

Projektbericht

Überarbeitung der Hygieneempfehlungen und Infektionskontrolle bei Vereinsveranstaltungen des Mukoviszidose e.V.

Durchgeführt durch die Projektgruppe Hygiene bei Vereinsveranstaltungen: Wilhelm Bremer (AG Selbsthilfe), Dr. Jutta Bend (Mukoviszidose Institut), Janine Fink (AGECF), PD Dr. med. Thomas Nüßlein (AGAM), Anna-Lena Strehlow (Mukoviszidose e.V.) / Stand 26.05.2020

Inhalte

Zusammenfassung	2
1 Einleitung	3
2 Hintergrund	3
2.1 Auftrag.....	3
2.1 Projektgruppe	4
3 Methodisches Vorgehen	4
3.1 Konzeptionsphase.....	4
Exkurs: KRINKO-Empfehlung zu CF	4
Exkurs: relevante Erreger	5
3.2 Literaturrecherche	5
3.3 Evidenzaufbereitung	6
3.4 Expertenbefragung.....	6
4 Ergebnisse	7
4.1 Zielgruppenspezifische Ausrichtung	7
4.1.1 Kohortierung nach Pseudomonas-Status	7
4.1.2 Ausschluss von 3/4MRGN	8
4.2 Ausschlusskriterien für Teilnahme an Vereinsveranstaltungen	9
4.2.1 Genereller Ausschluss bestimmter Keime	9
4.2.2 Bedeutung von Epidemic strains	9
4.2.3 Verhalten bei Infektionen	9
4.3 Desinfektion	10
4.3.1 Wirksamkeit von Händedesinfektion	10
4.3.2 Nutzung von Gegenständen	10
4.3.3 Kontakt zu Oberflächen.....	11
4.3.4 Anwendung von Flächendesinfektion.....	12
4.4 Husten	12
4.4.1 Husten-Etikette.....	12
4.4.2 Bedecken des Mundes	12
4.5 Mund-Nase-Schutz (MNS)	13
4.5.1 Schutzwirkung des MNS	13
4.5.2 Übertragung auf Setting	13
4.6 Separierte Unterbringung	14
4.7 Sanitärbereich	14
4.7.1 Nutzung gemeinsamer Toiletten	14
4.7.2 Toiletten-Etikette	15
4.8 Umgang mit Sputum	15
4.8.1 Sputum-Etikette	15
4.8.2 Entsorgung des Sputums.....	16
4.9 Gemeinsames Essen.....	16
4.9.1 Grundsätzliche Realisierbarkeit	16

4.9.2 Besondere Einschränkungen	17
4.10 Lüften.....	18
4.10.1 Wirksamkeit zur Übertragungsreduktion	18
4.10.2 Art der Belüftung.....	18
5 Handlungsempfehlungen	19
5.1 Empfehlungen für Verein	19
5.2 Empfehlungen für Schulungsinhalte	22
5.3 Empfehlungen für Veranstaltungsorganisation	22
5.4 Empfehlungen für Kommunikationskonzept.....	23
6 Fazit.....	23
Literaturverzeichnis.....	24

Zusammenfassung

Durch die besondere Infektionssituation bei Mukoviszidose (Cystische Fibrose, CF) ergeben sich für offizielle Veranstaltungen des Bundesverbandes (Mukoviszidose e.V.), an denen CF-Betroffene teilnehmen, spezielle Anforderungen an die Hygiene. Eine interdisziplinäre Gruppe des Beirats für Therapieförderung und Qualität (TFQ) hat im Auftrag des Vorstands des Mukoviszidose e.V. in einem Projekt die vorhandenen wissenschaftlichen Daten zum Thema zusammengestellt, ausgewertet und durch weitere externe Expert/inn/en bewerten lassen. Die Ergebnisse bilden die Basis zur Überarbeitung der aktuell gültigen Hygieneempfehlungen zu Vereinsveranstaltungen.

Zunächst wurde eine systematische Literaturrecherche durchgeführt, bei der ca. 300 Literaturstellen gefunden und geprüft wurden. Die 58 als relevant eingeschätzten Publikationen wurden ausgewertet. Aus den Evidenztabelle wurden 22 Statements zu den folgenden zehn Themen abgeleitet: Zielgruppenspezifische Ausrichtung, Ausschlusskriterien für die Teilnahme, Desinfektion, Husten, Mund-Nasen-Schutz, separierte Unterbringung, Sanitärbereich, Umgang mit Sputum, gemeinsames Essen und Lüften. Für sechs Statements ergab sich aus der Literatur eine unmittelbare Evidenz. Für die restlichen 16 Statements wurde eine explorative Expertenbefragung durchgeführt, an der sich 26 der ausgewählten CF-Ambulanzeleitungen, Mikrobiolog/inn/en und Hygieniker/innen beteiligt haben. Durch das kombinierte Vorgehen konnten insgesamt 20 Statements be- bzw. widerlegt werden. Für zwei Statements gab es kein eindeutiges Votum. Durch den explorativen Ansatz konnten aber zusätzliche Informationen generiert werden, die einen pragmatischen Umgang mit diesen unklaren Themen ermöglichen.

Es steht bei dem Projekt außer Frage, dass entsprechende Rahmenbedingungen und Empfehlungen das Risiko einer Keimübertragung nicht komplett verhindern können. Aber durch gezielte Hygienemaßnahmen kann die Übertragungswahrscheinlichkeit zumindest reduziert werden. Die evidenzgesicherten Ergebnisse umfassen Handlungsempfehlungen für

1) die Veranstaltungsumsetzung, wie eine zielgruppenspezifische Ausrichtung (nach Möglichkeit), der Ausschluss von definierten Risikopersonen, eine Schulung und Befähigung der Teilnehmenden sowie die Bereitstellung einer entsprechenden Infrastruktur (Desinfektionsmittel, persönliche Unterlagen, entsprechende Raumausstattung).

2) das Verhalten der Teilnehmenden, wie regelmäßige Händehygiene, Beachtung der Husten-, Toiletten- und Sputumetikette und die Empfehlung für das Tragen eines Mund-Nasen-Schutzes (MNS).

Der Verein hat bereits umfassende Regelungen und beachtet Hygienebedarfe bei der Veranstaltungsorganisation. Die Ergebnisse des Projektes bestätigen in großen Teilen die aktuelle Praxis und schärft sie an entscheidenden Stellen.

1 Einleitung

Der Mukoviszidose e.V. bietet neben vielen anderen Angeboten auch verschiedene Veranstaltungsformate für Mukoviszidose (Cystische Fibrose; CF)-Betroffene an. Diese sind zum Teil Informations- und Fortbildungsveranstaltungen zu konkreten Themen, aber auch Vernetzungstreffen der Selbsthilfe und soziale Events. Durch die besondere Infektionssituation bei CF ergeben sich für solche Treffen besondere Anforderungen an die Hygiene und an das Verhalten der Teilnehmenden [1]. Grundsätzlich ist beim Zusammentreffen von Betroffenen eine Übertragung von CF-relevanten Erregern möglich und daraus resultierende Infektionen können zur erhöhten Inanspruchnahme von Versorgungsleistungen und einem schwereren Krankheitsverlauf führen ([2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]). Grundsätzlich ist die Datenlage in diesem Bereich lückenhaft, da aufgrund von ethischen Gesichtspunkten z.B. randomisierte klinische Studien (randomised clinical trials = RCTs) mit einem entsprechenden Studiendesign nicht vertretbar wären. Auch beziehen sich die meisten Datenerhebungen auf den Klinikbereich und sind nur bedingt auf den privaten Alltag/Vereinstreffen übertragbar.

International wird die Problematik sehr unterschiedlich bewertet. In einigen Ländern (z.B. England, USA) sehen CF-Organisationen von Treffen komplett ab, andere (z.B. Frankreich) versuchen durch Hygieneempfehlungen das Infektionsrisiko für Teilnehmende so gering wie möglich zu halten. Das ist auch das Bestreben des Mukoviszidose e.V. Der Verein unterstützt den Ausbau von Angeboten digitaler Vernetzungsmöglichkeiten, ist aber davon überzeugt, dass diese die Selbsthilfe vor Ort und den sozialen Austausch als wichtige Bausteine der Krankheitsbewältigung derzeit zwar sinnvoll ergänzen, aber nicht ersetzen können.

Umfassende Empfehlungen für hygienisches Verhalten bei Vereinsveranstaltungen des Mukoviszidose e.V. gibt es bereits seit langem. Da der Verein seiner besonderen Verantwortung für die Teilnehmenden gerecht werden möchte, entschied der Bundesvorstand diese Empfehlungen unter Berücksichtigung neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse zu prüfen und ggf. zu überarbeiten. Dazu hat er eine Projektgruppe des TFQ-Beirats eingesetzt. Die Projektgruppe bewegt sich dabei in einem Spannungsfeld. Sie ist sich der Risiken von Veranstaltungen bewusst, schätzt aber ihre Vorteile für die Krankheitsbewältigung und Stärkung der Betroffenen sehr hoch ein. Sie strebt eine Güteabwertung im Sinne der Verantwortung und Machbarkeit an. Um belastbare Informationen zu erhalten, hat sich die Projektgruppe zu einem mehrstufigen Verfahren entschlossen: 1) Zusammentragen der verfügbaren Studienergebnisse (Evidenz) und 2) Bewertung der daraus nicht zu beantwortenden Fragen durch ein Expertengremium.

Dieser Bericht beschreibt zuerst die Hintergründe und Methodik des Projektes. Dann folgt die Darstellung der Ergebnisse. Aus diesen hat die Projektgruppe Handlungsanweisungen und Empfehlungen entwickelt.

2 Hintergrund

In diesem Kapitel werden die Hintergründe, die zur Gründung der Projektgruppe geführt haben sowie die Zusammensetzung, Arbeitsweise und Ausrichtung der Gruppe erläutert.

2.1 Auftrag

Die Arbeitsgemeinschaft Selbsthilfe und die Arbeitsgemeinschaft für Erwachsene CF-Betroffene (AGECF), beides Gremien des Mukoviszidose e.V., haben jeweils Stellungnahmen an den Bundesvorstand des Vereins gerichtet, die eine Beschäftigung mit dem Thema Hygiene bei Vereinsveranstaltungen fordern. Als Reaktion hat der Bundesvorstand zunächst die Hygieneempfehlung aktualisiert und zudem den Beirat für Therapieförderung und Qualität (TFQ-Beirat) beauftragt sich mit diesem Thema zu beschäftigen. Der TFQ-Beirat ist ein Beratungsgremium des Vorstandes, das sich aus allen im Verein vertretenen Gruppen (Eltern, Betroffene, ärztliche und nicht-ärztliche Behandler/innen) zusammensetzt. Laut Beschluss 06/2017 des Bundesvorstands vom 10./11.2.2017 ergeht an den TFQ-Beirat der Auftrag, unter Berücksichtigung der Stellungnahme der AG Selbsthilfe sowie dem Fragenkatalog der AGECF, die vorläufigen Hygieneregeln für Veranstaltungen und Gremienarbeit zu überarbeiten. Gemäß Beschluss 3/17, der Beiratssitzung vom 05.04.2017 beschließt der TFQ-Beirat einstimmig zur Bearbeitung des BV-Beschlusses und der damit verbundenen Stellungnahmen der AG Selbsthilfe und des Fragenkataloges der AGECF eine Projektgruppe Hygiene, zur wissenschaftlichen Prüfung der aktuellen Hygieneempfehlung, einzusetzen.

Der Auftrag des Bundesvorstandes unter Berücksichtigung der Eingaben der verschiedenen Vereinsgremien ist hochkomplex. Zum einen ist es schwierig eine fundierte Datengrundlage zu finden, zum anderen ist das Thema stark emotionalisiert. Viele Betroffene fürchten, dass strikte Hygieneregeln die Selbsthilfearbeit, wie sie aktuell praktiziert wird, unmöglich machen. Andererseits wolle jede/r

bestmöglich vor Keimübertragungen geschützt sein. Im Kern geht es bei der Projektarbeit also um zwei zentrale Themen: Evidenz und Kommunikation.

- 1) Thema Evidenz: Ermittlung einer Datengrundlage in Form eines Berichts und ggf. einer Publikation, mit der die aktuell gültige Empfehlung sowie die Anforderungskataloge der Gremien abgeglichen werden kann.
- 2) Thema Kommunikation: Erarbeitung einer Kommunikationsstrategie zur Vermittlung der Ergebnisse.

Die Ergebnisse des Projektes beziehen sich auf Veranstaltungen des Mukoviszidose e.V. und auf Risiken, die spezifisch bei dem Zusammentreffen von CF-Betroffenen auftreten und im Vergleich zum Alltag erhöht sind. Sie sind nur unter Vorbehalt auf andere Settings übertragbar. Die abgeleiteten Handlungsempfehlungen richten sich explizit an Erwachsene. Kinder benötigen besonderen Schutz und können zu diesem Thema keine informierte, selbst- und sozial verantwortliche Entscheidung treffen. Hier sind die Eltern in der Pflicht.

2.1 Projektgruppe

Die im TFQ-Beirat zusammengestellte Gruppe besteht aus:

- 1 Arzt benannt durch die AGAM (Arbeitsgemeinschaft der Ärzte im Mukoviszidose e.V.)
- 1 Patientenvertreterin benannt durch die AGECE
- 1 Elternvertreter benannt durch die AG Selbsthilfe
- 1 Psychosoziale Mitarbeiterin benannt durch den AK Psychosoziales

Die Projektgruppe ist berechtigt, sich zu spezifischen Fragestellungen Expert/inn/en hinzu zu holen, wie zum Beispiel Hygieniker/innen oder weitere Behandlergruppen. Die Projektgruppe wird koordiniert durch die Geschäftsstelle des Mukoviszidose e.V. und methodisch unterstützt durch eine Expertin des Mukoviszidose Instituts. Die Projektgruppe arbeitet hauptsächlich über Telefonkonferenzen und E-Mailkontakt. Bei Bedarf werden Präsenztreffen einberufen.

3 Methodisches Vorgehen

Nach der thematischen Eingrenzung durch die Projektgruppe wurden zunächst eine systematische Literaturrecherche und eine professionelle Literaturextraktion durchgeführt. Anhand der extrahierten Quellen wurden Aussagen zu den als relevant angesehenen Themen generiert. Die von der Projektgruppe abgeleiteten Statements wurden von einer Expertengruppe im Sinne eines Delphi-Verfahrens beurteilt.

3.1 Konzeptionsphase

In der Konzeptionsphase schärfte die Projektgruppe den Auftrag und erarbeitete unter Berücksichtigung der bestehenden Hygieneempfehlungen des Vereins, der Stellungnahmen der AG Selbsthilfe/AGECE relevante Bereiche und Fragestellungen. Diese Vorüberlegungen sind in einem dreiteiligen Papier zusammengefasst. Neben Fragestellungen zu Erregern mit CF-Relevanz und Maßnahmen zur Reduzierung des Übertragungsrisikos beinhaltet es auch erste Überlegungen, wie die Ergebnisse im Nachgang weiterbearbeitet werden sollen. In den Prozess wurden CF-spezifische Empfehlungen für das klinische Setting miteinbezogen, insbesondere die „Anforderungen an die Hygiene bei der medizinischen Versorgung von Patient/inn/en mit Cystischer Fibrose (Mukoviszidose) der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut [8], die im Folgenden als „KRINKO-Empfehlung zu CF“ geführt wird.

Exkurs: KRINKO-Empfehlung zu CF

Das Robert Koch-Institut gibt regelmäßig Empfehlungen heraus, die von der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (KRINKO; § 23 Abs. 1 Infektionsschutzgesetz (IfSG) Nosokomiale Infektionen) entwickelt werden und als verbindliche Grundlage und Standard für die erforderlichen Präventionsmaßnahmen in Krankenhäusern und anderen Einrichtungen des Gesundheitswesens (z.B. Arztpraxen, Einrichtungen für ambulantes Operieren, Dialysezentren, Rehabilitationseinrichtungen, Altenpflegeheimen etc.) dienen. Die KRINKO-Empfehlungen sind zwar für Einrichtungen des Gesundheitswesens entwickelt, könnten aber als Hinweisgeber für die Umsetzung von Maßnahmen bei Zusammentreffen von Patient/inn/en mit Mukoviszidose (z.B. Vereinsveranstaltungen) herangezogen werden.

Exkurs: relevante Erreger

Um grundlegende Informationen zu den Erregern mit CF-Relevanz zusammenzutragen, musste in einem ersten Schritt zunächst definiert werden, welche diese Erreger sind. Dazu wurde die Auflistung der KRINKO-Empfehlung für CF [8] als Grundlage gewählt. Zunächst wurde in Rücksprache mit den Verfassern der KRINKO-Empfehlung zu CF die weiterhin bestehende Aktualität der aufgeführten Erreger bestätigt. Da diese Empfehlung 2012 veröffentlicht wurde, wurde eine ergänzende Literaturrecherche zu Publikationen nach 2012 zu diesem Thema gemacht.

Aus der Clusterung nach Übertragungswegen und -wahrscheinlichkeiten ergab sich, dass

- für CF-Veranstaltungen alle Übertragungswege (Tröpfchen-/ Schmierinfektion / aerogene Infektionen) relevant sind
- die empfohlenen Schutzmaßnahmen möglichst alle Erreger/Übertragungswege abdecken müssen
- dass Patient/inn/en mit Erregern mit besonders schwerer klinischer Relevanz für den gesundheitlichen Verlauf ausgeschlossen werden sollten
- alle anderen sollten dann durch die Standardhygienemaßnahmen abgedeckt werden

3.2 Literaturrecherche

Es wurde eine mehrteilige Suche und eine systematische Literaturrecherche durch das Mukoviszidose Institut durchgeführt.

1) Suche nach vorhandenen Empfehlungen (Deutschland):

Es wurde eine händische Suche in den Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO), unter www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/kommission_node.html (abgerufen am 13.8.2018 und 6.9.2018) durchgeführt.

Als für das aktuelle Projekt relevant wurden die folgenden Empfehlungen eingestuft:

- Händehygiene in Einrichtungen des Gesundheitswesens, Bundesgesundheitsblatt 09/2016 [9]
- Reinigung und Desinfektion von Flächen, Bundesgesundheitsblatt 01/2004 [10]
- Anforderungen an die Hygiene bei der medizinischen Versorgung von Patienten mit Cystischer Fibrose (Mukoviszidose), 2012 [8]
- AGAM und FGM: Hygienemaßnahmen bei CF-Patienten mit *Pseudomonas aeruginosa* MRGN Nachweis im Rahmen einer Rehabilitationsmaßnahme [11]
- Ergänzung: Empfehlungen an CF-Ambulanzen zur Risikominimierung einer möglichen Übertragung von nicht-tuberkulösen Mykobakterien (z. B. *Mycobacterium abscessus*) [12]
- Prävention und Kontrolle von MRSA in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen, Bundesgesundheitsblatt 6/2014 [13]

2) Suche nach Empfehlungen anderer Patientenorganisationen weltweit:

Bei der Recherche wurden Hygieneempfehlungen aus den folgenden Ländern gefunden und ausgewertet: Belgien, Frankreich, Irland, Niederlande, Schweiz, UK, USA. In den genannten europäischen Ländern und den USA gibt es keine einheitliche Haltung zur Durchführung von Vereinsveranstaltungen. Einige CF-Organisationen führen keine eigenen Veranstaltungen durch und raten auch von privaten Kontakten zwischen CF-Betroffenen ab. Andere bieten Veranstaltungen an und geben für diese Zugangs- und Handlungsregelungen an. Hier wird ein großer Wert auf die Eigenverantwortung der Betroffenen gelegt. Für einige Länder konnten nur Hygieneempfehlungen für den privaten Umgang aber nicht für Vereinsveranstaltungen gefunden werden. Die Regelungen aus den verschiedenen Ländern dienen der Projektgruppe in der Konzeptionsphase für den Abgleich der zu erarbeitenden Kernfragen.

3) Systematische Recherche nach Primärliteratur und internationalen Empfehlungen:

In der MEDLINE Datenbank wurde am 31.07.2018 eine Recherche mit den folgenden Suchtermini durchgeführt: "Cystic Fibrosis"[Mesh] AND "cross-infection". Es ergaben sich 324 Treffer. Von diesen wurden nach Titel-/Abstraktscreening 236 ausgeschlossen. Ausschlussgründe waren:

- fehlende Aktualität
- ausschließliche Beschäftigung mit dem Kliniksetting ohne Bezug zu Patiententreffen
- fehlende Relevanz, da Grundlagenforschung oder Methodenpapier, Betrachtung zur Biologie/Resistenzen oder Genetik
- fehlende Übertragbarkeit
- Hygiene nach Transplantation

Es wurden nur deutsche und englische Artikel in die Bewertung eingeschlossen. Ausdrücklich berücksichtigt wurden Expertenmeinungen und (Konsens-)Empfehlungen, da praktisch keine Studien zum Thema gefunden wurden. Eine Suche mit den Stichworten „cystic fibrosis“ und „cross infection“ in der Cochrane Library ergab 12 Treffer bei klinischen Studien aus Pubmed und EMBASE, aber keine Cochrane Reviews. Drei Treffer (Smyth 2012, Camara 2018, Hansen 2015) waren in der bisherigen Suche nicht gefunden worden, wurden aber als nicht relevant für das Projekt eingestuft. Von den Expert/inn/en aus der Projektgruppe wurden noch einige wenige Publikationen hinzugefügt: Knibbs 2014 (cough aerosol) [14], Johnson 2016 [15], Wainwright 2009 (cough aerosol) [16], Wood 2018 (mask) [17], Stockwell 2018 (mask) [18], Vonberg 2010 (Klimaanlage Auto) [19], Bryant 2016 (NTM) [20], Li 2007 systematic review (Ventilation) [21].

3.3 Evidenzaufbereitung

Die Evidenzaufbereitung der gefundenen Literatur wurde an einen externen Dienstleister, das Institut für Forschung in der Operativen Medizin (IFOM) Abteilung für evidenzbasierte Versorgungsforschung der Fakultät für Gesundheit - Department für Humanmedizin, Private Universität Witten/Herdecke gGmbH, vergeben. IFOM führte dabei zunächst ein Screening der 88 Volltexte der Literatur aus der systematischen Literaturrecherche durch. Dabei wurden 58 Studien als potentiell relevant identifiziert.

Diese wurden laut Auftrag in Bezug auf die folgenden Fragestellungen ausgewertet:

- Ist eine Übertragung von für Menschen mit Mukoviszidose relevanten Erregern von Patient/in zu Patient/in möglich?
- Welche Keime stellen ein solch besonderes Risiko dar?
- Gibt es Maßnahmen, mit denen man die Gefahr von Keimübertragung (cross-infection) reduzieren kann?
- Auf welchen Wegen können die relevanten Keime übertragen werden?

Die Literatur wurde dabei nach dem Oxfordschema (CEBM = Center of Evidence based Medicine) ausgewertet. Die Daten aus der Literatur wurden in Evidenztabelle unter Berücksichtigung folgender Punkte extrahiert:

- Studie / Referenz (Ref. ID)
- Studiendesign, Level of Evidence (LoE)
- Fragestellung / Ziel
- Setting, Region, Ein- und Ausschlusskriterien, Population (Basischarakteristika), eingeschlossene/analyisierte Patient/inn/en
- Endpunkte, methodische Aspekte
- Ergebnisse
- Schlussfolgerung der Autoren

Die Evidenztabelle wurden von der Projektgruppe diskutiert und 22 Statements daraus abgeleitet. Zehn Themen wurden abgedeckt: Zielgruppenspezifische Ausrichtung, Ausschlusskriterien für die Teilnahme, Desinfektion, Husten, Mund-Nasen-Schutz, separierte Unterbringung, Sanitärbereich, Umgang mit Sputum, gemeinsames Essen und Lüften. Für sechs Statements ergab sich aus der Literatur eine unmittelbare Evidenz (siehe Kapitel 4.2.1/4.2.2/4.3.1/4.4.1/4.5.1/4.6).

3.4 Expertenbefragung

Um eine Einschätzung zu den restlichen, unklaren Statements zu erhalten, wurde im nächsten Schritt eine Expertengruppe im Sinne eines Delphi-Verfahren befragt. Dazu wurde von der Projektgruppe ein Fragebogen erstellt und in zwei Pretestphasen getestet. Es gab zwei Frageformate:

- Bewertung eines Statements mit folgenden Antwortmöglichkeiten: Zustimmung / Zustimmung mit Einschränkung / Ablehnung, aufgrund / Ich kann_möchte diese Aussage nicht bewerten.
- Gegenüberstellung verschiedener Statements, bei dem sich die Befragten für eins entscheiden.

Da bei der Befragung ein explorativer Ansatz gewählt wurde, konnten alle Themen mit einem Kommentarfeld ergänzt werden. Die Entscheidungen „Zustimmung mit Einschränkung“ und Ablehnung aufgrund“ hatten eigene Freifelder zur Spezifikation der Entscheidung. Alle Statements wurden „positiv“ formuliert, um zu verhindern, dass die Formulierung die Beantwortung der Fragen unbewusst beeinflusst. Der Fragebogen war so programmiert, dass jede Frage beantwortet werden musste, es wurde aber immer die Antwortmöglichkeit angeboten, die Frage bewusst nicht beantworten zu können oder zu wollen.

Die Expert/inn/en wurden über die Geschäftsstelle des Mukoviszidose e.V. per E-Mail angeschrieben. Die Befragung wurde als Onlinefragebogen für eine Laufzeit von 26 Tagen angeboten. Jeder Experte/jede

Expertin erhielt einen individualisierten Code, mit dem die Befragung nur einmal ausgefüllt werden konnte. Es gab eine Erinnerung für die Teilnahme. Alle Teilnehmenden konnten auf jeder Seite des Fragebogens auf ein Hintergrundpapier mit einleitenden Texten und der Literaturgrundlage zurückgreifen.

Für die Auswahl der Expert/inn/en wurde festgelegt, dass sie alle über grundsätzliche Kenntnisse zu CF und den besonderen Hygiene-Herausforderungen verfügen sollten. Zusätzlich sollte mindestens eins der folgenden Kriterien auf sie zutreffen:

- Medizinische Tätigkeit in der CF-Behandlung in einem zertifizierten CF-Zentrum
- Mitarbeit an der KRINKO-Empfehlung zu CF
- Beteiligung an einem Vereinsprojekt als Mikrobiologe/in oder Hygieniker/in
- (ehemaliges) Mitglied im Vorstand der Forschungsgemeinschaft Mukoviszidose mit dem Schwerpunkt Mikrobiologie

Entsprechend der Kriterien wurden 56 Expert/inn/en identifiziert, die gebeten wurden, an der Befragung teilzunehmen. Insgesamt haben den Fragebogen 26 Personen ausgefüllt. Davon gaben 23 an aktuell in der CF Behandlung tätig zu sein, zwei nicht in der Behandlung tätig zu sein und eine Person war in der Vergangenheit in der Behandlung tätig. Die aktiven Behandler/innen verteilten sich über alle Ambulanzgrößen mit einem Schwerpunkt auf größere Ambulanzen (u50=4; 50-150=9; ü150=10).

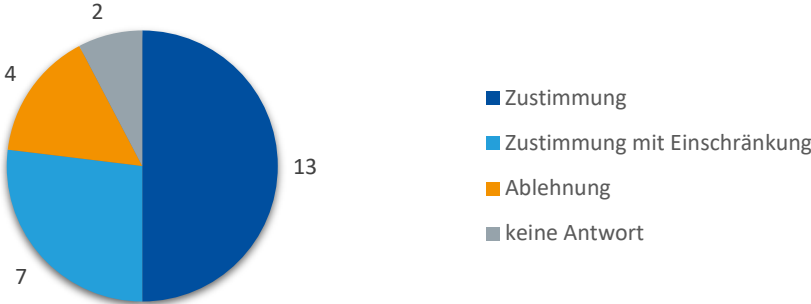
4 Ergebnisse

Die Ergebnisse aller zehn Themenbereiche werden nach dem folgenden Schema dargestellt:

- Literaturhintergrund
- Abgeleitetes Statement
- Expertenvotum (wenn die Literatur keine Evidenz für das Statement liefert)
- Prozentualer Anteil
- Zusätzliche qualitative Anmerkungen zu den Statements (Hierbei handelt es sich um Zusammenfassungen und Paraphrasierungen der in der Befragung gemachten Kommentare. Da dies Einzelmeinungen sind, können diese auch gegensätzlich sein).

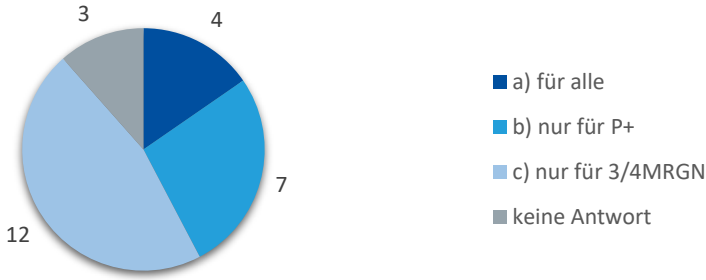
4.1 Zielgruppenspezifische Ausrichtung

4.1.1 Kohortierung nach *Pseudomonas*-Status

Literatur	In der extrahierten Literatur wird für das klinische Setting Kohorten-Segregation als wirksame Hygienemaßnahme zur Verhinderung von <i>Pseudomonas aeruginosa</i> -Übertragung aufgeführt ([1]; [22]; [23]; [24]; [25]). Es ist unklar, ob die Aussage auf außerklinische Settings übertragbar ist.
Statement	Vereinsveranstaltungen sollten nach Möglichkeit zielgruppenspezifisch (z.B. <i>Pseudomonas</i> positiv oder <i>Pseudomonas</i> negativ) angeboten werden.
Experten-votum	 <p>A pie chart illustrating the distribution of expert votes on the statement. The chart is divided into four segments: a large dark blue segment representing 'Zustimmung' (13 votes), a medium light blue segment for 'Zustimmung mit Einschränkung' (7 votes), a smaller orange segment for 'Ablehnung' (4 votes), and a very small grey segment for 'keine Antwort' (2 votes). A legend to the right of the chart identifies these categories.</p>
Prozentualer Anteil	24 gültige Antworten Zustimmung: 83% (davon 29% mit Einschränkung), Ablehnung: 17%
Experten-anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Kleingruppenveranstaltungen könne eine Kohortierung sinnvoll sein • Resistenzlagen seien ein Problem und sprechen für eine Kohortierung

- Vernetzung durch Vereinsveranstaltungen sei gewünscht und sinnvoll und durch Basishygiene und Schutzmaßnahmen realisierbar, daher keine Kohortierung
- Inhaltlich sei der Austausch auch „keimübergreifend“ sinnvoll
- Einschränkung im Freizeitbereich führe zu sozialer Isolation
- Nutzung geeigneter Hygienemaßnahmen und Räumlichkeiten reduziere das Risiko
- Schränke Zahl der potentiellen Teilnehmenden stark ein, insbesondere in ländlichen Gebieten
- Kohortierung sei schwer realisierbar
- Zuordnung sei sehr schwierig (Keimstatus nicht immer bekannt, nicht aktuell, wechselt häufig)

4.1.2 Ausschluss von 3/4MRGN

Literatur	In der extrahierten Literatur wird die Möglichkeit von Superinfektionen mit <i>Pseudomonas aeruginosa</i> -Stämmen mit unterschiedlicher Resistenzlage beschrieben [26]. Laut der extrahierten Literatur führen diese Superinfektionen nicht zwingend zu einer schlechteren Prognose [2]. Die KRINKO [8] empfiehlt für den Krankenhausbereich eine strikte Trennung von Patient/inn/en mit einem MRGN derselben Spezies mit gleichem Resistenzmuster. Die FGM/AGAM-Stellungnahme von 2016 [11] empfiehlt für den Rehabilitationsbereich eine gemeinsame Kohortierung von Patient/inn/en mit 3MRGN und 4MRGN, jedoch getrennt von Patient/inn/en mit nicht als MRGN einzustufenden <i>Pseudomonas aeruginosa</i> unter der Voraussetzung der Einhaltung bestimmter Präventionsmaßnahmen und der Aufklärung der Patient/inn/en. Offen ist eine Vorgehensweise für das nicht-klinische Setting.
Statements	Personen mit 3MRGN und 4MRGN dürfen: a) generell an allen Vereinsveranstaltungen teilnehmen. b) nur an Vereinsveranstaltungen für Pseudomonas positive Personen teilnehmen. c) nur an spezifischen Vereinsveranstaltungen für 3/4MRGN teilnehmen.
Experten-votum	 <p>Legend:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ a) für alle ■ b) nur für P+ ■ c) nur für 3/4MRGN ■ keine Antwort
Prozentualer Anteil	23 gültige Antworten Statement 1 (für alle offen): 17%; Statement 2 (nur an Veranstaltungen für P+) 30%, Statement 3 (nur an Veranstaltungen mit 3/4 MRGN): 52%
Experten-anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Schwer zu vereinbarender Gegensatz zwischen möglicher Stigmatisierung durch „outing“/Ausschluss und Anspruch Übertragung von 3/4MRGN zu verhindern • konsequente Hygienemaßnahmen seien wichtiger als Segregation • Kolonisierungsmuster variiert, tagesaktuelle Änderungen möglich, unklare mikrobiologische Befunde, unerkannte frische Infektionen • Gemeinsame Veranstaltungen seien prinzipiell möglich unter Beachtung von Hygienemaßnahmen und Settingeigenschaften (Sammlung aller Nennungen): keine mehrtägigen Veranstaltungen, geeignete Räumlichkeiten, konsequente Händehygiene, Mund-Nasen-Schutz (bei Husten), Ausschluss bei akuten Infekten

- Unterscheidung zwischen 3 und 4 MRGN machen: Personen mit 4 MRGN eher von einer Teilnahme abraten
- Es sei entscheidend, dass die Grundregeln der Infektionsprävention bei CF verstanden und eingehalten werden
- Basishygiene sei für den privaten Alltag ausreichend
- Prinzipiell sollte es für Betroffene möglich sein, selbst mit zu entscheiden und sich auch keimübergreifend auszutauschen
- Die Verfügbarkeit von Angeboten dürfe durch eine Segregation nicht eingeschränkt werden, besonders in ländlichen Gebieten

4.2 Ausschlusskriterien für Teilnahme an Vereinsveranstaltungen

4.2.1 Genereller Ausschluss bestimmter Keime

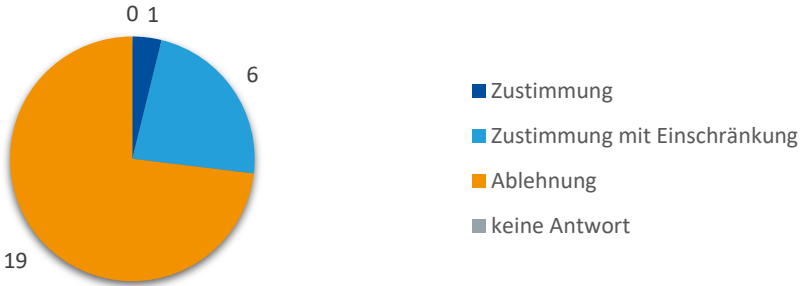
Literatur	Entsprechend der KRINKO-Empfehlung und weiterer Literaturstellen sind folgende Erreger: a) besonders leicht übertragbar bzw. stellen eine besondere Gefährdung aufgrund schwerer Krankheitsverläufe dar: <i>Burkholderia cepacia</i> , <i>Mycobacterium abscessus</i> und MRSA ([8]; [27]; [28]; [29]; [20]; [30]; [31]; [32]; [33]; [34]). b) nicht oder schwer von Mensch zu Mensch übertragbar bzw. stellen keine besondere Gefährdung für schwere Krankheitsverläufe dar: <i>Achromobacter</i> , <i>Streptococcus milleri</i> , <i>Clostridium</i> , <i>Stenotrophomonas</i> ([35]; [8]; [22]; [23]; [24]) c) bei Einhaltung von Standardhygienemaßnahmen selten übertragbar: <i>Staphylococcus aureus</i> , Pneumokokken, <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Achromobacter xylosoxidans</i> , <i>Chryseobacterium</i> , Pilze [8] Für folgende Erreger ist die Datenlage unklar bzw. ist die Rolle/der Effekt nicht abschließend geklärt: <i>Streptococcus milleri</i> , <i>Nocardia</i> , <i>Pandora</i> , <i>Bordetella</i> , <i>Ralstonia</i> , <i>Inquilinus</i>
Statement	Personen mit Nachweis von <i>Burkholderia cepacia</i> , <i>Mykobacterium abscessus</i> und MRSA dürfen grundsätzlich nicht an Vereinsveranstaltungen teilnehmen.
Experten-votum	/ (Evidenz durch Literatur gegeben)
Experten-anmerkungen	/

4.2.2 Bedeutung von Epidemic strains

Literatur	In der extrahierten Literatur werden epidemic strains (hauptsächlich für Pseudomonaden) beschrieben, die besonders leicht übertragbar sind. Diese Quellen sind ausschließlich aus Großbritannien und Australien.
Statement	Es gibt keine Hinweise darauf, dass epidemic strains in Deutschland eine Rolle spielen.
Experten-votum	/ (Evidenz durch Literatur gegeben)
Experten-anmerkungen	/

4.2.3 Verhalten bei Infektionen

Literatur	Grundsätzlich gibt es ein generelles Risiko für die Ansteckung mit (viralen) Infektionen im Alltag. Das Setting Vereinsveranstaltungen birgt kein erhöhtes Risiko zu Alltagssituationen wie z.B. die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel. Asymptomatische Träger/innen würden durch Ausschlusskriterien nicht erfasst werden [8]. Durch die Literaturrecherche konnte der konkrete Umgang mit nicht CF-spezifischen Infektionen wie Erkältungen, Grippe, Keuchhusten, Scharlach, Magen-Darm-Infektionen etc. nicht geklärt werden.
-----------	--

Statement	Personen mit akuten (Virus-)Infektionen dürfen an Vereinsveranstaltungen teilnehmen.
Experten-votum	 <p>0 1 6 19</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zustimmung ■ Zustimmung mit Einschränkung ■ Ablehnung ■ keine Antwort
Prozentualer Anteil	26 gültige Antworten Zustimmung: 27% (davon 23% mit Einschränkung), Ablehnung: 73%
Experten-anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Basishygienisches Prinzip und gesunder Menschenverstand: Wer krank ist, sollte nicht an Veranstaltungen teilnehmen, sondern sich erholen und das Ansteckungsrisiko für seine Mitmenschen geringhalten</i> • <i>Ausschluss weil:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Infektions- und Exazerbationsrisiko für andere Patient/inn/en und Risiko für pulmonale Verschlechterung und Langzeitverlust von Lungenfunktion</i> ○ <i>Virale Infektionen können Wegbereiter für bakterielle Infektionen sein</i> ○ <i>Allgemeines Übertragungsrisiko ist hoch</i> ○ <i>Schutz von Immunsupprimierten</i> • <i>Können zugelassen werden, wenn:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>MNS bei Symptomatik, Händehygiene, Niesen in den MNS, anschließend wechseln</i> • <i>Beschränkung auf Personen mit klinisch relevanter Erkrankung</i> • <i>Ausschluss macht keinen Sinn, weil Infektion nicht sichtbar</i> • <i>Unterschied machen zwischen Virus-Infektion (symptomlos) und Virus-Erkrankung. Infektionen seien oft nicht sichtbar, Kriterium solle akute Symptomatik sein</i> • <i>Unbedingter Ausschluss von: Influenza, Rhinoviren, RSV</i>

4.3 Desinfektion

4.3.1 Wirksamkeit von Händedesinfektion

Literatur	In der extrahierten Literatur [36] wurde eine messbare Kontamination von Erregern an Händen nachgewiesen und gezeigt, dass eine wiederholte Verwendung einer alkoholbasierten Händedesinfektion die Erregerzahl effektiv reduziert (siehe auch [37]; [25]).
Statement	Bei Vereinsveranstaltungen soll auf Händeschütteln verzichtet werden und es sollte auf regelmäßige und anlassbezogene (alkoholbasierte) Händedesinfektion geachtet werden (z.B. durch Hinweis in einer einleitenden Hygieneschulung und durch gemeinsame ritualisierte Händedesinfektion in der gesamten Gruppe).
Experten-votum	/ (Evidenz durch Literatur gegeben)
Experten-anmerkungen	/

4.3.2 Nutzung von Gegenständen

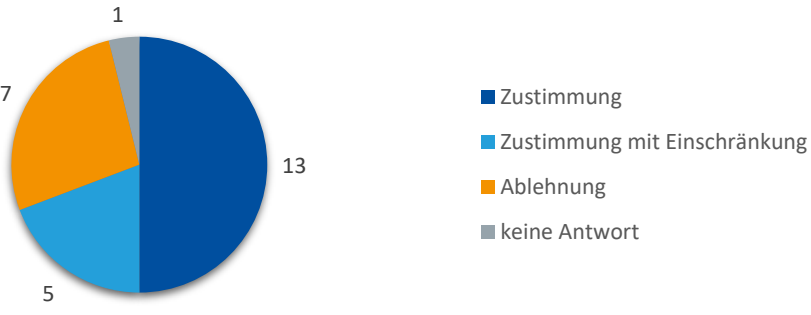
Literatur	In der extrahierten Literatur ([37];[25]) wurde für das klinische Setting gezeigt, dass eine Desinfektion der Oberflächen und beweglichen Gegenstände sinnvoll ist, um
-----------	--

	<p>die Erregermenge zu reduzieren. Es ist unklar, ob die Ergebnisse auf das nicht klinische Setting übertragbar sind, da davon ausgegangen werden kann:</p> <p>a) dass die beweglichen Gegenstände und Oberflächen im nicht-klinischen Setting von ihrer Beschaffenheit nicht regelhaft desinfizierbar sind und</p> <p>b) dass eine professionelle Desinfektion (geschultes Personal, geeignete Desinfektionsmittel) nicht vorausgesetzt werden kann.</p>										
Statement	Bei Vereinsveranstaltungen sollten nach Möglichkeit keine beweglichen Gegenstände (z.B. Kugelschreiber, didaktische Materialien) gemeinsam genutzt werden.										
Experten-votum	<table border="1"> <caption>Experten-votum für Statement 4.3.2.2</caption> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Anzahl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zustimmung</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>Zustimmung mit Einschränkung</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Ablehnung</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>keine Antwort</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Kategorie	Anzahl	Zustimmung	19	Zustimmung mit Einschränkung	3	Ablehnung	2	keine Antwort	2
Kategorie	Anzahl										
Zustimmung	19										
Zustimmung mit Einschränkung	3										
Ablehnung	2										
keine Antwort	2										
Prozentualer Anteil	24 gültige Antworten Zustimmung: 92% (davon 13% mit Einschränkung), Ablehnung: 8%										
Experten-anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Eigene Unterlagen für alle Teilnehmenden bereithalten</i> • <i>Auf regelmäßige Händedesinfektion hinweisen</i> • <i>Materialien soweit wie möglich abwischbar</i> 										

4.3.3 Kontakt zu Oberflächen

Literatur	siehe 4.3.2										
Statement	Bei Vereinsveranstaltungen sollten Teilnehmende darauf hingewiesen werden nach Möglichkeit Kontakt zu Oberflächen, die besonders oft angefasst (z.B. Türklinken, Treppengeländer) werden, zu vermeiden.										
Experten-votum	<table border="1"> <caption>Experten-votum für Statement 4.3.3</caption> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Anzahl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zustimmung</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Zustimmung mit Einschränkung</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Ablehnung</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>keine Antwort</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Kategorie	Anzahl	Zustimmung	15	Zustimmung mit Einschränkung	5	Ablehnung	6	keine Antwort	0
Kategorie	Anzahl										
Zustimmung	15										
Zustimmung mit Einschränkung	5										
Ablehnung	6										
keine Antwort	0										
Prozentualer Anteil	26 gültige Antworten Zustimmung: 77% (davon 19% mit Einschränkung), Ablehnung: 23%										
Experten-anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ist nicht konsequent umsetzbar und nicht sinnvoll, aber Sensibilisierung für Flächenkontakte: soweit wie möglich vermeiden, die wichtigste Maßnahme ist die Händedesinfektion</i> 										

4.3.4 Anwendung von Flächendesinfektion

Literatur	siehe 4.3.2
Statement	Die Desinfektion der häufigsten Kontaktflächen (z.B. Türklinken) mit handelsüblichen Flächendesinfektionsmitteln durch die Veranstaltungsorganisatoren ist sinnvoll.
Experten-votum	 <p>A pie chart illustrating the distribution of expert votes. The chart is divided into four segments: a large dark blue segment representing 'Zustimmung' (13 votes), a light blue segment for 'Zustimmung mit Einschränkung' (5 votes), an orange segment for 'Ablehnung' (7 votes), and a small grey segment for 'keine Antwort' (1 vote). A legend to the right of the chart identifies these categories with colored squares.</p>
Prozentualer Anteil	25 gültige Antworten Zustimmung: 72% (davon 20% mit Einschränkung), Ablehnung: 28%
Experten-anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Erscheine übertrieben, da Frequenz, einzusetzendes Mittel, Wirkung, Beschaffenheit der Fläche etc. unklar</i> • <i>Nicht praktikabel und zufriedenstellend zu realisieren</i> • <i>Besser Händedesinfektion nach Kontakt</i>

Allgemeine Anmerkungen zum Thema Desinfektion

- *Bei allen unter 4.3 beschriebenen Maßnahmen sei die konsequente Umsetzung nicht gegeben, deswegen sei eine Einweisung in Basis-Hygienemaßnahmen, die regelmäßige Händehygiene und die Verfügbarkeit von Desinfektionsmitteln essentiell.*

4.4 Husten

4.4.1 Husten-Etikette

Literatur	Die extrahierte Literatur [17] zeigt, dass die Husten-Etikette (Mund bedecken) die Verbreitung der Erreger im Raum deutlich reduziert.
Statement	Bei Vereinsveranstaltungen ist eine Husten-Etikette erforderlich und sollte an die Teilnehmenden kommuniziert werden. Sie umfasst: Mund beim Husten bedecken
Experten-votum	/ (Evidenz durch Literatur gegeben)
Experten-anmerkungen	/

4.4.2 Bedecken des Mundes

Literatur	In der extrahierten Literatur ist nicht definiert wie der Mund bedeckt werden soll.
Statement	Den Mund mit der Armbeuge bedecken ist besser als mit der Hand.

Experten-votum	<p>A pie chart illustrating the distribution of expert votes. The largest slice, representing 'Zustimmung' (Approval), is dark blue and accounts for 24 votes. A smaller slice, representing 'Zustimmung mit Einschränkung' (Approval with restrictions), is light blue and accounts for 2 votes. The remaining two categories, 'Ablehnung' (Rejection) and 'keine Antwort' (No answer), both have 0 votes and are not visible in the chart. A legend to the right of the chart identifies the colors: dark blue for 'Zustimmung', light blue for 'Zustimmung mit Einschränkung', orange for 'Ablehnung', and grey for 'keine Antwort'.</p>
Prozentualer Anteil	26 gültige Antworten Zustimmung: 100% (davon 8% mit Einschränkung), Ablehnung: 0%
Experten-anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Nutzung eines Einmaltaschentuchs mit anschließender Händedesinfektion sei auch möglich</i> • <i>Wer immer in die Ellenbeuge hustet, solle bei 60°C waschbare Textilien tragen</i> • <i>Es könne nicht davon ausgegangen werden, dass alle Teilnehmenden adhären sind und bei Ellenbeuge bestünde keine vollständige Mundabdeckung (MNS sei effektiver als Hustenetikette)</i>

4.5 Mund-Nase-Schutz (MNS)

4.5.1 Schutzwirkung des MNS

Literatur	In der extrahierten Literatur ([17]; [38]; [18]; [39]) wurde im Laborsetting eine Verbreitung von keimhaltigen Aerosolen durch Husten bis zu 4 Metern nachgewiesen. Das Tragen eines MNS reduzierte die Verbreitung für 40 Minuten effektiv. Beim Sprechen war die Keimverbreitung so gering, dass die Nutzung eines MNS keinen Vorteil ergab. Der chirurgische MNS war genauso effektiv wie N95-Masken (Atemschutzmasken, die 95% der Partikel aus der Luft filtern).
Statement	Das Tragen eines chirurgischen MNS reduziert die Verbreitung von Erregern.
Experten-votum	/ (Evidenz durch Literatur gegeben)
Experten-anmerkungen	/

4.5.2 Übertragung auf Setting

Literatur	Es ist unklar, ob die Ergebnisse auf das nicht klinische Setting übertragbar sind, da es sich um ein Laborsetting handelt und nur die Verbreitung der Erreger im Raum gemessen wurde, aber nicht die tatsächliche Übertragung und Infektion. Außerdem wurden in den Untersuchungen nur Zeiträume bis 40 Minuten[18] untersucht.
Statements	Bei Vereinsveranstaltungen sollte: <ul style="list-style-type: none"> a) es keine Regelung zum Tragen eines Mund-Nasen-Schutzes geben b) das Tragen eines MNS empfohlen werden. c) das Tragen eines MNS verpflichtend sein.

Experten-votum	<p>Legend:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) keine Regelung b) empfehlen c) verpflichten keine Antwort
Prozentualer Anteil	24 gültige Antworten Statement 1 (keine Regelung): 4%; Statement 2 (Empfehlung) 75%, Statement 3 (Verpflichtung): 21%
Experten-anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Wichtig: es sollen keine Garantieaussagen gemacht werden, Sprachregelung „kann reduzieren...“</i> • <i>Es müsse darauf hingewiesen werden, dass der MNS regelmäßig gewechselt werden soll, damit er auch effektiv ist.</i> • <i>Der MNS sei ein Teil eines Maßnahmenpaketes (Händedesinfektion, No handshake, Hustenetikette und Distanzierung)</i> • <i>Eine alleinige Empfehlung sei nicht geeignet, sondern eine klare Stellungnahme zum Tragen des MNS.</i> • <i>Das Tragen eines MNS solle im privaten Umfeld jedem Einzelnen selbst überlassen sein.</i> • <i>Zwiespalt bei der Wirkung: Bleiben mehr Patient/inn/en der Veranstaltung fern aus Sorge sich einer möglichen Übertragung auszusetzen oder aufgrund der Ablehnung gegenüber dem Tragen eines MNS</i> • <i>Verpflichtender Mund-Nasen-Schutz zur Gleichbehandlung aller Patient/inn/en und wegen diagnostischer Lücke</i> • <i>Bestimmten Teilnehmenden sollte das Tragen empfohlen werden: Pseudomonas positive, bei Infekten, bei Reizhusten und chronischer Besiedelung mit multiresistenten Keimen</i> • <i>Für bestimmten Teilnehmenden sollte das Tragen verpflichtend sein: MRGN, MRSA, 3/4MRGN, Burkholderia cepacia Komplex Erreger, NTM, multiresistente Achromobacter xylosoxidans und Stenotrophomonas maltophilia (insofern sie überhaupt zugelassen sind)</i>

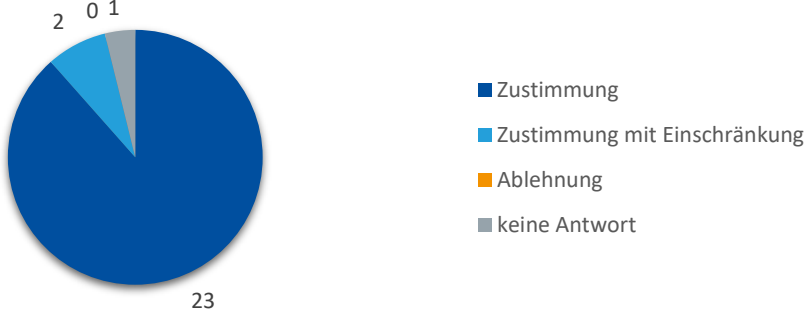
4.6 Separierte Unterbringung

Literatur	In der extrahierten Literatur ([39]; [40]) gibt es Hinweise, dass eine Einzelzimmerunterbringung von CF-Betroffenen bei Veranstaltungen sinnvoll ist.
Statement	Bei mehrtägigen Vereinsveranstaltungen soll es eine Einzelzimmerunterbringung von Betroffenen geben.
Experten-votum	/ (Evidenz durch Literatur gegeben)
Experten-anmerkungen	/


4.7 Sanitärbereich

4.7.1 Nutzung gemeinsamer Toiletten

Literatur	In der extrahierten Literatur gibt es keine Hinweise darauf, dass die Toilettennutzung bei Vereinsveranstaltungen mit einem erhöhten Infektionsrisiko im Vergleich zum Alltag einher geht.
Statement	Die Nutzung einer gemeinsamen Toilette möglich.

Experten-votum	 <p> ■ Zustimmung ■ Zustimmung mit Einschränkung ■ Ablehnung ■ keine Antwort </p>
Prozentualer Anteil	25 gültige Antworten Zustimmung: 100% (davon 8% mit Einschränkung), Ablehnung: 0%
Experten-anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Anmerkungen

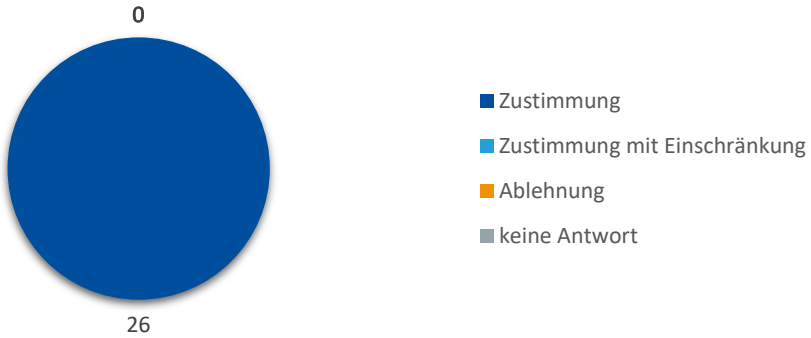
4.7.2 Toiletten-Etikette

Literatur	siehe 4.7.1
Statement	Eine Toiletten-Etikette ist erforderlich und sollte an die Teilnehmenden kommuniziert werden. Sie umfasst: Deckel schließen beim Spülen, Hände waschen und desinfizieren nach Toilettengang.
Experten-votum	 <p> ■ Zustimmung ■ Zustimmung mit Einschränkung ■ Ablehnung ■ keine Antwort </p>
Prozentualer Anteil	26 gültige Antworten Zustimmung: 92% (davon 4% mit Einschränkung), Ablehnung: 8%
Experten-anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Regeln sollten eigentlich allen CF-Betroffenen bekannt sein.

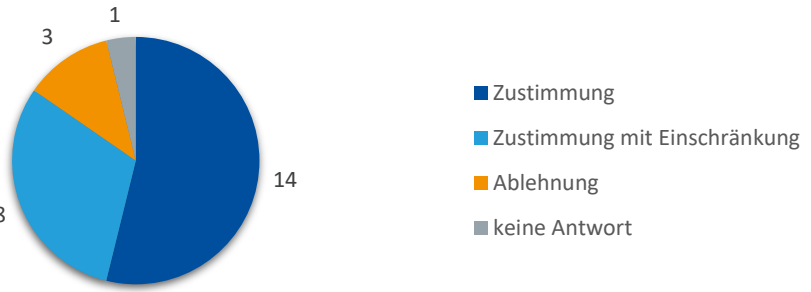
4.8 Umgang mit Sputum

4.8.1 Sputum-Etikette

Literatur	In der extrahierten Literatur ([37]; [40]) führte die Einführung eines Hygienekonzeptes (unter anderem Maßnahmen zur Sputumentsorgung und keine gemeinsamen Gesundheitsaktivitäten, wie Inhalation und Physiotherapie) zur Reduktion des Infektionsrisikos. Da jeweils Maßnahmenpakete untersucht wurden, bleibt unklar welche Einzelmaßnahmen in Bezug auf eine Sputum-Etikette effektiv sind.
Statement	Eine Etikette für Sputummobilisation und Inhalation ist erforderlich und sollte an die Teilnehmenden kommuniziert werden. Sie umfasst: Sputummobilisation nach Möglichkeit im eigenen Zimmer oder einem eigenen separaten Raum, bei Entsorgung von keimhaltigen Materialien z.B. Sputum Kontamination von Flächen vermeiden, im Anschluss Hände desinfizieren.

Experten-votum	
Prozentualer Anteil	26 gültige Antworten Zustimmung: 100% (davon 0% mit Einschränkung), Ablehnung: 0%
Experten-anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> Keine Anmerkungen

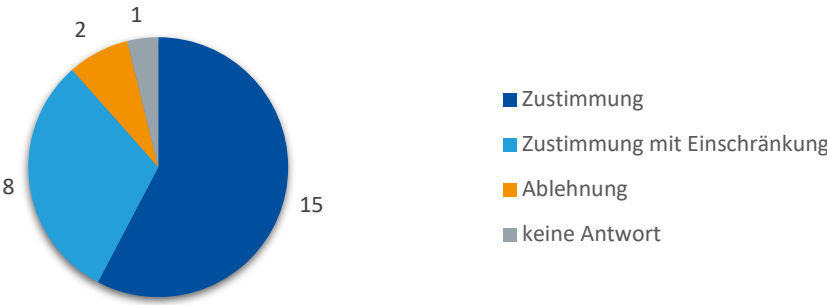
4.8.2 Entsorgung des Sputums

Literatur	siehe 4.8.1
Statement	Standard-Mülleimer sind für die Entsorgung des Sputums ausreichend.
Experten-votum	
Prozentualer Anteil	25 gültige Antworten Zustimmung: 88% (davon 32% mit Einschränkung), Ablehnung: 12%
Experten-anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> Der Mülleimer müsse einen Deckel haben (7-fache Nennung). Der Müll solle mind. täglich geleert werden. Der Mülleimer solle eine Tretvorrichtung haben. Der Mülleimer solle eher ein Entsorgungsbehälter mit Einwurf/Klappe sein. Idealerweise wird das Sputum in verschlossenen Bechern/Behältnissen/Tütchen in den Müll gegeben.

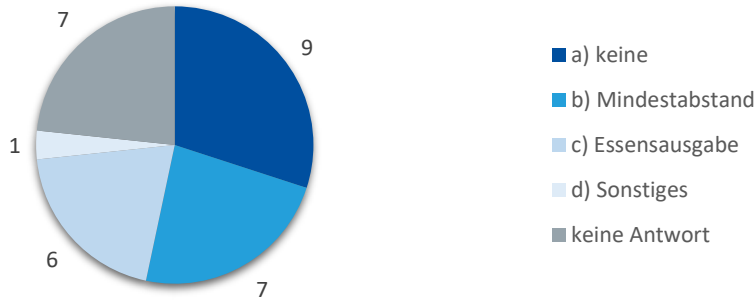
4.9 Gemeinsames Essen

4.9.1 Grundsätzliche Realisierbarkeit

Literatur	In einer Quelle der extrahierten Literatur [40] wurde beschrieben, dass Essensräume bei einer Patientenveranstaltung gemeinsam genutzt wurden. Die Ergebnisse dieser Studien reichen aber nicht aus, um eine detailliertere Aussage zu machen, wie eine gemeinsame Essenseinnahme von Betroffenen aussehen muss, um das Risiko für Erregerübertragungen zu minimieren.
Statement	Gemeinsame Mahlzeiten mit Betroffenen bei Vereinsveranstaltungen sind grundsätzlich möglich.

Experten-votum	 <p> ■ Zustimmung ■ Zustimmung mit Einschränkung ■ Ablehnung ■ keine Antwort </p>
Prozentualer Anteil	25 gültige Antworten Zustimmung: 92% (davon 32% mit Einschränkung), Ablehnung: 8%
Experten-anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn eine gemeinsame Veranstaltung möglich ist, dann kann auch gemeinsam gegessen werden. • Erwachsene wissen um das Risiko und können sich selbstverantwortlich entscheiden. • Einhaltung entsprechender Vorkehrungen am Büffet (Zangen, Einmalbesteck, kleine Flaschen). • Auf ausreichendes Platzangebot für Sicherheitsabstand achten. • Nur möglich, wenn grundsätzlich nach Keimen getrennt wird. • Unnötiges Risiko wegen mangelnder Adhärenz an Hygiene beim gemeinsamen Essen. • Regeln der Basishygiene beachten • Mindestabstand zwischen Betroffenen einhalten

4.9.2 Besondere Einschränkungen

Literatur	siehe 4.9.1
Statements	<p>Bei gemeinsamen Mahlzeiten mit Betroffenen bei Vereinsveranstaltungen ist folgendes zu beachten:</p> <p>a) keine besonderen Einschränkungen</p> <p>b) ein Mindestabstand zwischen den Plätzen, und zwar:</p> <p>c) bestimmte Regeln für die Essensausgabe (z.B.: Counterausgabe, Menü am Platz, Büffet), nämlich:</p> <p>d) Sonstiges</p> <p>[hier waren Mehrfachantworten möglich]</p>
Experten-votum	 <p> ■ a) keine ■ b) Mindestabstand ■ c) Essensausgabe ■ d) Sonstiges ■ keine Antwort </p>
Prozentualer Anteil	23 gültige Antworten (Grundgesamtheit wegen Mehrfachnennung 30) Statement 1 (keine Regelung): 39%; Statement 2 (Mindestabstand) 30%, Statement 3 (Vorgabe Essensausgabe): 26%, Statement 4 (Sonstige Einschränkungen): 4%

Experten- anmerkungen	<p>Abstand</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>nicht gegenüber sitzen</i> • <i>lockere Bestuhlung, Unterhaltung soll angenehm geführt werden können</i> • <i>1 Meter</i> • <i>1,5 Meter</i> • <i>3 Meter</i> • <i>Mindestabstand zwischen Patient/inn/en einhalten</i> <p>Ausgabe</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Buffets sind hygienisch immer bedenklich</i> • <i>Kein Büffet, Menü am Platz</i> • <i>bevorzugt Einzelmahlzeiten statt Büffet</i> • <i>Menü am Platz oder komplette Essensausgabe</i> • <i>Händedesinfektion</i> • <i>Beim Anstehen MNS tragen.</i>
--------------------------	---

4.10 Lüften

4.10.1 Wirksamkeit zur Übertragungsreduktion

Literatur	In der extrahierten Literatur ([17]; [14]; [15]; [16]) wurde im Laborsetting gezeigt, dass beim Husten Aerosole mit lebensfähigen CF-relevanten Erregern entstehen können und dass diese bis zu 45 Minuten in der Raumluft überlebten. Wie hoch das Risiko einer tatsächlichen Infektion ist, wurde nicht untersucht. Es gibt eine grundsätzliche Assoziation zwischen Belüftung und Übertragung von luftübertragbaren Erregern [21], aber es gibt keine Evidenz, um minimale Anforderungen an die Belüftung in nicht-klinischen Settings in Bezug auf die Verbreitung luftübertragener Infektionskrankheiten zu formulieren.										
Statement	Lüften während Vereinsveranstaltungen ist eine sinnvolle Maßnahme zur Reduktion des Risikos für Keimübertragung.										
Experten- votum	<p>A pie chart showing the distribution of expert responses. The largest slice is dark blue, representing 'Zustimmung' (Agreement) with a value of 22. A smaller light blue slice represents 'Zustimmung mit Einschränkung' (Agreement with restrictions) with a value of 3. A very small grey slice represents 'keine Antwort' (No answer) with a value of 1. There is no orange slice, indicating 0 'Ablehnung' (Rejection).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Anzahl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zustimmung</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Zustimmung mit Einschränkung</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Ablehnung</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>keine Antwort</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Kategorie	Anzahl	Zustimmung	22	Zustimmung mit Einschränkung	3	Ablehnung	0	keine Antwort	1
Kategorie	Anzahl										
Zustimmung	22										
Zustimmung mit Einschränkung	3										
Ablehnung	0										
keine Antwort	1										
Prozentualer Anteil	25 gültige Antworten Zustimmung: 100% (davon 11% mit Einschränkung), Ablehnung: 0%										
Experten- anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Nur gewisse Reduktion der Keime durch Lüften möglich (45 Minuten unrealistisch)</i> • <i>Temperatursturz vermeiden</i> 										

4.10.2 Art der Belüftung

Literatur	siehe 4.10.1
Statement	<p>Veranstaltungsorte für Vereinsveranstaltungen sollen:</p> <ol style="list-style-type: none"> über zu öffnende Fenster verfügen. über eine Lüftungsanlage verfügen. über beides verfügen. über eins von beidem verfügen.

Experten-votum	<p> a) Fenster: 7 b) Lüftungsanlage: 1 c) beides: 6 d) eins von beidem: 10 keine Antwort: 2 </p>
Prozentualer Anteil	24 gültige Antworten Statement 1 (Fenster): 29%; Statement 2 (Lüftungsanlage) 2%, Statement 3 (beides): 25%, Statement 4 (eins von beidem) 42%
Experten-anmerkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorteil von RLT Anlagen ist nicht untersucht. • Wichtig ist, dass die Abluft nach draußen geht. • Eine korrekt und regelmäßig gewartete Klimaanlage kann Keimübertragung vermindern. • Bei defekten Filtern / ohne Filter werden Keime vernebelt und die Ansteckungsgefahr steigt. • Luftbefeuchter und Zimmerpflanzen mit Blumenerde sind zu meiden

5 Handlungsempfehlungen

In diesem Kapitel werden die Grundaussagen der Literaturrecherche und der Expertenbefragung auf die Vereinsarbeit bezogen und konkrete Handlungsanweisungen für die Verwendung gegeben. Im Zuge der Arbeit der Projektgruppe wurde klar, dass die alleinige Überarbeitung der Hygiene-Empfehlungen für Vereinsveranstaltungen nicht der Relevanz der Problematik entspricht, sondern dass einige Punkte auch in die allgemeine Veranstaltungsorganisation einfließen sollten. Zusätzlich wurde auch der Bedarf einer Schulung und ergänzende Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung der Teilnehmenden deutlich. Auch für diese Bereiche wurden konkrete Hinweise aus den Ergebnissen zusammengestellt.

5.1 Empfehlungen für Verein

Im Folgenden wird ein Überblick über die Evidenz der Statements gegeben und es werden die sich daraus ergebenden Handlungsempfehlungen für den Verein konkret benannt. Bei der Berechnung der Prozente wurden die „Enthaltungen“ nicht berücksichtigt. Für die Bewertung der Expertenrückmeldungen wurden folgende Kriterien angewendet.

Zustimmungs-/Ablehnungsfragen

>60%: Votum dafür/dagegen

>90%: klares Votum dafür/dagegen

→ bei min. 25% von „Zustimmung mit Einschränkung“ wird das Prädikat „mit relevanten Einschränkungen“ ergänzt.

Entscheidungsfragen

>50% für ein Statement: Votum für entsprechendes Statement

Kapitel	Statement	Evidenz (aus Literatur/Befragung)	Handlungsempfehlung
Zielgruppenspezifische Ausrichtung			
4.1.1	Vereinsveranstaltungen sollten nach Möglichkeit zielgruppenspezifisch (z.B. Pseudomonas positiv oder Pseudomonas negativ) angeboten werden.	Votum dafür → mit relevanten Einschränkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Diskussion der Kommentare und Einschränkungen aus der Expertenbefragung im Bundesvorstand. • Je nach Entscheidung und Möglichkeit sollten die Vereinsformate entsprechend ausgerichtet werden

			und ein Hinweis in den Hygiene-Empfehlungen gegeben werden
4.1.2	Bitte entscheiden Sie: Personen mit 3MRGN und 4MRGN dürfen... ...generell an allen Vereinsveranstaltungen teilnehmen. ...nur an Vereinsveranstaltungen für Pseudomonas positive Personen teilnehmen. ...nur an spezifischen Vereinsveranstaltungen für 3/4MRGN teilnehmen.	knappes Votum für Statement 3	<ul style="list-style-type: none"> Diskussion zu Segregation im Bundesvorstand. Dabei sollten wegen dem knappen Votum die Expertenmerkungen beachtet werden, die teilweise gegenläufig zum Votum sind. Es sollte auch die Art der Treffen und die Hauptzielgruppen miteinbezogen werden.
Ausschlusskriterien für Teilnahme an Vereinsveranstaltungen			
4.2.1	Personen mit Nachweis von <i>Burkholderia cepacia</i> , <i>Mycobacterium abscessus</i> und MRSA dürfen grundsätzlich nicht an Vereinsveranstaltungen teilnehmen.	unmittelbare Evidenz aus Literatur	<ul style="list-style-type: none"> Bestätigt aktuelle Haltung des Vereins Steht bereits in den aktuellen Hygieneempfehlungen und sollte auch in die neuen Empfehlungen aufgenommen werden
4.2.2	Es gibt keine Hinweise darauf, dass epidemic strains in Deutschland eine Rolle spielen.	unmittelbare Evidenz aus Literatur und Bestätigung durch KRINKO-Empfehlung / Update-Befragung	<ul style="list-style-type: none"> Derzeit kein Handlungsbedarf
4.2.3	Personen mit akuten (Virus-)Infektionen dürfen an Vereinsveranstaltungen teilnehmen.	Votum dagegen	<ul style="list-style-type: none"> Bestätigt aktuelle Haltung des Vereins Steht bereits in den aktuellen Hygieneempfehlungen und sollte auch in die neuen Empfehlungen aufgenommen werden
Desinfektion			
4.3.1	Bei Vereinsveranstaltungen soll auf Händeschütteln verzichtet werden und es sollte auf regelmäßige und anlassbezogene (alkoholbasierte) Händedesinfektion geachtet werden (z.B. durch Hinweis in einer einleitenden Hygieneschulung und durch gemeinsame ritualisierte Händedesinfektion in der gesamten Gruppe).	unmittelbare Evidenz aus Literatur	<ul style="list-style-type: none"> Bestätigt aktuelle Haltung des Vereins Aufnahme in Hygienekurzschulung durch Geschäftsstelle.
4.3.2	Bei Vereinsveranstaltungen sollten nach Möglichkeit keine beweglichen Gegenstände (z.B. Kugelschreiber, didaktische Materialien) gemeinsam genutzt werden.	klares Votum dafür	<ul style="list-style-type: none"> Bestätigt aktuelle Haltung des Vereins Wird bereits bei der Veranstaltungsorganisation beachtet. Aufnahme in Hygienekurzschulung durch Geschäftsstelle.
4.3.3	Bei Vereinsveranstaltungen sollten Teilnehmende darauf hingewiesen werden nach Möglichkeit Kontakt zu Oberflächen, die besonders oft angefasst (z.B. Türklinken, Treppengeländer) werden, zu vermeiden.	Votum dafür	<ul style="list-style-type: none"> Aufnahme in Hygienekurzschulung durch Geschäftsstelle.
4.3.4	Statement: Die Desinfektion der häufigsten Kontaktflächen (z.B. Türklinken) mit handelsüblichen Flächendesinfektionsmitteln durch die Veranstaltungsorganisatoren ist sinnvoll.	Votum dafür	<ul style="list-style-type: none"> Diskussion im Bundesvorstand und der Veranstaltungsorganisation in der Geschäftsstelle, wie das konkret umgesetzt werden kann
Husten			
4.4.1	Bei Vereinsveranstaltungen ist eine Husten-Etikette erforderlich und sollte an die Teilnehmenden kommuniziert werden. Sie umfasst: Mund beim Husten bedecken	Unmittelbare Evidenz aus Literatur	<ul style="list-style-type: none"> Aufnahme der Etikette in die Hygieneempfehlung durch Bundesvorstand Aufnahme in Hygienekurzschulung durch Geschäftsstelle.

4.4.2	Den Mund mit der Armbeuge zu bedecken ist besser als mit der Hand.	klares Votum dafür	<ul style="list-style-type: none"> • Bestätigt aktuelle Haltung des Vereins. • Aufnahme in Hygienekurzschulung durch Geschäftsstelle.
Masken (Mund-Nasenschutz = MNS)			
4.5.1	Das Tragen eines chirurgischen MNS reduziert die Verbreitung von Erregern.	unmittelbare Evidenz aus Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Aufnahme in die Hygieneempfehlung durch Bundesvorstand.
4.5.2	Bitte entscheiden Sie: Bei Vereinsveranstaltungen sollte... ...es keine Regelung zum Tragen eines MNS geben. ...das Tragen eines MNS empfohlen werden. ...das Tragen eines MNS verpflichtend sein.	Votum für Statement 2	<ul style="list-style-type: none"> • Aufnahme in die Hygieneempfehlung durch Bundesvorstand. • Aufnahme in Hygienekurzschulung durch Geschäftsstelle.
Separierte Unterbringung			
4.6	Bei mehrtägigen Vereinsveranstaltungen soll es eine Einzelzimmerunterbringung von Betroffenen geben.	Unmittelbare Evidenz aus Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Beachtung bei Veranstaltungsorganisation durch Verantwortliche in der Geschäftsstelle.
Sanitärbereich			
4.7.1	Die Nutzung gemeinsamer Toiletten ist möglich.	klares Votum dafür	<ul style="list-style-type: none"> • Widerlegt aktuelle Haltung des Vereins. • Änderungsbedarf durch Bundesvorstand in aktueller Hygieneempfehlung.
4.7.2	Eine Toiletten-Etikette ist erforderlich und sollte an die Teilnehmenden kommuniziert werden. Sie umfasst: Deckel schließen beim Spülen, Hände waschen und desinfizieren nach Toilettengang.	klares Votum dafür	<ul style="list-style-type: none"> • Aufnahme der Etikette in die Hygieneempfehlung durch Bundesvorstand. • Aufnahme in Hygienekurzschulung durch Geschäftsstelle.
Umgang mit Sputum			
4.8.1	Eine Etikette für Sputummobilisation und Inhalation ist erforderlich und sollte an die Teilnehmenden kommuniziert werden. Sie umfasst: Sputummobilisation nach Möglichkeit im eigenen Zimmer oder in einem eigenen separaten Raum, bei Entsorgung von keimhaltigen Materialien (z.B. Sputum) Kontamination von Flächen vermeiden, im Anschluss Hände desinfizieren.	klares Votum dafür	<ul style="list-style-type: none"> • Aufnahme der Etikette in die Hygieneempfehlung durch Bundesvorstand. • Aufnahme in Hygienekurzschulung durch Geschäftsstelle.
4.8.2	Standard-Mülleimer sind für die Entsorgung des Sputums ausreichend.	Votum dafür mit relevanten Einschränkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Kommentare und Einschränkungen der Expertenbefragung in Bundesvorstand / Geschäftsstelle diskutieren • Beachtung bei Veranstaltungsorganisation durch Verantwortliche in der Geschäftsstelle und ggf. Aufnahme in entsprechende Leitfäden.
Gemeinsames Essen			
4.9.1	Gemeinsame Mahlzeiten mit mehreren CF-Betroffenen bei Vereinsveranstaltungen sind grundsätzlich möglich.	klares Votum dafür mit relevanten Einschränkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Bestätigt aktuelle Haltung des Vereins. • Kommentare und Einschränkungen der Expertenbefragung in Bundesvorstand / Geschäftsstelle diskutieren
4.9.2	Bei gemeinsamen Mahlzeiten mit Betroffenen bei Vereinsveranstaltungen ist folgendes zu beachten... ...keine besonderen Einschränkungen ...ein Mindestabstand zwischen den Plätzen, und zwar: ...bestimmte Regeln für die	keine Präferenz der vorgegebenen Statements	<ul style="list-style-type: none"> • Diskussion der unklaren Antworten und Kommentare in Bundesvorstand / Geschäftsstelle. • Je nach Entscheidung Veranstaltungsorganisation durch

	Essensausgabe (z.B.: Counterausgabe, Menü am Platz, Büffet), nämlich: ...Sonstiges		Verantwortliche in der Geschäftsstelle anpassen.
Lüften			
4.10.1	Lüften während Vereinsveranstaltungen ist eine sinnvolle Maßnahme zur Reduktion des Risikos für Keimübertragung.	klares Votum dafür	<ul style="list-style-type: none"> • Beachtung bei Veranstaltungsorganisation durch Verantwortliche in der Geschäftsstelle.
4.10.2	Veranstaltungsorte für Vereinsveranstaltungen sollen... ...über zu öffnende Fenster verfügen. ...über eine Lüftungsanlage verfügen. ...über beides verfügen. ...über eins von beidem verfügen	keine Präferenz der vorgegebenen Statements	<ul style="list-style-type: none"> • Diskussion der unklaren Antworten und Kommentare in Bundesvorstand / Geschäftsstelle. • leichte Präferenz für Statement 4

Für die Überarbeitung der Hygieneempfehlung werden darüber hinaus folgende zusätzliche Hinweise gegeben:

- Aktuelles Papier auf Wording und Wirkung der Wortwahl prüfen
- Ängste aufgreifen und rationale Begründungen formulieren
- Nutzen von Vereinsveranstaltungen benennen
- Nicht mit Sanktionen, sondern Appell an Eigenverantwortung arbeiten
- Transparenz über Themen zu denen es keine Evidenz gibt und Vereinsentscheidungen begründen

5.2 Empfehlungen für Schulungsinhalte

Bereits jetzt gibt es bei Vereinsveranstaltungen, an denen Betroffene teilnehmen, eine Hygienekurzschulung zu Beginn der Veranstaltung. Folgende Themen wurden durch die Literatur und die Expertenbefragung als sehr relevant eingestuft. Die Projektgruppe empfiehlt zu prüfen, ob in den bestehenden Konzepten die Inhalte so bereits vertreten sind und ggf. Ergänzungen vorzunehmen.

1) Händehygiene als wichtigste Schutzmaßnahme:

- in regelmäßigen Abständen
- nach Husten und Naseputzen
- nach Kontakt mit gemeinsam genutzten Oberflächen

→ Korrekte Durchführung der Handdesinfektion zeigen und gemeinsames Durchführen

→ Hinweis, dass keine Gegenstände gemeinsam genutzt werden sollen

2) Hinweis auf wichtige Verhaltensweisen:

- Hustenetikette: Husten in die Armbeuge oder Einmaltaschentuch (danach Händedesinfektion)
- Toilettenetikette: Deckel schließen beim Spülen, Hände waschen und desinfizieren nach Toilettengang
- Sputumetikette: Sputummobilisation nach Möglichkeit im eigenen Zimmer oder in einem eigenen separaten Raum, bei Entsorgung von keimhaltigen Materialien (z.B. Sputum) Kontamination von Flächen vermeiden, im Anschluss Hände desinfizieren

3) Empfehlung einen Mund-Nasen-Schutz aus Selbst- und Fremdschutz zu nutzen

→ Dabei klar darauf hinweisen, dass auch das Tragen eines Mund-Nasen-Schutzes die Keimübertragung nur reduzieren kann und keinen 100% Schutz bedeutet.

5.3 Empfehlungen für Veranstaltungsorganisation

Aus der Literatur und den Anmerkungen der Expertenbefragung wurden verschiedene Punkte extrahiert, die in Bezug auf Hygiene bei der Planung und Durchführung von Vereinsveranstaltungen mit CF-Betroffenen beachtet werden sollten. Diese können den Organisatoren von Veranstaltungen im Verein zum Abgleich ihrer aktuellen Praxis zur Verfügung gestellt werden.

Bei der Planung:

- Ausschluss von akut Erkrankten
- Beim Veranstaltungsort erfragen, ob es Mülleimer mit Deckeln gibt
- Einzelzimmerunterbringung

Mitnehmen:

- Händedesinfektionsmittel bereitstellen
- Für alle Teilnehmenden eigene Materialien bereitstellen

- Ausreichend MNS bereitstellen, so dass auch ein Wechsel während der Veranstaltung möglich ist
- Kleine Müll- oder Gefrierbeutel zur Sputumentsorgung bereitstellen

Verhalten vor Ort:

- Hygienekurzschulung zu Beginn der Veranstaltung
- Keine Stifte rumgeben
- Teilnahmeliste an zentralen Ort auslegen und mit eigenem Stift unterschreiben lassen
- Keine Spiele/Methoden mit gemeinsam genutzten Gegenständen
- Stoßlüften in Pausen (Raum nicht auskühlen lassen)
- Optische Reize, die an das Thema Hygiene erinnern, wie z.B. das No Handhake Poster aufhängen
- Allgemein verfügbare Hygienematerialien, wie z.B. die Handwaschaufkleber der BZgA nutzen

5.4 Empfehlungen für Kommunikationskonzept

Es geht bei der Hygiene-Problematik nicht nur darum eine Wissensgrundlage zu schaffen, aufgrund derer eine informierte Entscheidung getroffen werden kann. Sondern es ist auch wichtig, eine Verhaltensänderung herbeizuführen. Dafür muss auch ein neues Bewusstsein geschaffen werden und eine neue Kultur im Umgang mit Hygiene gelebt werden. Um dies zu erreichen, sollte ein vielfältiges Angebot gemacht werden, damit jede/r seinen Anknüpfungspunkt findet. Die Projektgruppe empfiehlt dem Bundesvorstand ein Kommunikationskonzept zur Bewusstseins-schaffung zu entwickeln und von den zuständigen Abteilungen der Geschäftsstelle und Gremien des Vereins umsetzen zu lassen. Dieses könnte beinhalten:

- Vor-Ort-Schulungsmodul, welches zu Beginn jeder Vereinsveranstaltung durchgeführt wird
→ *Hinweise für Inhalte werden in diesem Bericht gegeben (Kapitel 5.3)*
- „Awareness“-Flyer/Plakat, um ein Bewusstsein für einen verantwortungsvollen Umgang mit Hygiene zu schaffen
- Rituale, wie einheitliche Begrüßung ohne Händekontakt, gemeinsame Händedesinfektionen während Veranstaltungen etc.
- Tools zur Selbsteinschätzung für Teilnehmende von Veranstaltungen → *ein Entwurf für einen Selbsteinschätzungsbogen gibt es bereits, der weiter ausgearbeitet werden könnte*
- Give-Aways, wie bunte Schutzmasken, Hygiene-Kit, Wasserbasierte Tattoos etc.

Folgende Hinweise wurden für die Ansprache/Kommunikationsstrategie gesammelt. Materialien sollten:

- gut lesbar sein und in einer leicht verständlichen, glaubhaften und akzeptierenden Sprache geschrieben sein
- kulturstiftende Maßnahmen und Positivbotschaften beinhalten
- großen Wert auf das Gemeinschaftsgefühl legen „Wir schützen uns“
- Sicherheit geben, wobei sie ein großes Spektrum von „sehr gelassen“ bis „große Ängste“ abdecken müssen
- immer altersspezifisch sein, die Unterscheidung von Erwachsenen und Kindern ist in dem Kontext sehr wichtig
- Gruppendruck und -dynamiken berücksichtigen
- Risikowahrnehmung bei Formulierung der Botschaften beachten: Der Hochrisikotyp erzeugt eine Unterschätzung des eigenen Risikos „Das betrifft mich nicht“, der Niedrigrisikotyp regt zur Reflexion an „Hab ich wirklich kein Risiko?“.
- versuchen die Eigenverantwortung zu stärken

Die Projektgruppe hat eine Literaturliste mit weiterführenden Informationen zur Kommunikationsstrategie zusammengetragen.

6 Fazit

Die Projektgruppe bietet mit diesem Bericht eine Datengrundlage für die Überarbeitung der aktuellen Hygieneempfehlung für Vereinsveranstaltungen des Mukoviszidose e.V. Viele der aufgeführten Empfehlungen decken sich bereits mit der Vereinspraxis und bestätigen diese. Jetzt besteht die Aufgabe darin das aktuelle Vorgehen und die existierenden Dokumente anhand der Empfehlungen zu überprüfen und zu ergänzen.

Die daraus entstehende Praxis wird das Übertragungsrisiko aber niemals vollständig eliminieren können. Sie geben Rahmenbedingungen vor und damit diese auch verstanden und umgesetzt werden können und eine informierte Entscheidung bezüglich einer Teilnahme getroffen werden kann, muss es nach Meinung der Projektgruppe im Verein ergänzende Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung geben. Ziel ist die Etablierung der Erkenntnisse in der CF-Community.

Die Inhalte dieses Projektberichtes bilden den Wissensstand zum aktuellen Zeitpunkt ab. Laufend erscheinen neue Studien, die den Erkenntnisstand erweitern und ggf. einzelne jetzt getroffene Aussagen widerlegen. Daraus ergibt sich, dass die Hygieneempfehlungen regelmäßig überarbeitet und durch neue Literatur und ggf. auch erneuter Expertenbefragung ergänzt werden sollten. Auch in der Praxis gemachte Erfahrungen sollten dabei beachtet werden.

Literaturverzeichnis

1. Rowbotham, N.J., et al., *Infection prevention and control in cystic fibrosis: a systematic review of interventions*. Expert Rev Respir Med, 2019. **13**(5): p. 425-434.
2. Jones, A.M., et al., *Clinical outcome for cystic fibrosis patients infected with transmissible pseudomonas aeruginosa: an 8-year prospective study*. Chest, 2010. **137**(6): p. 1405-9.
3. Hoogkamp-Korstanje, J.A., et al., *Risk of cross-colonization and infection by Pseudomonas aeruginosa in a holiday camp for cystic fibrosis patients*. J Clin Microbiol, 1995. **33**(3): p. 572-5.
4. Ojeniyi, B., B. Frederiksen, and N. Hoiby, *Pseudomonas aeruginosa cross-infection among patients with cystic fibrosis during a winter camp*. Pediatr Pulmonol, 2000. **29**(3): p. 177-81.
5. Pereira, R.H., et al., *Achromobacter xylosoxidans: characterization of strains in Brazilian cystic fibrosis patients*. J Clin Microbiol, 2011. **49**(10): p. 3649-51.
6. Tummler, B., et al., *Nosocomial acquisition of Pseudomonas aeruginosa by cystic fibrosis patients*. J Clin Microbiol, 1991. **29**(6): p. 1265-7.
7. Marzuillo, C., et al., *Molecular Characterization of Stenotrophomonas maltophilia isolates from cystic fibrosis patients and the hospital environment*. Infect Control Hosp Epidemiol, 2009. **30**(8): p. 753-8.
8. Simon, A. *Anforderungen an die Hygiene bei der medizinischen Versorgung von Patienten mit Cystischer Fibrose (Mukoviszidose)*. 2012.
9. KRINKO, *Händehygiene in Einrichtungen des Gesundheitswesens*. Bundesgesundheitsblatt, 2016. **59**: p. 1189-1220.
10. KRINKO, *Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen*. Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz, 2004. **47**: p. 51-61.
11. FGM/AGAM *Gemeinsame Stellungnahme der Arbeitsgemeinschaft der Ärzte im Mukoviszidose e.V. (AGAM) und der Forschungsgemeinschaft Mukoviszidose (FGM): Empfehlung zu Hygienemaßnahmen und Risikominimierung einer möglichen Übertragung bei Mukoviszidose-Patienten mit Pseudomonas aeruginosa MRGN Nachweis im Rahmen einer Rehabilitationsmaßnahme* 2016.
12. KRINKO, *Risikominimierung von Übertragungen nicht-tuberkulöser Mykobakterien in CF-Ambulanzen*. Epidemiologisches Bulletin, 2014. **13**: p. 106-107.
13. KRINKO, *Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von Methicillinresistenten Staphylococcus aureus-Stämmen (MRSA) in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen*. Bundesgesundheitsblatt, 2014. **57**: p. 696-732.
14. Knibbs, L.D., et al., *Viability of Pseudomonas aeruginosa in cough aerosols generated by persons with cystic fibrosis*. Thorax, 2014. **69**(8): p. 740-5.
15. Johnson, G.R., et al., *A Novel Method and Its Application to Measuring Pathogen Decay in Bioaerosols from Patients with Respiratory Disease*. PLoS One, 2016. **11**(7): p. e0158763.
16. Wainwright, C.E., et al., *Cough-generated aerosols of Pseudomonas aeruginosa and other Gram-negative bacteria from patients with cystic fibrosis*. Thorax, 2009. **64**(11): p. 926-31.
17. Wood, M.E., et al., *Face Masks and Cough Etiquette Reduce the Cough Aerosol Concentration of Pseudomonas aeruginosa in People with Cystic Fibrosis*. Am J Respir Crit Care Med, 2018. **197**(3): p. 348-355.

18. Stockwell, R.E., et al., *Face Masks Reduce the Release of Pseudomonas aeruginosa Cough Aerosols When Worn for Clinically Relevant Periods*. Am J Respir Crit Care Med, 2018. **198**(10): p. 1339-1342.
19. Vonberg, R.P., et al., *The microbiological quality of air improves when using air conditioning systems in cars*. BMC Infect Dis, 2010. **10**: p. 146.
20. Bryant, J.M., et al., *Emergence and spread of a human-transmissible multidrug-resistant nontuberculous mycobacterium*. Science, 2016. **354**(6313): p. 751-757.
21. Li, Y., et al., *Role of ventilation in airborne transmission of infectious agents in the built environment - a multidisciplinary systematic review*. Indoor Air, 2007. **17**(1): p. 2-18.
22. Festini, F., et al., *Isolation measures for prevention of infection with respiratory pathogens in cystic fibrosis: a systematic review*. J Hosp Infect, 2006. **64**(1): p. 1-6.
23. Hoiby, N. and S.S. Pedersen, *Estimated risk of cross-infection with Pseudomonas aeruginosa in Danish cystic fibrosis patients*. Acta Paediatr Scand, 1989. **78**(3): p. 395-404.
24. Vonberg, R.P. and P. Gastmeier, *Isolation of infectious cystic fibrosis patients: results of a systematic review*. Infect Control Hosp Epidemiol, 2005. **26**(4): p. 401-9.
25. Zembruska-Sadkowska, E., et al., *Epidemiology of Pseudomonas aeruginosa infection and the role of contamination of the environment in the Danish Cystic Fibrosis Centre*. J Hosp Infect, 1995. **29**(1): p. 1-7.
26. McCallum, S.J., et al., *Superinfection with a transmissible strain of Pseudomonas aeruginosa in adults with cystic fibrosis chronically colonised by P aeruginosa*. Lancet, 2001. **358**(9281): p. 558-60.
27. Bryant, J.M., et al., *Whole-genome sequencing to identify transmission of Mycobacterium abscessus between patients with cystic fibrosis: a retrospective cohort study*. Lancet, 2013. **381**(9877): p. 1551-60.
28. Cafiso, V., et al., *Methicillin resistance and vancomycin heteroresistance in Staphylococcus aureus in cystic fibrosis patients*. Eur J Clin Microbiol Infect Dis, 2010. **29**(10): p. 1277-85.
29. Jennings, M.T., et al., *Risk factors for persistent methicillin-resistant Staphylococcus aureus infection in cystic fibrosis*. J Cyst Fibros, 2017. **16**(6): p. 681-686.
30. Corkill, J.E., et al., *Application of pyrolysis mass spectroscopy and SDS-PAGE in the study of the epidemiology of Pseudomonas cepacia in cystic fibrosis*. J Med Microbiol, 1994. **41**(2): p. 106-11.
31. Govan, J.R., et al., *Evidence for transmission of Pseudomonas cepacia by social contact in cystic fibrosis*. Lancet, 1993. **342**(8862): p. 15-9.
32. Ledson, M.J., et al., *Cross infection between cystic fibrosis patients colonised with Burkholderia cepacia*. Thorax, 1998. **53**(5): p. 432-6.
33. Kapnadak, S.G., et al., *Infection control strategies that successfully controlled an outbreak of Mycobacterium abscessus at a cystic fibrosis center*. Am J Infect Control, 2016. **44**(2): p. 154-9.
34. Kenna, D.T.D., et al., *Prevalence of Burkholderia species, including members of Burkholderia cepacia complex, among UK cystic and non-cystic fibrosis patients*. J Med Microbiol, 2017. **66**(4): p. 490-501.
35. Ridderberg, W., et al., *Marked increase in incidence of Achromobacter xylosoxidans infections caused by sporadic acquisition from the environment*. J Cyst Fibros, 2011. **10**(6): p. 466-9.
36. Zuckerman, J.B., et al., *Bacterial contamination of cystic fibrosis clinics*. J Cyst Fibros, 2009. **8**(3): p. 186-92.
37. Kerr, J.R., et al., *Evidence against transmission of Pseudomonas aeruginosa by hands and stethoscopes in a cystic fibrosis unit*. J Hosp Infect, 2002. **50**(4): p. 324-6.
38. Zuckerman, J.B., et al., *Air contamination with bacteria in cystic fibrosis clinics: implications for prevention strategies*. Am J Respir Crit Care Med, 2015. **191**(5): p. 598-601.
39. Ferroni, A., et al., *Bacterial contamination in the environment of hospitalised children with cystic fibrosis*. J Cyst Fibros, 2008. **7**(6): p. 477-82.
40. Greenberg, D., et al., *Lack of evidence of transmission of Pseudomonas aeruginosa among cystic fibrosis patients attending health camps at the Dead Sea, Israel*. Isr Med Assoc J, 2004. **6**(9): p. 531-4.