigste Übertragungsweg ist der Kontakt infektiöser Körperflüssigkeiten mit den Schleimhäuten der Atemwege (Nase, Mund) oder mit der Bindehaut (Übertragung durch Tröpfcheninfektion, auf aerogenem oder allenfalls auch fäko-oralem Weg). Die

Übertragung kann durch direkten Kontakt mit einer erkrankten Person (z.B. sich die Hände geben) oder den indirekten Kontakt (z.B. Berühren von mit Atemwegssekreten kontaminierten Objekten) erfolgen [5] (Anhang 6). Beim Kontakt mit erkrankten Personen, die potenziell mit SARS-CoV infiziert sind, ist die Einhaltung der Isolierungs- und Schutzmassnahmen strikte zu befolgen, um eine Übertragung zu vermeiden [1, 5, 13, 14]. Personen mit SARS-Verdacht müssen unverzüglich isoliert werden. Zur Verhinderung einer Übertragung sind adäquate Schutzmassnahmen zu ergreifen (Anhang 7). Siehe auch die Empfehlungen der Swiss-NOSO bezüglich Massnahmen im Spital [2].

4.5. Massnahmen bei Personen mit SARS-kompatiblen Anzeichen, die keine Spitaleinweisung erfordern

- Personen mit SARS-kompatiblen klinischen Anzeichen sollen isoliert zu Hause bleiben. Das bedeutet, dass jeglicher Kontakt mit von aussen kommenden Personen zu vermeiden ist (keinerlei Besuche ausser Medizinal- und Pflegepersonal).
- Die Isolierungsmassnahme und die Anweisungen zur Verhinderung einer Übertragung müssen von Erkrankten und allfälligen Kontaktpersonen strikte befolgt werden (Anhang 6 und 7).
- Können die Bedingungen zur Isolierung und die Schutzmassnahmen nicht gewährleistet werden, muss sich die erkrankte Person ins Spital oder in eine andere geeignete Einrichtung begeben (Anhang 6 und 7).
- Die Körpertemperatur ist zweimal täglich zu messen.
- Bei Verschlechterung des Allgemeinzustandes oder bei Auftreten respiratorischer Symptome muss unverzüglich die Ärztin oder der Arzt benachrichtigt werden (Anhang 7).
- Die Isolierungsmassnahmen müssen bis 10 Tage nach Abklingen der Symptome (Husten, Fieber) aufrechterhalten werden. Sobald SARS ausgeschlossen werden kann, ist die Isolierung aufzuheben.

4.6. Massnahmen bei Personen mit SARS-kompatiblen Anzeichen, die eine Spitaleinweisung erfordern

- Erkrankte mit SARS-kompatiblen klinischen Anzeichen müssen in geeigneten Räumlichkeiten isoliert werden (Anhang 8).
- Die Körpertemperatur muss regelmässig überwacht werden.
- Besuche sind auf ein absolutes Minimum zu begrenzen (z.B. Eltern von Kleinkindern). Ist ein Besuch unvermeidlich, müssen Besucherinnen und Besucher die empfohlenen Schutzmassnahmen zur Verminderung des Übertragungsrisikos befolgen (Anhang 6).
- Die Kontaktdaten aller Besucherinnen und Besucher müssen schriftlich festgehalten werden (Name, Geburtsdatum, Adresse, Ort, Datum, Umstände und Dauer des Kontakts).
- Die Schutzmassnahmen zur Verhinderung einer Übertragung müssen durch das betreuende Personal strikte befolgt werden (Anhang 7).
- Siehe auch die Empfehlungen der Swiss-NOSO bezüglich Massnahmen im Spital [2].

4.7. Massnahmen bei Kontakt mit einem SARS-Verdachtsfall

4.7.1. Massnahmen bei Kontakten im Rahmen von Patientenbesuchen, der Hauspflege etc.

- Personen, die nahen Kontakt zu Erkrankten mit SARS-Verdacht halten, sind einem erhöhten Risiko für eine SARS-Erkrankung ausgesetzt.
- Alle Details und Angaben zum Kontakt müssen festgehalten werden (Name der Kontaktpersonen, Geburtsdatum, Adresse, Ort, Datum, Umstände und Dauer des Kontakts).
- «Nahe Kontakt» bedeutet Pflege einer erkrankten Person sowie Wohnen im selben Haushalt. Dies kann der direkte Kontakt (z.B. sich die Hände geben) oder der indirekte Kontakt (z.B. Berühren von mit Atemwegssekreten kontaminierten Objekten) sein [5].
- Personen, die nahen Kontakt zu Erkrankten mit (Verdacht auf) SARS hatten, müssen informiert und ab dem letzten Kontakt während 10 Tagen oder solange, bis SARS ausgeschlossen werden kann, zu Hause

unter Quarantäne gestellt werden (vgl. Definition von Isolierung und Quarantäne in Anhang 8).

- Kontaktpersonen messen mindestens zwei Mal täglich ihre Körpertemperatur. Bei Fieber über 38°C ist wie folgt vorzugehen:
 - sofort telefonisch die Ärztin oder den Arzt kontaktieren
 - Massnahmen zur Isolierung ergreifen (Anhang 8)
- Siehe auch die Empfehlungen der Swiss-NOSO bzgl. Massnahmen im Spital [2].

4.7.2. Massnahmen bei Kontakten innerhalb der Pflegeeinrichtung

- Kontaktpersonen im Spital (z.B. Personen, welche im selben Zimmer wie eine erkrankte Person mit SARS-Verdacht hospitalisiert sind oder waren) müssen von anderen Erkrankten isoliert (Quarantäne) werden.
- Die Körpertemperatur der Kontaktpersonen ist zweimal täglich zu messen.
- Die Schutzmassnahmen zur Verhinderung einer Übertragung sind solange aufrecht zu erhalten, bis SARS ausgeschlossen werden kann.
- Siehe auch die Empfehlungen der Swiss-NOSO bezüglich Massnahmen im Spital [2].

4.7.3. Massnahmen bei Kontakten zum Medizinal- und Pflegepersonal

- Medizinal- und Pflegepersonal, das ohne ausreichende persönliche Schutzausrüstung Kontakt mit Personen mit SARS-Verdacht hatte,
 - wird vorzugsweise von der Arbeit dispensiert und zu Hause unter Quarantäne gestellt.
- **oder**
 - sollte nur noch bei Kranken zum Einsatz kommen, die (unter den gleichen Umständen) ebenfalls exponiert waren.
- Speziell zu beachten ist, dass Medizinal- und Pflegepersonal z. T. in mehreren Spitälern/Einrichtungen beschäftigt ist.
- Die Körpertemperatur ist zweimal täglich zu messen.
- Die Quarantäne für Medizinal- und Pflegepersonal muss bis 10 Tage nach dem Kontakt mit einem SARS-Verdachtsfall aufrechterhalten werden oder bis SARS ausgeschlossen werden kann.

4.8. Labordiagnostische Abklärung eines SARS-Verdachts

- In Absprache mit dem kantonsärztlichen Dienst und in Rücksprache mit dem BAG ist die Durchführung diagnostischer SARS-Tests und alternativer Erregertests abzuklären (Anhang 3). Es sind hierzu Proben gemäss Anhang 9 zu entnehmen und dem designierten nationalen SARS-Referenzlabor zu senden.
- Bei der Probenentnahme sind die Schutzmassnahmen gemäss den Empfehlungen der Swiss-NOSO zu beachten [2].
- Ohne vorherige Benachrichtigung des kantonsärztlichen Diensts darf keine Probe für eine SARS-Untersuchung an das nationale Referenzzentrum geschickt werden.
- Jeder Verdachtsfall, für den eine SARS-Untersuchung angefordert wird, muss über den offiziellen Meldeweg (via kantonsärztlichen Dienst) dem BAG gemeldet werden – ohne die Laborergebnisse abzuwarten.
- Für die Arbeit mit lebenden SARS-CoV ist ein Sicherheitslabor der Stufe 3 notwendig. Bestimmte Tätigkeiten zur Diagnostik von SARS-CoV, insbesondere der direkte Nachweis ohne Anreicherung durch PCR oder Serologie, können unter Einhaltung der Sicherheitsmassnahmen der Biosicherheitsstufe 2 durchgeführt werden [15].

4.9. Ausschlusskriterien für die SARS-Diagnose

- Die Diagnose SARS kann ausgeschlossen werden,
 - wenn eine Alternativdiagnose das Krankheitsbild vollständig erklären kann.
 - oder**
 - wenn ein negatives serologisches Testergebnis 28 Tage oder mehr nach Auftreten der Symptome vorliegt.

4.10. Dauer der Isolierungsmassnahmen

- Wenn die Diagnose auf SARS bestätigt wird oder nicht ausgeschlossen werden kann, dürfen die Isolierungsmassnahmen von erkrankten Personen – ob zu Hause oder im Spital – frühestens 10 Tage nach

Abklingen der Symptome (Husten, Fieber) aufgehoben werden [16].

- Der Entscheid, die Isolierungsmassnahmen aufzuheben oder aufrecht zu erhalten, hängt vom Ergebnis der ärztlichen Einschätzung 10 Tage nach Abklingen der Symptome ab.
- Für immungeschwächte Personen wird eine längere Isolierung empfohlen [16].
- Bei Verschlechterung des Allgemeinzustands der erkrankten Person während der Rekonvaleszenz oder bei Auftreten neuer Symptome muss die behandelnde Ärztin oder der behandelnde Arzt unverzüglich telefonisch kontaktiert werden.

4.11. Nachbeobachtung von Erkrankten mit SARS-Verdacht

- Nach Abklingen des Fiebers soll die behandelnde Ärztin, der behandelnde Arzt oder das zuständige Spital mindestens einmal pro Woche Untersuchungen vornehmen, bis sich die hämatologischen Parameter, das Thorax-Röntgenbild und der Allgemeinzustand der erkrankten Person normalisiert haben.
- Drei Wochen nach Auftreten der ersten SARS-Symptome muss eine Blutprobe entnommen und an das designierte nationale Referenzzentrum gesandt werden (Anhang 9).

5. Vorgehen bei einem SARS-Verdacht in der epidemischen Periode

Bei einem SARS-Ausbruch sind Massnahmen zur Eindämmung der Weiterübertragung des SARS-CoV zu ergreifen. Ein erhöhtes Ansteckungsrisiko besteht für Personen mit nahem Kontakt zu erkrankten Personen. Dies betrifft insbesondere Personen, die im gleichen Haushalt wie die erkrankte Person leben, und das Spitalpersonal. Eine frühzeitige (beim ersten Kontakt) und korrekte Einleitung von Schutzmassnahmen ist entscheidend für die Eindämmung einer SARS-Ausbreitung (Anhang 7 und 8) [1, 5, 13, 14].

In der epidemischen Periode ergeben sich im Vergleich zum Vorgehen in der interepidemischen Periode folgende Änderungen:

- Definition des SARS-Verdachts
- Kriterien bzgl. der Meldungen an die WHO
- Bestätigung von vorläufig positiven SARS-Fällen durch ein WHO-Referenzlabor

Während eines SARS-Ausbruchs bleiben gültig:

- Klinische und labordiagnostische Falldefinition (Anhang 2 und 3)
- Meldepflicht von SARS-Verdachtsfällen
- Vorsichtsmassnahmen zur Vermeidung von Ansteckungen (Anhang 7)
- Isolierungsmassnahmen (Anhang 8)
- Massnahmen bei Personen mit nahem Kontakt zu einem SARS-Verdachtsfall (Anhang 8)

Siehe auch die Empfehlungen der Swiss-NOSO bezüglich Massnahmen im Spital während eines SARS-Ausbruchs [2].

5.1. Definition eines SARS-Verdachts in der epidemischen Periode

In der epidemischen Periode (bei einem SARS-Ausbruch) liegt ein SARS-Verdacht bei Personen mit SARS-kompatiblen klinischen Anzeichen vor (vgl. klinische Falldefinition im Anhang 2).

5.2. Meldekriterien in der epidemischen Periode

5.2.1. Meldepflicht des klinischen Verdachts auf SARS: Meldung an den kantonsärztlichen Dienst und an das BAG

Der klinische Verdacht auf SARS ist für Ärztinnen und Ärzte meldepflichtig (s. Verordnung des EDI über Arzt- und Labormeldungen vom 16. Januar 2006 SR 818.141.11, das Formular für Arzt-erst- und Ergänzungsmeldungen und Anhang 9). Die Meldung an den kantonsärztlichen Dienst muss innerhalb von 2 Stunden erfolgen. Die Durchführung diagnostischer SARS-Tests erfolgt in einem designierten nationalen Referenzzentrum in Absprache mit dem kantonsärztlichen Dienst, und in Rücksprache mit dem BAG (Anhang 9). In Anhang 11 ist der Algorithmus für Diagnostik und Meldung in der Schweiz dargestellt.

5.2.2. Fallkategorien in der epidemischen Periode: Meldung an die WHO

Sobald ein SARS-Ausbruch durch die WHO bestätigt wird, gelten neue Fallkategorien. Sie ermöglichen eine einheitliche und transparente Erfassung von SARS-Fällen. Die Definition aller Kategorien ist in Anhang 4 wiedergegeben.

Während eines SARS-Ausbruchs sind Personen, welche die Kriterien einer der folgenden Kategorien erfüllen, durch das BAG der WHO zu melden:

- (a) bestätigter Fall
- (b) vorläufig positiver Fall
- (c) wahrscheinlicher Fall
- (d) nicht verifizierbarer Fall

Der Algorithmus für Diagnostik und Meldung in der epidemischen Periode ist im Anhang 13 zu finden.

5.2.3. Bestätigung von vorläufig positiven Fällen in der epidemischen Periode

Sobald ein SARS-Ausbruch durch die WHO bestätigt wird, sind die Anforderungen für weitere Fallbestätigungen weniger strikt. Allerdings ist auch in

der epidemischen Periode mindestens ein SARS-Fall einer Übertragungskette in einem Land, welches vorher keine SARS-Fälle hatte, durch ein internationales WHO-Referenzzentrum zu bestätigen. Danach reichen durch ein nationales Referenzzentrum bestätigte, positive Testergebnisse für eine definitive SARS-Diagnose aus [1]. In der epidemischen Periode liegt ein bestätigter Fall dann vor, wenn

- ein vorläufig positiver Fall (positives Testergebnis durch nationales Referenzlabor) durch ein internationales WHO-Referenzlabor bestätigt wurde; **oder**
- bei einem vorläufig positiven Fall (positives Testergebnis durch nationales Referenzlabor) mindestens ein Fall in der Übertragungskette identifiziert werden kann, der durch ein internationales WHO-Referenzlabor bestätigt wurde; **oder**
- bei einer Person mit SARS-kompatiblen klinischen Anzeichen (vgl. klinische Falldefinition) und mit einem epidemiologischem Zusammenhang*, entweder ein positives SARS-CoV-Antikörper-Ergebnis

oder ein positiver PCR-Befund für SARS-CoV durch ein nationales Referenzlabor oder ein anderes nationales Labor vorliegt.

* Ein epidemiologischer Zusammenhang liegt dann vor, wenn ein Zusammenhang zu einer SARS-Übertragungskette besteht, wobei mindestens ein SARS-Fall dieser Übertragungskette durch ein WHO-SARS-Referenzzentrum bestätigt wurde.

5.3 Erhöhte Wachsamkeit während der epidemischen Periode

Die erhöhte Wachsamkeit für SARS in der epidemischen Periode wird auf die Dauer von 28 Tagen seit dem letzten Fall weltweit gemeldeten SARS Fall ausgeweitet. Nach Verstreichen dieses Zeitraums kann von einer weltweiten Unterbrechung der SARS-CoV-Übertragung ausgegangen werden (vgl. Definition postepidemische Periode in Anhang 1). Dabei muss gewährleistet sein, dass alle mit SARS infizierten Personen isoliert worden sind, sowie die Übertragungsquelle(n) und -wege identifiziert wurden und kontrolliert werden können.

Anhang 1: Definition der epidemiologischen Situation

Die WHO [1, 12] unterscheidet drei Perioden, die weiter in fünf Phasen un-

terteilt werden. Dieses Schema erlaubt, die aktuelle Situation besser einzuschät-

zen und entsprechende Massnahmen ableiten zu können (s. Tabelle 1).

Tabelle 2

Definition der epidemiologischen Situation

Perioden	Phasen	Epidemiologische Situation
Interepidemische Periode (Zeit vor einem SARS-Ausbruch)	Phase 0	Kein Nachweis bezüglich SARS-CoV-Übertragungen weltweit.
	Phase 1	Vereinzelte Fälle von SARS oder eine gemeinsame Quelle einer Übertragung, die aber nicht zu sekundären Übertragungsfällen führen.
Epidemische Periode (Ausbruch der Epidemie)	Phase 2	Bestätigte Mensch-zu-Mensch-Übertragung mit
	– Level 1	– Übertragungsketten in einem eingrenzbaeren Gebiet.
	– Level 2	– Übertragungsketten in zwei oder mehreren Gebieten, aber kein Nachweis für eine internationale Ausbreitung.
	Phase 3	Internationale Ausbreitung.
Postepidemische Periode (Unterbrechung der Epidemie)	Phase 4	Abklingen der Epidemie.
	Phase 5	Weltweite Unterbrechung der SARS-CoV-Übertragung.

Anhang 2: Klinische Falldefinition

Eine Person mit [1]:

- a. Fieber $\geq 38^{\circ}\text{C}$
und
- b. mindestens einem Symptom einer Erkrankung der unteren Atemwege (Husten, Atembeschwerden)
und
- c. radiologischen Hinweisen auf Lungeninfiltrate, die kompatibel sind mit einer Pneumonie oder einem akuten Atemnotsyndrom, oder pathologischen Autopsiefunden, die kompatibel sind mit einer Pneumonie, oder einem akuten Atemnotsyndrom ohne identifizierbare Ursache
und
- d. keiner anderen Diagnose, welche die Krankheit vollständig erklären kann. In der interepidemischen Peri-

ode kommt die klinische Falldefinition nur in Verbindung mit epidemiologischen Kriterien zur Anwendung.

Anhang 3: Labordiagnostische Falldefinition

Eine Person mit [1]:

1. Symptomen und Anzeichen, die dem klinischen Verlauf von SARS entsprechen,
und
2. positiven Laborresultaten für das SARS-CoV **gemäss mindestens einem der folgenden Diagnosekriterien:**
 - **Nukleinsäure-Tests**, d.h. positive RT-PCR für das SARS-CoV mit validierter Methode
 - von mindestens zwei verschiedenen klinischen Proben (Rachenabstrich und Stuhl);
oder
 - von klinischen Proben, die zu zwei verschiedenen Zeitpunkten während der Krankheit entnommen wurden (z.B. sukzessive Rachenabstriche);
oder
 - von zwei RT-PCR von verschiedenen Genomsequenzen oder einer wiederholten RT-PCR, bei der eine neue Nukleinsäure-Extraktion der ursprünglichen klinischen Probe durchgeführt wird.
 - **Serokonversion** mittels ELISA oder Immunfluoreszenz-Test
 - Negativer Antikörper-Nachweis im Serum aus der akuten Phase und positiver Nachweis in der rekonvaleszenten Phase; im parallelen Ansatz getestet;
oder
 - vierfacher oder höherer Antikörper-Titeranstieg im rekonvaleszenten Serum im Vergleich zu demjenigen der akuten Phase, parallel getestet.
- **Isolierung des Virus**
 - Nachweis des SARS-CoV in Zellkultur ausgehend von beliebigen Proben und Bestätigung mittels validierter RT-PCR-Analyse.

Anhang 4: Meldekriterien und Fallkategorien der WHO

Nur Personen, welche die Kriterien einer der folgenden Fallkategorien erfüllen, werden vom BAG der WHO gemeldet [1].

Es ist zu beachten, dass während der interepidemischen Periode eine andere Kategorisierung gilt als während eines SARS-Ausbruchs. Dies hängt von der Notwendigkeit einer unabhängigen Bestätigung durch ein internationales WHO-Referenzzentrum ab (Anhang 10).

Zum besseren Verständnis ist in Anhang 12 und 13 der Algorithmus für Diagnostik und Meldung der WHO für SARS in der interepidemischen und epidemischen Periode dargestellt.

WHO-Fallkategorisierung in der interepidemischen Periode [1]

- (a) Vorläufig positiver Fall
Eine Person, welche
 - die Kriterien für eine SARS-Warnung (SARS-kompatible klinische Anzeichen und epidemiologische Kriterien) erfüllt,
und
 - deren labordiagnostisches Ergebnis positiv ist (Anhang 3),
und
 - die Laboruntersuchungen durch ein nationales Referenzlabor durchgeführt wurden.
- (b) Bestätigter Fall
Ein vorläufig positiver Fall (positives Testergebnis durch nationales Referenzlabor), der durch ein internationales WHO-Referenzlabor bestätigt werden konnte.
- (c) Nicht verifizierbarer Fall
Eine Person, welche
 - die Kriterien für eine SARS-Warnung erfüllt (SARS-kompatible klinische Anzeichen und epidemiologische Kriterien),
und
 - deren SARS-Testergebnisse unvollständig sind oder bei der keine Tests durchgeführt wurden;
und/oder
 - die verstorben ist und bei der weder Autopsie noch Labortests durchgeführt wurden.

WHO-Fallkategorisierung in der epidemischen Periode [1]

(a) Vorläufig positiver Fall

Eine Person, welche

- die Kriterien der klinischen Falldefinition erfüllt,
- und**
- deren labordiagnostisches Ergebnis positiv ist (Anhang 3),
- und**
- deren Proben durch das nationale Referenzlabor als positiv bestätigt wurden.

(b) Bestätigter Fall

- Ein vorläufig positiver Fall (positives Testergebnis durch nationales Referenzlabor), der durch ein internationales WHO-Referenzlabor bestätigt wurde;
- oder**
- ein vorläufig positiver Fall (positives Testergebnis durch nationales Referenzlabor), bei welchem mindestens ein Fall in der Übertragungskette identifiziert werden kann, der durch ein internationales WHO-Referenzlabor bestätigt wurde;
- oder**
- ein vorläufig positiver Fall (positives Testergebnis durch nationales Referenzlabor), bei welchem mindestens ein Fall in der Übertragungskette identifiziert werden kann, der durch ein internationales WHO-Referenzlabor bestätigt wurde;
- oder**
- ein nicht verifizierbarer Fall mit einem epidemiologischen Zusammenhang mit einem vorläufig positiven oder mit einem bestätigten Fall.

- eine Person mit SARS-kompatiblen klinischen Anzeichen (vgl. klinische Falldefinition) und mit einem epidemiologischen Zusammenhang*, die entweder ein positives SARS-CoV-Antikörper-Ergebnis oder einen positiven PCR-Befund für SARS-CoV durch ein nationales Referenzlabor oder ein anderes nationales Labor aufweist.

* Ein epidemiologischer Zusammenhang liegt dann vor, wenn ein Zusammenhang zu einer SARS-Übertragungskette besteht, wobei mindestens ein SARS-Fall dieser Übertragungskette durch ein WHO-SARS-Referenzzentrum bestätigt wurde.

(c) Wahrscheinlicher Fall

- Eine Person mit SARS-kompatiblen klinischen Anzeichen (vgl. klinische Falldefinition), die mit einem vorläufig positiven oder einem bestätigten Fall in einem epidemiologischen Zusammenhang steht:
- oder**
- ein nicht verifizierbarer Fall mit einem epidemiologischen Zusammenhang mit einem vorläufig positiven oder mit einem bestätigten Fall.

menhang mit einem vorläufig positiven oder mit einem bestätigten Fall.

(d) Nicht verifizierbarer Fall

- Eine verstorbene Person mit SARS-kompatiblen klinischen Anzeichen (vgl. klinische Falldefinition) und mit negativen labordiagnostischen Testergebnissen;
- oder**
- eine verstorbene Person mit SARS-kompatiblen klinischen Anzeichen (vgl. klinische Falldefinition),
 - deren Autopsiebefunde mit der Pathologie einer Pneumonie oder einem akuten Atemnotsyndrom übereinstimmen, bei welcher der SARS-CoV-Test aber nicht oder nur unvollständig durchgeführt wurde;
- oder**
- bei der weder Autopsie noch Labortests durchgeführt wurden.

Definition SARS-Cluster

Ein Cluster wird definiert als zwei oder mehrere «vorläufig positive» und/oder «wahrscheinliche» und/oder «bestätigte» SARS-Fälle mit einem epidemiologischen Zusammenhang.

Anhang 5: Risikokategorie der WHO

Die WHO-Risikokategorien stellen ein Raster zur Beurteilung der aktuellen Situation auf nationaler und regionaler Ebene dar [1, 12].

Tabelle 3

Risikokategorien der WHO

Risikokategorien	Definition
Ausbruch von SARS-CoV (oder ähnlichen Viren) durch wildlebende Tiere oder andere Tierreservoirs, die Vektoren von SARS-CoV sind.	Länder/Gebiete, welche als Quelle der Epidemie von 2002–2003 in Südchina identifiziert wurden; oder Gebiete mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit einer Tier-Mensch-Übertragung des SARS-CoV-ähnlichen Virus durch wildlebende Tiere oder andere Tierreservoirs
Ausbruch von SARS-CoV durch Arbeiten in Laboratorien oder durch die Einfuhr durch internationale Reisende	Länder/Gebiete mit einem potenziell höheren Risiko für das Auftreten von SARS-CoV aufgrund von <ul style="list-style-type: none"> • Laboratorien, welche SARS-CoV- und/oder SARS-CoV-ähnliche Viren erforschen; oder <ul style="list-style-type: none"> • (diagnostische) Laboratorien, in welchen klinische Proben von SARS-Fällen untersucht oder gelagert werden; oder <ul style="list-style-type: none"> • einer grossen Anzahl Reisender aus Gebieten, in denen wildlebende Tiere oder andere Tierreservoirs zu finden sind, welche als mögliche Vektoren von SARS-CoV in Frage kommen.
Geringes Risiko für das Auftreten oder das Einschleppen von SARS-CoV	Länder/Gebiete, in denen nie ein SARS-Fall dokumentiert wurde oder nur Fälle, welche während der Epidemie von 2002–2003 eingeschleppt wurden, und in denen keine Forschung mit lebenden SARS-CoV- oder SARS-CoV-ähnlichen Viren betrieben wird und in denen keine klinischen Proben von SARS-Fällen gelagert werden.

Anhang 6: Übertragungsmodus

Übertragungswege des SARS-Coronavirus

- Atemwegssekrete (und evt. Stuhl) von Erkrankten bilden die Hauptübertragungsquellen [5].
- Das SARS-CoV kann in der Umwelt über mehrere Tage hinweg infektiös bleiben [8].
- Übertragung kann erfolgen durch [2]:
 - Inhalation von infektiösen Tröpfchen bei nahem Kontakt (< 1 Meter [5])

- Kontamination der Hände infolge Patientenbetreuung und nachfolgende Übertragung des Virus auf die Schleimhaut oder Bindehaut
- Kontakt mit infektiösen Tröpfchen, die durch medizinische Interventionen und gewisser Manipulationen im Labor, die zu einer Aerosol führen, entstehen
- Oberflächen oder Gegenstände, die mit infektiösem Material kontaminiert sind (indirekt)

- Der fäko-orale Übertragungsweg ist nicht ausgeschlossen [8].

Siehe auch die Empfehlungen der Swiss-NOSO bezüglich Massnahmen im Spital [2].

Anhang 7: Schutzmassnahmen zur Verminderung des Übertragungsrisikos

Siehe auch die Empfehlungen der Swiss-NOSO bezüglich Massnahmen im Spital [2].

Erkrankte Personen, Kontaktpersonen, Medizinal- und Pflegepersonal [1, 2, 5, 10]

- Erkrankte mit SARS-Verdacht müssen eine chirurgische oder eine FFP2 Maske tragen (eine

FFP3 Maske mit Ventil ist nicht angezeigt, da die Ausatemluft nicht gefiltert wird. FFP3 Masken ohne Ventil sind für Personen mit Atembeschwerden sehr unangenehm und deshalb nicht geeignet).

- Personen mit SARS-Verdacht (vgl. klinische Falldefinition und epidemiologische Kriterien oben) müs-

sen unverzüglich isoliert werden (vgl. Räumlichkeiten in Anhang 8).

- Angaben zu Personen, mit denen die erkrankte Person seit dem Auftreten der ersten Symptome in nahem Kontakt gestanden hat, müssen detailliert ermittelt werden. Die betreffenden Personen sind zu kontaktieren und zu informieren.
- Patiententransporte sind auf ein Minimum zu beschränken.

- Die Vorschriften für die Händehygiene sind strikte zu befolgen.
 - Das Pflege- und Medizinalpersonal muss vor dem Betreten der Isolierungsräumlichkeiten folgende Schutzkleidung tragen: Filtermasken vom Typ FFP2 oder FFP3, nicht sterile Handschuhe, Einwegüberschürze, Schutzbrille, Schuhüberzüge und Kopfhaut mit Halskragen.
 - In Risikosituationen (starke Hustenfälle, tracheale Manipulationen bei intubierten Patientinnen und Patienten usw.) soll anstelle der Hochleistungs-Atmungschutzmaske (FFP2 oder FFP3) ein Atmenschutzsystem mit vollständiger Kopfbedeckung, Sichtfenster, und positiver Druckbelüftung getragen werden.
 - Untersuchungen mit grossem Übertragungsrisiko (Bronchiallavage, Bronchoskopie usw.) müssen unter maximalen Schutzvorkehrungen durchgeführt werden.
 - Wegen einer möglichen Kontamination von Personen und Umwelt sollen Manipulationen mit Patientenproben auf das absolut Notwendige begrenzt bleiben.
 - Besuche sind auf ein striktes Minimum zu begrenzen (z.B. Eltern von Kleinkindern).
 - Ist ein Besuch unvermeidlich, muss die Besuchsperson bei Eintritt ins Krankenzimmer eine Filtermaske vom Typ FFP2 oder FFP3, Handschuhe, Einwegüberschürze, Schutzbrille, Schuhüberzüge und Kopfhaut mit Halskragen tragen. Ein Mitglied des Pflegepersonals soll sie beim Eintreten und Verlassen des Zimmers begleiten. Alle Besuche müssen schriftlich festgehalten werden (Name, Geburtsdatum, Adresse, Ort, Datum, Umstände und Dauer des Kontakts).
- Material, Desinfektion, Abfälle [2]**
- Wenn möglich nur Einwegmaterial benutzen. Instrumente und andere Gegenstände, die normalerweise desinfiziert werden, sind wenn möglich zu sterilisieren oder mindestens zu desinfizieren.
 - Es soll nur Einweg-Essgeschirr verwendet werden.
 - Für die Oberflächendesinfektion sind vireninaktivierende Substanzen zu verwenden.
 - Zur Entsorgung klinischer Abfälle sind die üblichen Vorsichtsmassnahmen zu beachten.
 - Schmutzwäsche ist in Säcken mit der Aufschrift ‚infektiös‘ zu transportieren, kann jedoch normal gewaschen werden. Dies bedingt aber, dass das für die Wäsche zuständige Personal für den Kontakt mit der Wäsche vor dem Waschgang die geeignete Schutzkleidung trägt, dass das Personal dafür ausgebildet wurde, und dass das Personal über die Herkunft der Wäsche informiert wurde.

Siehe auch die Empfehlungen der Swiss-NOSO bezüglich Massnahmen im Spital [2].

Anhang 8: Massnahmen zur Isolierung¹ und zur Quarantäne²

Isolierung im Spital [1, 2, 5, 10]

- Erkrankte mit SARS-kompatiblen klinischen Anzeichen müssen in geeigneten Räumlichkeiten isoliert werden.
- Anforderungen an die notwendigen Räumlichkeiten bei einer Isolierung im Spital (Reihenfolge mit absteigender Wirksamkeit):
 - Einzelzimmer mit Unterdruckbelüftung und Vorzimmer,
 - Einzelzimmer mit Vorzimmer
 - Einzelzimmer
- Die Türen des Isolierungszimmers bleiben immer geschlossen.
- Sind mehrere erkrankte Personen betroffen, so sind diese in einer Einheit mit unabhängiger Belüftung und Ventilation zu isolieren.
- An der Tür des Isolierungszimmers soll ein Merkblatt mit den Vorsichtsmassnahmen angebracht werden.
- Besuche sind auf ein striktes Minimum zu begrenzen (z. B. Eltern von Kleinkindern). Ist ein Besuch unvermeidlich, müssen die Besucher die empfohlenen Schutzmassnahmen befolgen (Anhang 7).
- Die Kontaktdaten der Besucherinnen und Besucher müssen schriftlich festgehalten werden (Name, Geburtsdatum, Adresse, Ort, Datum, Umstände und Dauer des Kontakts).
- Es sind die Vorsichtsmassnahmen zur Verhinderung einer Übertragung zu befolgen (Anhang 7).

Siehe auch die Empfehlungen der Swiss-NOSO bezüglich Massnahmen im Spital [2].

Isolierung zu Hause [1, 5, 10]

Falls die Isolierung im Spital oder einer anderen geeigneten Einrichtung nicht möglich oder sinnvoll ist und eine Isolierung zu Hause erfolgt, sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Erkrankte Personen sollen das Haus nicht verlassen. Sie gehen weder zur Arbeit noch in die Schule, Krippe, etc. [5]
- Kontakt mit von aussen kommenden Personen soll vermieden werden (keinerlei Besuch) oder eine Besucherliste zur Dokumentation benutzt werden.

¹ Isolierung bedeutet die Absonderung einer erkrankten Person mit einer übertragbaren Krankheit (z.B. SARS) von gesunden Menschen. Die Isolierung verhindert die Übertragung der Infektion auf andere Menschen.

² Quarantäne bedeutet die (freiwillige) Bewegungs- und Kontakteinschränkung für Personen, die exponiert waren und sich möglicherweise in der Inkubationsphase befinden, aber keinerlei Krankheitssymptome aufweisen. Im Kontext der SARS-Epidemie wurde in Singapur, China, Hongkong und Kanada bei Kontaktpersonen von Erkrankten eine milde Form der Quarantäne umgesetzt, die aus aktiver Überwachung und Einschränkung der Aktivitäten bestand.

Diese Absonderungsmassnahmen lassen sich durch folgende Überlegungen rechtfertigen:

- Der genaue Zeitpunkt des Beginns der Symptome (sofern sie überhaupt eintreten) ist nicht voraussehbar.
- Die ersten Symptome können unspezifisch sein.

Die Dauer der Quarantäne ist abhängig von der Inkubationszeit, die der betreffenden Krankheit zugrunde liegt. Bei SARS beträgt sie in der Regel 10 Tage (ab Ende der Exposition).

- Für den Gang zur Ärztin oder zum Arzt benutzen erkrankte Personen keine öffentlichen Verkehrsmittel und tragen eine chirurgische oder eine FFP2 Maske. (Eine andere Möglichkeit zur Verminderung des Übertragungsrisikos sind, wo sinnvoll, Hausbesuche).
- Erkrankte Personen sollen von anderen Personen, die im selben Haushalt wohnen, räumlich getrennt werden. D.h. in einem separaten Zimmer schlafen und wenn möglich eine eigene Toilette benutzen [5].
- Die Anzahl im Haushalt lebender Personen sollte sich auf die für die Betreuung der/des Erkrankten notwendige Personen begrenzen. Andere Haushaltsmitglieder sollten entweder woanders untergebracht werden oder den Kontakt mit der erkrankten Person auf ein Minimum reduzieren. (Dies ist von besonderer Bedeutung für Personen mit einem erhöhten Risiko für SARS-CoV-Erkrankungskomplikationen: z.B. Personen mit einer Herz- oder Lungenerkrankung, Diabetes mellitus oder ältere Personen) [5].
- Folgende Vorsichtsmassnahmen zur Verhinderung einer Übertragung sind zu befolgen:
 - Zum Schutz der im selben Haushalt lebenden Personen tragen die erkrankten Personen eine chirurgische Maske [5]. Personen mit nahem Kontakt tragen eine Maske FFP2 oder FFP3.
 - Beim Husten sind Nase und Mund zu bedecken und benutzte (Taschen-)Tücher sind wegzuwerfen (speziell gekennzeichnete Abfall) [5].
 - Die Empfehlungen zur Händehygiene sind strikt zu befolgen (z.B. Hände waschen mit Seife und Wasser nach Kontakt mit Blut, Körperflüssigkeit, etc. oder kontaminierten Objekten). Die Handdesinfektion ist vor jedem Kontakt mit anderen Personen, Oberflächen oder Objekten, die gemeinsam benutzt werden, vorzunehmen [2, 5].
 - Bei direktem Kontakt mit Körperflüssigkeiten von erkrankten Personen sollten Einweghandschuhe getragen werden. Das Tragen von Handschuhen ersetzt nicht die Händehygiene. Direkt nach dem Tragen von Handschuhen sind die Empfehlungen zur Händehygiene einzuhalten. Getragene Handschuhe müssen weggeworfen werden [2, 5].
 - Für erkrankte Personen sollte separate Wäsche (Handtücher, Bettzeug) benutzt werden. Wäsche sollte mit heissem Wasser (mind. 60°C) gewaschen werden. Handschuhe und Gesichtsmaske (FFP2 oder FFP3) sollten getragen werden, wenn verschmutzte Wäsche gewaschen werden muss [2, 5].
 - Geschirr und Essbesteck sollten mit sehr heissem Wasser und Spülmittel gewaschen werden.
 - Abwaschbare Gegenstände sind mit 70%-igem Alkohol oder einem anderen oberflächendesinfektionsmittel zu desinfizieren [2].
- Abfälle, die bei der Pflege einer erkrankten Person entstehen (Handschuhe, Taschentücher usw.) sollten in einem separaten und gekennzeichneten Abfallsack entsorgt werden.
- Falls eine gemeinsame Toilette benutzt wird, sollte diese nach jedem Gebrauch mit einem Haushaltreiniger (Handschuhe während der Reinigung tragen) gereinigt werden [2, 5].
- Bei Verschlechterung des Allgemeinzustandes oder der respiratorischen Symptome ist die Ärztin oder der Arzt unverzüglich telefonisch zu benachrichtigen.
- Die Isolierungsmassnahmen müssen bis 10 Tage nach Abklingen der Symptome (Husten, Fieber) aufrechterhalten werden. Sobald SARS als Erkrankungsgrund ausgeschlossen werden kann, werden die Isolierungsmassnahmen aufgehoben [2].

Überwachung des Gesundheitszustands bei Personen mit Kontakt zu einem SARS-Verdachtsfall zu Hause (Quarantäne)

- Personen, die nahen Kontakt zu Erkrankten mit (Verdacht auf) SARS hatten, müssen informiert und ab dem letzten Kontakt während 10 Tagen oder solange, bis SARS ausgeschlossen werden kann, zu Hause unter Quarantäne gestellt werden.
- Die Körpertemperatur ist zweimal täglich zu messen; die Messwerte sind schriftlich festzuhalten.
- Die Person ist bei Quarantäne zu Hause täglich telefonisch zu kontaktieren.

Anhang 9: Untersuchungen bei SARS-kompatibler Anamnese

Probenentnahme, Probenversand, Untersuchungen

- Erkrankte Personen oder Personen mit SARS-Verdacht müssen dem kantonsärztlichen Dienst gemeldet werden.
- Folgende Zusatzuntersuchungen sind nach Absprache und auf Anordnung des kantonsärztlichen Dienstes vorzunehmen:
 - Ein kombinierter tiefer Nasenabstrich und Rachenabstrich (Virustransportmedium wird vom Referenzzentrum zur Verfügung gestellt)
 - 5 bis 10ml Mittelstrahlurin
 - 10 ml Vollblut während der akuten Phase
 - 10 ml Vollblut 3 Wochen nach Ausbruch der Krankheit (Rekonvaleszenz)
 - evtl. Stuhl (nativ) (nur nach Rücksprache mit dem Labor)
- Die Proben müssen an das nationale Referenzzentrum für neu auftretende Virusinfektionen in Genf (Tel. 022 372 40 81 oder 022 372 40 89, Fax 022 372 40 88) eingesandt werden.
- Die Proben werden auf folgende Erreger untersucht:
 1. Proben aus dem Respirations-trakt (PCR): *Influenza A und B, RSV A und B, Metapneumovirus, Coronavirus (OC43, E229, NL63), SARS Coronavirus, Parainfluenza 1–3, Rhinovirus, Enterovirus, Legionella spp, Chlamydia pneumoniae, Mycoplasma pneumoniae*
 2. Blut (IgG und IgM): *SARS Coronavirus Antikörper*
 3. Urin (PCR): *Legionella spp*
 4. Stuhl: *SARS Coronavirus* (nach Absprache)

- Spezielles Versandmaterial ist unerlässlich. Die **Proben müssen zwingend im speziellen Transportmaterial (Biocontainer) für infektiöse Substanzen versandt werden**. Die Verpackung für den Transport der Proben muss den Sicherheitsnormen für infektiöse Proben zu Diagnose- und Untersuchungszwecken entsprechen (Code UN 3373, Vorschrift P650) [15, 17–19]
- Transportmedien, Abstrichtupfer, Serumröhrchen, Laborformulare werden vom nationalen Referenzzentrum für neu auftretende Virusinfektionen (NAVI) in Genf zur Verfügung gestellt (Tel. 022 372 40 81 oder 022 372 40 89, Fax 022 372 40 88). Versandpackungen (Biocontainer) werden auf Verlangen vom NAVI zur Verfügung gestellt (Preis ca. 45.– sfr./Stück)
- Kosten der Untersuchungen im Rahmen einer SARS-Warnung werden vom BAG übernommen, sofern sie im bezeichneten Referenzlabor

durchgeführt werden. Der Entscheidung zur Durchführung der Untersuchung ist in Absprache mit dem kantonsärztlichen Dienst zu treffen.

- Bei verstorbenen Personen mit Verdacht auf SARS, bei denen keine diagnostische Abklärung vorgenommen wurde, ist eine Autopsie oder eine postmortem Probeentnahme durchzuführen, falls dies für die Diagnose notwendig ist. Nötigenfalls kann die Autopsie oder die postmortem Probeentnahme durch den kantonsärztlichen Dienst veranlasst werden. In Bezug auf die Art und Menge der Proben soll mit dem Referenzzentrum für neu auftretende Virusinfektionen (NAVI) in Genf Rücksprache gehalten werden.

Meldung an den kantonsärztlichen Dienst und an das BAG

Die Ärztinnen und Ärzte sind aufgefordert, SARS-Verdachtsfälle gemäss der Verordnung des Eidgenössischen Departements des Innern über Arzt- und

Labormeldungen vom 16. Januar 2006 SR 818.141.11 innerhalb von 2 Stunden als Erstmeldung dem kantonsärztlichen Dienst zu melden. Bei Bedarf sind zusätzliche Informationen bei den kantonalen Gesundheitsbehörden erhältlich.

Die Laboratorien benachrichtigen den kantonsärztlichen Dienst und das BAG bezüglich der Laborergebnisse. Die kantonalen Gesundheitsbehörden verlangen bei den behandelnden Ärztinnen und Ärzten die Ergänzungsmeldung.

Es darf keine Probe für eine SARS-Untersuchung an das nationale Referenzlabor ohne vorherige Benachrichtigung des kantonsärztlichen Dienstes geschickt werden. Alle Fälle, für die eine SARS-Untersuchung angefordert wird, müssen über den offiziellen Meldeweg (via kantonsärztlichen Dienst) – ohne die Laborergebnisse abzuwarten – ebenfalls dem BAG gemeldet werden.

Anhang 10: WHO-Bestätigung eines vorläufig positiven Falls (Testindikation)

In den folgenden vier Fällen ist eine unabhängige Bestätigung positiver Testergebnisse durch ein WHO-Referenzzentrum notwendig:

1. Alle sporadischen, vorläufig positiven Fälle in der interepidemischen Periode unabhängig von den vorliegenden Ergebnissen sind durch das internationale WHO-Referenzzentrum zu bestätigen,
2. zumindest ein Fall jeder neuen Übertragungskette ist durch das internationale WHO-Referenzzentrum zu bestätigen,
3. zumindest ein Fall der ersten Übertragungskette in einem Land, wel-

ches vorher keine SARS-Fälle hatte, ist während eines SARS-Ausbruchs bzw. globalen SARS-Epidemie durch das internationale WHO-Referenzzentrum zu bestätigen,

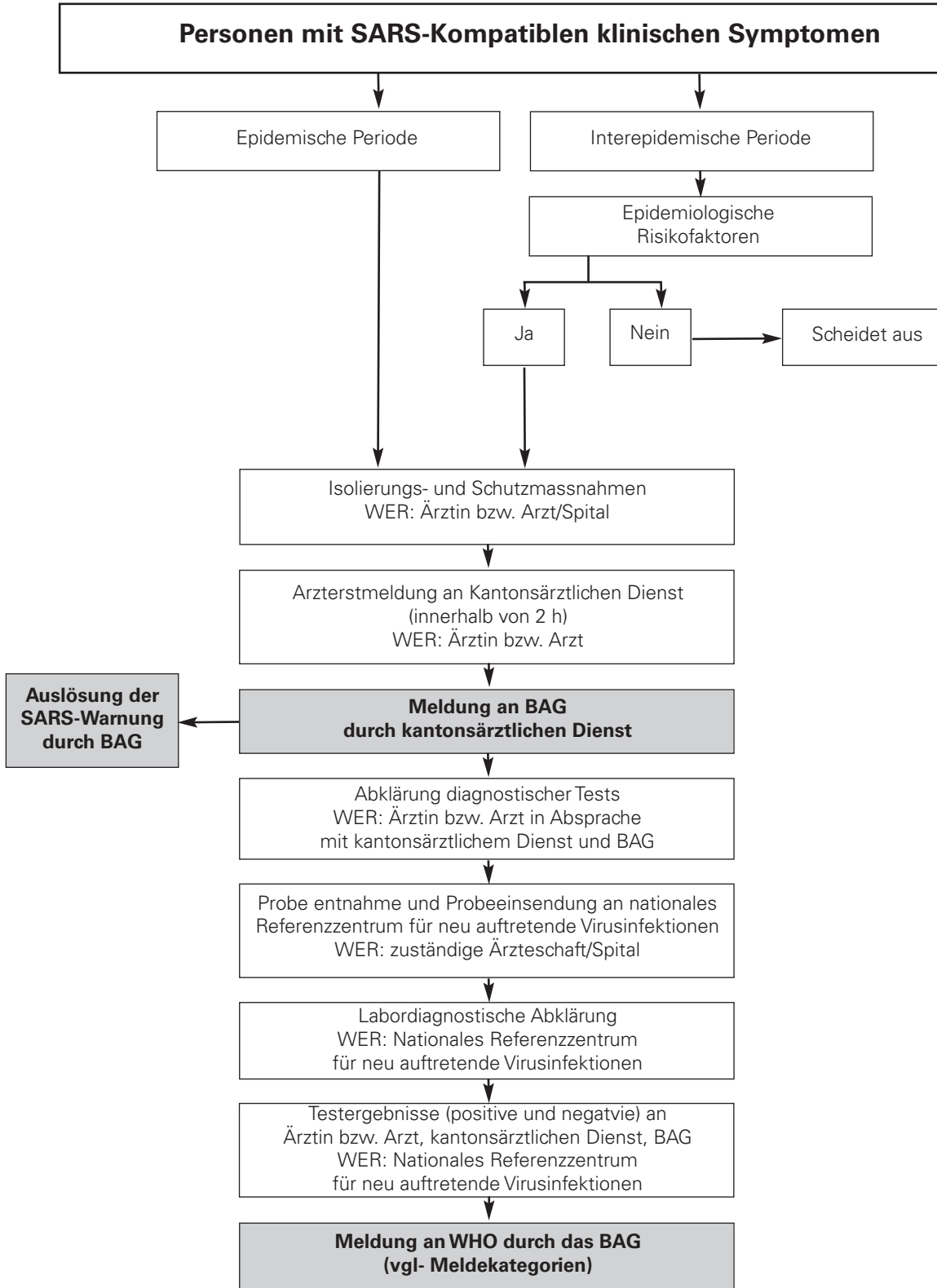
4. jeder SARS-Fall,
 - wenn sich eine Veränderung im klinischen Spektrum der Erkrankung abzeichnet, **oder**
 - wenn aufgrund klinischer und/oder epidemiologischer Evidenz eine erhöhte Virulenz vermutet werden kann, **oder**
 - wenn eine leichtere Übertragung des Virus durch die bisher be-

kannten Routen angenommen werden kann,

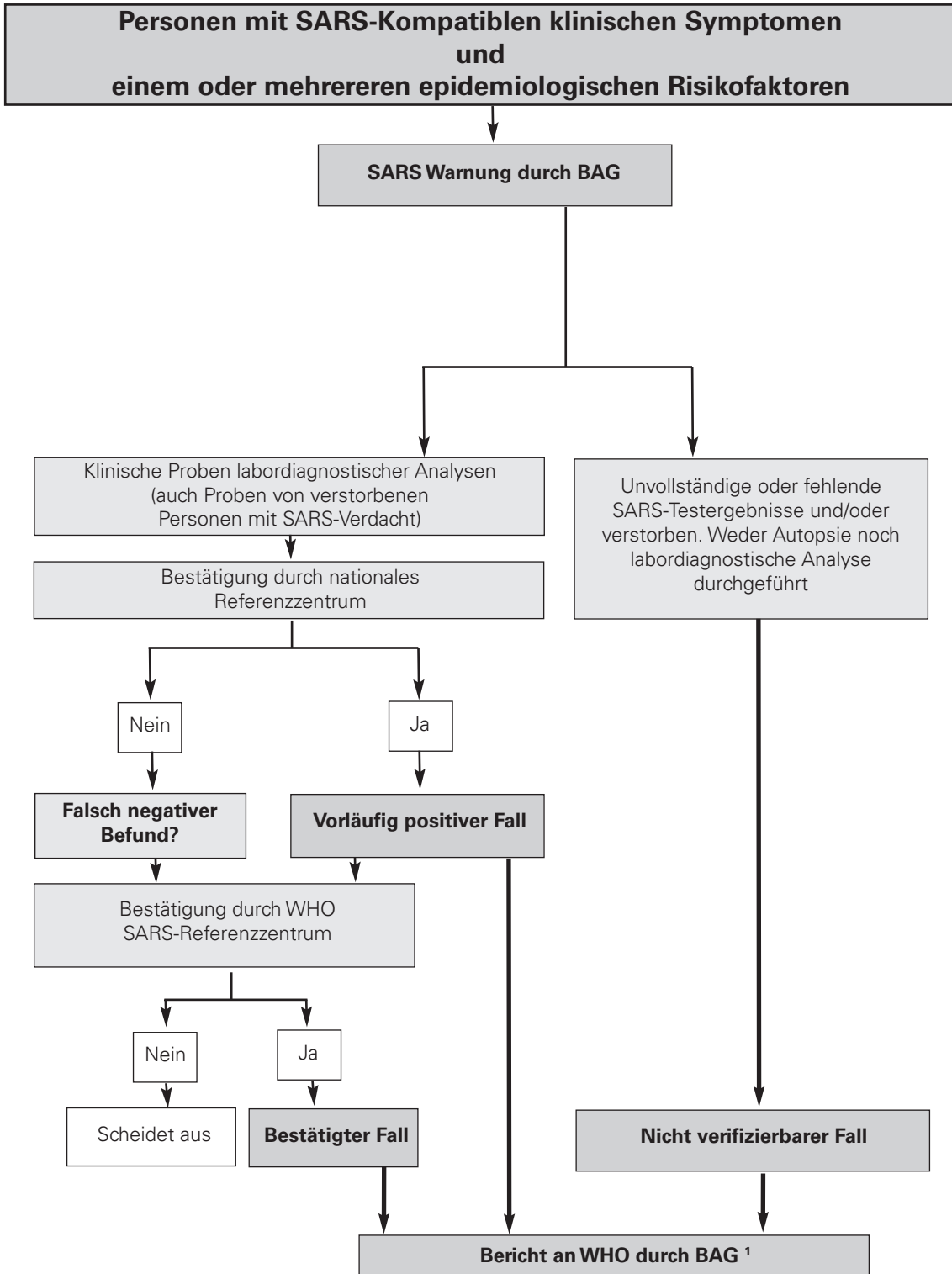
oder

- wenn der Verdacht besteht, dass das Virus durch bisher unbekannte oder ungewöhnliche Routen übertragen werden kann.

Anhang 11: Algorithmus für Diagnostik und Meldung in der Schweiz



Anhang 12: Algorithmus für Diagnostik und Meldung der WHO in der interepidemi-schen Periode (Modifiziert nach [1])



¹ Die Meldung an die WHO erfolgt durch das BAG.

Literatur

- World Health Organization. WHO Guidelines for the Global Surveillance of Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). Updated recommendations October 2004. WHO/CDS/CCSR/ARO.2004.1. 2004. Available under: http://www.who.int/csr/resources/publications/WHO_CDS_CSR_ARO_2004_1/en/ (11.01.2005).
- Swiss-Noso. Das schwere akute respiratorische Syndrom (SARS). Massnahmen im Spital. bull 2005; 12 (2): 9-16.
- World Health Organization. Summary of Probable SARS Cases with Onset of Illness from 1 November 2002 to 31 July 2003 Based on Data as of the 31 December 2003. 2004. Available under: http://www.who.int/csr/sars/country/table2004_04_21/en/ (08.03.2005).
- Kaiser, L., Deffernez, C., Thomas, Y., Koch, D., Masserey Spicher, V., Uckay, I., Schultze, D., Siegl, G., Perrin, L., Matter, H.C., & Wunderli, W. Viral aetiology of acute respiratory illnesses in patients with suspected severe acute respiratory syndrome (SARS) in Switzerland. Swiss Medical Weekly 2003; 133: 400-1.
- Centers for Disease Control and Prevention. Severe Acute Respiratory Syndrome. Guidelines and Recommendations. Supplement I: Infection Control in Healthcare, Home and Community Settings. 2004, January. Available under: <http://www.cdc.gov/ncidod/sars/guidance/I/index.htm> (11.01.2005).
- Li, W., Shi, Z., Yu, M., Ren, W., Smith, C., Epstein, J.H., Wang, H., Cramer, G., Hu, Z., Zhang, H., Zhang, J., McEachern, J., Field, H., Daszak, P., Eaton, B.T., Zhang, S., & Wang, L.F. Bats Are Natural Reservoirs of SARS-Like Coronaviruses. Science 310: 676-679. Published online September 29, 2005; 10.1126/science.111891 (Science Express Reports). Available under: <http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/310/5748/676> (30.09.2005).
- Martina, B.E., Haagsmans B.L., Kuiken T, Fouchier R.A, Rimmelzwaan G.F, Van Amerongen G., Peiris, J.S., Lim, W., & Osterhaus, A.D. Virology: SARS Virus Infection of Cats and Ferrets. Nature 2003, 425:915.
- World Health Organization. Consensus Document on the Epidemiology of Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). WHO/CDS/CSR/GAR/2003.11. 2003. Available under: <http://www.who.int/csr/sars/en/WHO-consensus.pdf> (11.01.2005).
- World Health Organization. First Data on Stability and Resistance of SARS Coronavirus Compiled by Members of WHO Laboratory Network. 2003. Available under: http://www.who.int/csr/sars/survival_2003_05_04/en/print.html (13.05.2005).
- World Health Organization. Practical Guidelines for Infection Control in Health Care Facilities. 2004. Available under: http://www.wpro.who.int/NR/rdonlys/006EF250-6B11-42B4-BA17-C98D413BE8B8/0/Final_guidelines_De c2004.pdf (11.01.2005).
- Booth C.M., Matukas, L.M., Tomlinson, G.A., Rachlis, A.R., Rose, D.B., Dwosh, H.A., Walmsley, S.L., Mazzulli, T., Avendano, M., Derkach, P., Eptimios, I.E., Kitai, I., Mederski, B.D., Shadowitz, S.B., Gold, W.L., Hawryluck, L.A., Rea, E., Chenkin, J.S., Cescon, D.W., Poutanen, S.M., & Detsky, A.S. Clinical Features and Short-term Outcomes of 144 Patients with SARS in the Greater Toronto Area. JAMA, 2003; 289 (21): 2801-9.
- World Health Organization. WHO SARS Risk Assessment and Preparedness Framework October 2004. WHO/CDS/CSR/ARO/2004.2. 2004. Available under: http://www.who.int/csr/resources/publications/WHO_CDS_CSR_ARO_2004_2/en/ (03.01.2005).
- World Health Organization. Management of Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). 2003. Available under: <http://www.who.int/csr/surveillance/management/en/> (27.01.2005).
- World Health Organization. Hospital Infection Control Guidance for Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). 2003. Available under: <http://www.who.int/csr/sars/infectioncontrol/en/> (27.01.2005).
- Bundesamt für Gesundheit. Empfehlungen des BAG für den Umgang mit klinischen Proben zu diagnostischen Zwecken von Verdachtsfällen der wahrscheinlichen Fällen eines Schweren Akuten Respiratorischen Syndroms (SARS). 2003. Available under: (http://www.bag.admin.ch/biosafety/melden/d/SRAS%20Diagnostik_biosafety_d.pdf) (13.05.2005).
- World Health Organization. WHO Hospital Discharge and Follow-up Policy for Patients Who have been Diagnosed with Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). 2003. Available under: <http://www.who.int/csr/sars/discharge/en/> (31.03.2005).
- World Health Organization. WHO Biosafety Guidelines for Handling of SARS Specimens. 2003. Available under: http://www.who.int/csr/sars/biosafety2003_04_25/en/print.html (30.03.2005).
- World Health Organization. WHO Post-Outbreak Biosafety Guidelines for Handling of SARS-CoV Specimens and Cultures. 2003. http://www.who.int/csr/sars/biosafety2003_12_18/en/ (28.07.2005).
- International Air Transport Association (IATA). Consignment of diagnostic specimens. 2003. Available under: http://www.iata.org/NR/ContentConnector/CS2000/SiteInterface/pdf/cargo/dg/Consignment_diagnostic_specimens_2003.pdf (28.7.2005).