



Epidemiologisches Bulletin

11. Juli 2016 / Nr. 27

AKTUELLE DATEN UND INFORMATIONEN ZU INFEKTIONSKRANKHEITEN UND PUBLIC HEALTH

RKI-Ratgeber für Ärzte

DOI 10.17886/EPIBULL-2016-043

Die Herausgabe dieser Reihe durch das Robert Koch-Institut (RKI) erfolgt auf der Grundlage des § 4 Infektionsschutzgesetz (IfSG). Praktisch bedeutsame Angaben zu wichtigen Infektionskrankheiten sollen aktuell und konzentriert der Orientierung dienen. Die Beiträge werden in Zusammenarbeit mit den Nationalen Referenzzentren (NRZ), Konsiliarlaboren (KL) sowie weiteren Experten erarbeitet. Die Erstpublikation und deutlich überarbeitete Folgeversionen werden im Epidemiologischen Bulletin und im Internet (www.rki.de/ratgeber) veröffentlicht. Eine Aktualisierung erfolgt nach den Erfordernissen, aktualisierte Fassungen ersetzen die älteren.

Skabies (Krätze)

Vollständig aktualisierte Fassung vom Juni 2016.

Erstveröffentlichung im *Epidemiologischen Bulletin* 19/2009.

Erreger

Die Krätzmilbe *Sarcoptes scabiei* var. *hominis* ist ein auf den Menschen spezialisierter, obligater Parasit. Die Krätzmilbe gehört zu den Spinnentieren (Arachnida). Weibliche Skabiesmilben werden 0,3–0,5 mm groß (mit dem menschlichen Auge gerade noch als Punkt sichtbar), männliche Milben 0,21–0,29 mm. Die Sauerstoffaufnahme erfolgt durch Diffusion über die Körperoberfläche (astigmate Milben), sodass der Parasit nicht tiefer als in die Hornschicht (Stratum corneum) oder allenfalls in das Stratum granulosum eindringen kann.

Der Penetrationsvorgang dauert zwischen 20 und 30 Minuten. Im Stratum corneum graben die weiblichen Krätzmilben tunnelförmige Gänge und bewegen sich pro Tag ca. 0,5–5 mm vorwärts.

Die Begattung findet auf der Hautoberfläche statt. Die männlichen Milben sterben danach, nur die befruchteten Weibchen graben sich in das Stratum corneum ein. Sie bleiben etwa 30–60 Tage lebensfähig und verlassen in dieser Zeit das Tunnelsystem in der Regel nicht mehr. Aus den Eiern schlüpfen nach 2–3 Tagen Larven, die an die Hautoberfläche ausschwärmen und sich dort in Falten, Vertiefungen und Haarfollikeln zu Nymphen und nach etwa 2–3 Wochen zu geschlechtsreifen Milben entwickeln. Dieser Zeitraum ist wichtig für die Behandlung mit Substanzen, die nicht ovizid sind und – per se oder unter bestimmten Bedingungen – nicht genügend in der Haut gespeichert werden. Die Infektiosität von Skabiesmilben ist umso geringer, je länger sie von ihrem Wirt getrennt sind.

Bei 34°C Umgebungstemperatur überleben Milben bereits weniger als 24 Stunden, bei 50°C (z. B. Waschmaschine, Trockner) nicht länger als 10 Minuten. Niedrigere Temperaturen und eine höhere relative Luftfeuchtigkeit verlängern dagegen die Überlebenszeit. Sinkt die Umgebungstemperatur unter 16°C, sind

Diese Woche 27/2016

RKI-Ratgeber für Ärzte
Skabies (Krätze)

Monatsstatistik nichtnamentlicher
Meldungen ausgewählter
Infektionen April 2016

Aktuelle Statistik meldepflichtiger
Infektionskrankheiten
24. Woche 2016



die Milben in ihrer Bewegungsfähigkeit eingeschränkt und können nicht mehr in die Epidermis eindringen.

Bei der in Deutschland üblichen Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit (21°C und 40–80 % relativer Luftfeuchtigkeit) sind Krätzemilben mit großer Wahrscheinlichkeit nicht länger als 48 Stunden infektiös.

Vorkommen

Die Skabies kommt **weltweit** vor und betrifft Personen jeden Alters.

Daten aus Ländern mit einem kühlen Klima zeigen eine Tendenz für eine höhere Inzidenz in der kalten Jahreszeit. Dies könnte mit intensiverem Körperkontakt im Winter zusammenhängen, aber auch eine verlängerte Überlebenszeit der Milben auf Textilien bei niedrigen Umgebungstemperaturen widerspiegeln.

In vielen Ländern mit tropischem Klima ist die Skabies eine endemische Massenerkrankung mit einer Prävalenz in der Gesamtbevölkerung bis zu 15 % (Engelman D, et al. 2013). Kinder sind von der Ektoparasitose überproportional häufig betroffen. Insbesondere bei vulnerablen Bevölkerungsgruppen, die auf engem Raum zusammenleben, u. a. Waisenkinder, Straßenkinder, Gefängnisinsassen, kann die Prävalenz über 70 % betragen (Romani L, et al. 2015). Da in vielen Ländern mit hoher Prävalenz Kinder unter 15 Jahren rund 50 % der Gesamtbevölkerung ausmachen, ist die Skabies dort eine der häufigsten infektiösen Krankheiten.

Ausbrüche in Einrichtungen treten dort auf, wo Personen über längere Zeit zusammenleben, betreut oder medizinisch versorgt werden, und in denen enger Haut-zu-Haut-Kontakt üblich ist. Hierzu zählen Kindergärten, Einrichtungen für Behinderte, Obdachlosenasyile, Gefängnisse, Altersheime und Krankenhäuser.

Polymorbide ältere Menschen sind eine Gruppe, die zunehmend Bedeutung bei der Verbreitung der Skabies gewinnt, v. a. in Altenheimen und Pflegeeinrichtungen. Bei ihnen entwickelt sich aufgrund von medikamenten- oder altersinduzierter Immunsuppression häufiger eine Scabies crustosa (s. „Maßnahmen bei Patienten mit Scabies crustosa“), die jedoch nicht immer gleich erkannt oder wegen anderer existierender Hautkrankheiten (z. B. Exsikkations-ekzem) verkannt wird. Durch regelmäßige intensive Hautkontakte zwischen Patient und Pflegepersonal werden weitere Bewohner und Angehörige angesteckt mit der Folge eines Ausbruchs (Stoevesandt J, et al. 2012). Unter solchen Bedingungen können mehrere hundert Personen exponiert sein (Larrosa A, et al. 2003; de Beer G, et al. 2006).

Sondersituation – Migration einer großen Anzahl von Menschen

Migrationsbewegungen von vielen Menschen verlangen in Bezug auf die Skabies besondere Wachsamkeit. Einerseits stammen insbesondere Asylsuchende häufig aus Ländern,

in denen die Prävalenz der Skabies hoch ist, andererseits erhöhen die Verhältnisse während der Flucht das Risiko, dass Krätzemilben von einer Person auf andere Personen übertragen werden. Drittens handelt es sich bei diesen Personen häufig um Kinder und Jugendliche und damit eine besonders vulnerable Bevölkerungsgruppe. Vermutlich ist die Prävalenz von Skabies bei ankommenden Flüchtlingen höher als in der hiesigen Bevölkerung.

Dennoch ist das Risiko von Skabies-Ausbrüchen in Erstaufnahmeeinrichtungen und Sammelunterkünften gering, da Asylsuchende in der Regel nicht immunkompromittiert sind und die Wahrscheinlichkeit von intensivem Hautkontakt (außer in Familien) gering ist.

Reservoir

Ein Reservoir im eigentlichen Sinne gibt es nicht. *Sarcoptes scabiei* var. *hominis* kann sich nur in der menschlichen Haut vermehren.

Infektionsweg

In der Regel wird die Skabies durch direkten Haut-zu-Haut-Kontakt übertragen. Die Übertragung eines einzigen begatteten Milbenweibchens oder mehrerer, geschlechtlich unterschiedlich determinierten Larven reichen für eine Infestation aus.

Da sich Krätzemilben nur langsam bewegen und sich an Geruch- und Temperaturgradienten orientieren, setzt eine Übertragung einen großflächigen, längeren und kontinuierlichen Haut-zu-Haut-Kontakt in der Größenordnung von 5–10 Minuten voraus. Dementsprechend sind Handschütteln, Begrüßungsküsse, Umarmungen, eine kursorische Untersuchung der Haut etc. von Patienten mit gewöhnlicher Skabies ohne Risiko (im Gegensatz zur Scabies crustosa, s. „Maßnahmen bei Patienten mit Scabies crustosa“).

Personen, die sich bei einem Patienten mit gewöhnlicher Skabies (s. „Klinische Symptomatik“) anstecken können, sind demnach im Regelfall Mitglieder einer Familie oder Wohngemeinschaft, z. B. Paare, eng vertraute Geschwister, Eltern mit Kleinkindern sowie pflegebedürftige Personen, deren Betreuer und Pfleger.

Das Besiedlungsrisiko (Infestationsrisiko) steigt mit der Anzahl der Milben auf der Hautfläche des Patienten und ist sehr hoch bei der Scabies crustosa mit Tausenden bis Millionen von Milben auf befallenen Hautarealen. Hier können bereits abgelöste Schuppen Milben tragen und zur Ansteckung führen.

Theoretisch ist eine Übertragung von Krätzemilben über Textilien wie Bettwäsche, Woldecken, Unterwäsche oder Verbandstoffe möglich, aber wegen der rasch abnehmenden Infektiosität außerhalb der Haut, der geringen Milbenzahl auf immunkompetenten Menschen und der langsamen Fortbewegung der Milben bei der gewöhnlichen Skabies in praxi selten. In einer Studie trat eine Infestation nur

bei zwei von 63 oder vier von 272 Probanden auf, welche bezogene Betten bzw. Kleider von stark infestierten Personen benutzt hatten (Burgess I, 1994).

Inkubationszeit

Bei einer Erstinfestation erscheinen die ersten Symptome nach 2–5 Wochen. Bei einer Reinfestation treten die ekzematösen Hautveränderungen aufgrund der bereits bestehenden Sensibilisierung bereits nach 1–4 Tagen auf.

Klinische Symptomatik

Eine Besiedlung mit Krätzmilben, *Sarcoptes scabiei* var. *hominis*, kann abhängig vom Wirt – vor allem von dessen Immunstatus – unterschiedliche klinische Verläufe nehmen. Diese werden im Folgenden näher beschrieben.

Gewöhnliche Skabies

Skabiesmilben bevorzugen Areale mit verhältnismäßig hoher Temperatur und dünner Hornschicht. Prädilektionsstellen der gewöhnlichen Skabies sind daher die Interdigitalfalten der Hände und Füße, Ellenbogenstreckseiten, vordere Axillarfalten, Brustwarzenhof, Nabelregion, Gürtellinie, Gesäß, Analfalte, Perianalregion, Leisten, Knöchelregion, die inneren Fußränder und insbesondere der Penischaft. Längliche Papeln am Penischaft sind nahezu beweisend für eine Skabies. Kopf und Nacken, Palmae und Plantae sind zumeist ausgespart. Bei Säuglingen und Kleinkindern findet man typische Hauterscheinungen auch am behaarten Kopf, im Gesicht sowie palmoplantar. Die Primäreffloreszenzen bestehen aus kommaartigen, oft unregelmäßig gewundenen, wenige Millimeter bis 1 cm langen Milbengängen, an deren Ende sich manchmal ein kleines Bläschen ausbildet. Zusätzlich entsteht ein Ekzem mit disseminierten, milbenfreien erythematösem und zum Teil krustösen Papeln, Bläschen und Papulovesikeln. Es verursacht auch den charakteristischen starken, generalisierten Pruritus, der in der Nacht zunimmt. Es ist Ausdruck einer zellvermittelten Immunantwort vom verzögerten Typ gegen Milbenprodukte.

Scabies crustosa

Die Scabies crustosa (disseminierte Skabies, Krustenskabies, Borkenkrätze, früher auch: Scabies norvegica) kommt bei immunsupprimierten, aber auch anderweitig suszeptiblen Patienten vor, auf denen sich die Milben ungehemmt vermehren, sodass bis zu mehrere Millionen auf und in der Haut angesiedelt sein können. Diese Krankheitsform ist hoch ansteckend. Bereits kurze Hautkontakte können zur Infestation führen.

Überproportional häufig betroffen sind auch Personen mit Verhaltensanomalien, ausgeprägter Demenz oder starker Einschränkung in der Möglichkeit sich zu kratzen (z. B. mit Paresen oder Paraplegie).

Das klinische Bild unterscheidet sich von der gewöhnlichen Skabies und zeigt diffuse Hyperkeratosen, gelegentlich auch Krusten und Borken auf erythematösem Grund mit fein- bis

mittellamellärer Schuppung, oft mit palmoplantaren Hyperkeratosen und Nagelbefall. Häufig werden auch Kopfhaut, Gesicht und Hals befallen. Der ansonsten typische Juckreiz kann wegen der fehlenden zellulären Immunantwort bei Scabies crustosa gering sein oder gänzlich fehlen.

Skabies im Säuglings- und Kleinkindalter

Säuglinge und Kleinkinder weisen sehr ausgeprägte Hautveränderungen auf. Häufig sind die Füße einschließlich Fußsohlen, Knöchelregion, Kopfhaut und Gesicht, aber auch Axillen, Knie einschließlich Kniekehlen und Unterschenkel betroffen. Das klinische Bild ist vielgestaltiger und zeigt häufig Blasen, Bläschen und Pusteln. Das Allgemeinbefinden eines infizierten Säuglings kann durch Irritiertheit und Appetitlosigkeit bis hin zur Gedeihstörung beeinträchtigt sein.

Weitere Krankheitsformen sind die **Scabies nodosa** und die sogenannte **gepflegte Skabies**, bei der die Symptome durch Anwendung von Kosmetika kaschiert sind. Als **postskabiöses Ekzem** bezeichnet man persistierende juckende Hautveränderungen nach erfolgreicher Behandlung.

Dauer der Ansteckungsfähigkeit

Nach Abschluss der ersten ordnungsgemäßen Behandlung können Kinder und Betreuer eine Gemeinschaftseinrichtung wieder besuchen und Erwachsene zur Arbeit gehen: Bei der Behandlung ansonsten gesunder, nicht immunsupprimierter Patienten mit einem topisch applizierten Antiskabiosum direkt nach der abgeschlossenen Behandlung bzw. 24 Stunden nach Einnahme von Ivermectin. Dies gilt nicht für Patienten mit Scabies crustosa.

Diagnostik

1. Differenzialdiagnostik

Hinweis: Die Diagnose einer Skabies setzt Kenntnis der verschiedenen diagnostischen Prozeduren und langjährige Erfahrung voraus. Es wird empfohlen, die Diagnose durch einen Dermatologen stellen bzw. absichern zu lassen.

Die Verdachtsdiagnose Skabies wird gestellt bei starkem Juckreiz und den oben genannten klinischen Symptomen im Zusammenhang mit anamnestischen Angaben über mögliche Expositionen (s. auch Tab. 1, Seite 232).

Die Verdachtsdiagnose kann gesichert werden

- ▶ durch mikroskopischen Nachweis von Milben, Eiern oder Skybala aus einem Hautgeschabsel
- ▶ mittels Klebebandtest
 - Hierfür wird durchsichtiges Klebeband mit genügender Klebekraft fest auf verdächtige Gangenden gedrückt, ruckartig abgezogen und anschließend auf einem Objektträger mikroskopisch untersucht
- ▶ mittels Dermatoskopie.
 - Bei der Dermatoskopie wird nach einer bräunlichen Dreieckskontur („kite sign“ oder Winddrachenzeichen, dem Kopf und Brustschild der Milbe entsprechend) in

Diagnose wird vermutet bei	Symptome	Prädilektionsstellen sind
neu aufgetretenem starken lokalen oder generalisierten Juckreiz	kommaartige, oft unregelmäßig gewundene, wenige Millimeter bis 1 cm lange, weißliche Gänge	Interdigitalfalten der Hände und Füße
den typischen Hautveränderungen an den Prädilektionsstellen	Ekzemplerreaktion = disseminierte erythematöse Papeln	Ellenbogen, Achseln, Nabel, perianal, genital, Leisten, Knöchel, innere Fußränder
beim Vorliegen identischer Symptome bei Familienangehörigen oder Personen, zu denen enger Körperkontakt bestand	Bläschen und Papulovesikeln, oft exkoriiert (aufgekratzt) oder krustig belegt	Bei Säuglingen/Kleinkindern oft Beteiligung des behaarten Kopfes, Gesicht sowie palmoplantar

Tab. 1: Diagnose der gewöhnlichen Skabies

Verbindung mit dem lufthaltigen intrakornealen Gangsystem (Kielwasserzeichen) gesucht. Bei pigmentierter Haut ist das Winddrachenzeichen kaum oder gar nicht erkennbar.

In vergleichenden Studien waren die mikroskopische Untersuchung von Hautgeschabsel und der Klebebandtest die Methoden mit der höchsten Spezifität, wohingegen die Sensitivität geringer war als die der Dermatoskopie (Walter B, et. al. 2011). Der Klebebandtest ist bei Ausbrüchen in Heimen oder Massenunterkünften eine zeitökonomische Methode. Bei fragiler Haut (Dermatorporöse oder bullöse Erkrankungen) ist dieses Vorgehen kontraindiziert.

Bei Ermangelung eines Mikroskops oder Dermatoskops wird das typische Bild des gewundenen Ganges an den Prädilektionsstellen (bei Männern vor allem am Penischaft) in Assoziation mit starkem Juckreiz als ausreichend für die Diagnose der Skabies angesehen. Die klinische Diagnose ist aber deutlich weniger sensitiv als die Dermatoskopie oder der mikroskopische Nachweis der Milben.

Ist kein charakteristischer Milbengang zu sehen und misslingt der dermatoskopische/mikroskopische Nachweis, sind prinzipiell alle juckenden Hautkrankheiten in die Differenzialdiagnosen einzubeziehen. Dazu zählen ein atopisches Ekzem, ein Kontaktekzem, ein systemischer Lupus erythematodes, ein bullöses Pemphigoid, eine Langerhanszell-Histiozytose oder eine seborrhoische Dermatitis. Psoriasis und ein rhagadiformes Hand- und Fußekzem sind ebenfalls Differenzialdiagnosen sowie andere Ektoparasitosen wie Tierkrätze, Demodexinfestation, Herbstmilben-dermatitis (Erntekrätze) oder Pediculosis corporis.

2. Labordiagnostik

Laboruntersuchungen sind zur Diagnose der Skabies nicht hilfreich. Eine histologische Untersuchung ist nicht indiziert.

Therapie

Die Erkrankung an einer gewöhnlichen Skabies (s. „Maßnahmen bei Einzelerkrankungen mit gewöhnlicher Skabies“) stellt im Unterschied zu einer Erkrankung an Scabies crustosa (s. „Maßnahmen bei Patienten mit Scabies crustosa“) in der Regel keine Indikation für eine stationäre Aufnahme dar.

Das Ziel ist die Abtötung der Skabiesmilben sowie der Larven und Eier. Da Krätzmilben im Stratum corneum lokalisiert sind, lassen sie sich in der Regel durch topische Antiscabiosa abtöten.

Sekundäre Therapieziele bestehen in der Behandlung von Symptomen, insbesondere des oft ausgeprägten Juckreizes, sowie von entzündlichen Begleiterscheinungen und Sekundärinfektionen.

Prinzipiell ist eine Behandlung mit topisch applizierten Antiscabiosa oder systemisch möglich. Lokal applizierte Antiscabiosa enthalten Permethrin, Benzylbenzoat und Crotamiton. Ivermectin (seit Februar 2016 für diese Indikation auch in Deutschland zugelassen) wird oral verabreicht. Die Therapie muss der Krankheitsform, dem Alter des Patienten, dem gleichzeitigen Vorliegen von anderen (Infektions-) Krankheiten, bestehenden Kontraindikationen und der epidemiologischen Situation angepasst werden.

Grundsätzlich ist Permethrin topisch das Mittel der ersten Wahl. Wenn wegen nicht zu beeinflussender Rahmenbedingungen eine bestimmungsmäßige Anwendung von Permethrin nicht möglich ist, wird Ivermectin oral empfohlen.

Für weiterführende Informationen zur Therapie wird insbesondere auf die Leitlinie der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft (DDG) zur Skabies (www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/013-052.html) verwiesen (s. auch Tab. 2).

Topische Antiscabiosa

- ▶ Behandlung des gesamten Körpers lückenlos vom Unterkiefer abwärts einschließlich der Retroaurikularfalten
- ▶ Permethrin 5%-Creme, einmalig für 8–12 Stunden. Am besten über Nacht auftragen und dann abwaschen/abduschen
- ▶ Benzylbenzoat Emulsion 25% (für Kinder 10%), an 3 aufeinanderfolgenden Tagen auftragen und dann am 4. Tag abwaschen/abduschen
- ▶ Crotamiton 10% (Lösung, Creme, Salbe) bzw. 5% (Gel) an 3–5 aufeinanderfolgenden Tagen auftragen und dann abwaschen/abduschen
- ▶ Im Anschluss an die topische Behandlung mit blassen Salben oder Cremes behandeln, um Austrocknung/Irritationen der Haut zu vermeiden/zu vermindern

Systemische Therapie

- ▶ Ivermectin oral; einmalig 200 µg/kg Körpergewicht

Postskabiöses Ekzem

- ▶ Topische Kortikosteroide

Tab. 2: Therapie der gewöhnlichen Skabies (s. Leitlinie der DDG)

Patienten und Kontaktpersonen werden grundsätzlich zeitgleich behandelt (s. „Umgang mit Kontaktpersonen“).

Infektionsschutz und Hygienemaßnahmen

Eine Übersicht über die wichtigsten Maßnahmen finden Sie im Flussdiagramm: Maßnahmen bei Skabies (s. S. 234).

1. Präventive Maßnahmen

Allgemeine Empfehlungen

Bei ärztlicher Tätigkeit sind keine besonderen hygienischen Maßnahmen erforderlich, um sich vor Skabies zu schützen. Sobald Kontakt zu einer Person besteht, die vermutlich oder nachgewiesenermaßen an Skabies erkrankt ist, gelten weitere Maßnahmen (s. „Maßnahmen bei Einzelkrankungen mit gewöhnlicher Skabies“).

Berufliche Exposition

Die berufliche Exposition gegenüber Krätzmilben in Bereichen des Gesundheitswesens und der Wohlfahrtspflege ist ein Teil des Arbeitsschutzes und erfordert die Umsetzung der Biostoffverordnung, bzw. der „Technischen Regel für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA) 250“ (www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Biologische-Arbeitsstoffe/TRBA/TRBA-250.html). Das bedeutet, dass zur Einschätzung der Gefährdung des Personals eine Gefährdungsbeurteilung durch den Arbeitgeber vorgenommen werden muss.

Für Laboratorien gilt die TRBA 464 (www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Biologische-Arbeitsstoffe/TRBA/TRBA-464.html). Probenmaterialien zur Skabies-Diagnostik werden der Risikogruppe 2 zugeordnet, die entsprechenden Schutzmaßnahmen sind einzuhalten.

Medizinisches Personal, das beruflich engen Kontakt zu einer Person hat, die vermutlich oder nachgewiesenermaßen an Skabies erkrankt ist oder die ein erhöhtes Risiko hat, mit Krätzmilben infestiert zu sein, muss bei Hautkontakt Einmalhandschuhe und Schutzkleidung mit langen Ärmeln tragen. Eine Alternative zu langärmeligen Kitteln sind Ärmelschoner, die als Einmalmaterial erhältlich sind. Die Stulpen der Handschuhe sind über den Ärmelbündchen zu tragen. Falls es trotz Schutzmaßnahmen zu Hautkontakt mit dem Patienten gekommen ist, sind Hände und Arme gründlich zu waschen. Händedesinfektionsmittel sind nicht gegen Skabiesmilben wirksam. Die üblicherweise durchgeführten Maßnahmen der Basishygiene zur Vermeidung anderer Infektionsrisiken, z. B. die Händedesinfektion nach Ablegen der Einmalhandschuhe, gelten weiterhin.

2. Maßnahmen bei Einzelerkrankungen mit gewöhnlicher Skabies

Allgemeine Empfehlungen

Unter der Voraussetzung, dass längere Haut-zu-Haut-Kontakte vermieden werden, können Personen, bei denen eine gewöhnliche Skabies (s. „Klinische Symptomatik“) diagnostiziert wurde, bis zur Behandlung am sozialen Leben teilnehmen. Abweichende Regelungen gelten für Gemein-

schaftseinrichtungen gemäß § 33 IfSG (s. „Maßnahmen in Gemeinschaftseinrichtungen“).

Eine Indikation für eine stationäre Aufnahme besteht hier im Unterschied zu einer Erkrankung an *Scabies crustosa* in der Regel nicht.

Da eine Übertragung von Skabiesmilben einen engen, großflächigen und längeren Hautkontakt (länger als 5–10 Minuten) voraussetzt, sind Händeschütteln, Begrüßungsküsse und Umarmungen in der Regel ohne Übertragungsrisiko. Erweiterte Empfehlungen gelten bei *Scabies crustosa* (s. „Maßnahmen bei Patienten mit *Scabies crustosa*“).

3. Umgang mit Kontaktpersonen

Bei engen Kontaktpersonen besteht ein erhöhtes Infestationsrisiko.

Als enge Kontaktpersonen gelten alle Personen, die zu Erkrankten engen, großflächigen Haut-zu-Haut-Kontakt über einen längeren Zeitraum hatten (länger als 5–10 Minuten), z. B. durch gemeinsames Schlafen in einem Bett, Kuscheln, Körperpflege und Liebkosen von Kleinkindern, Geschlechtsverkehr, Körperpflege von Kranken.

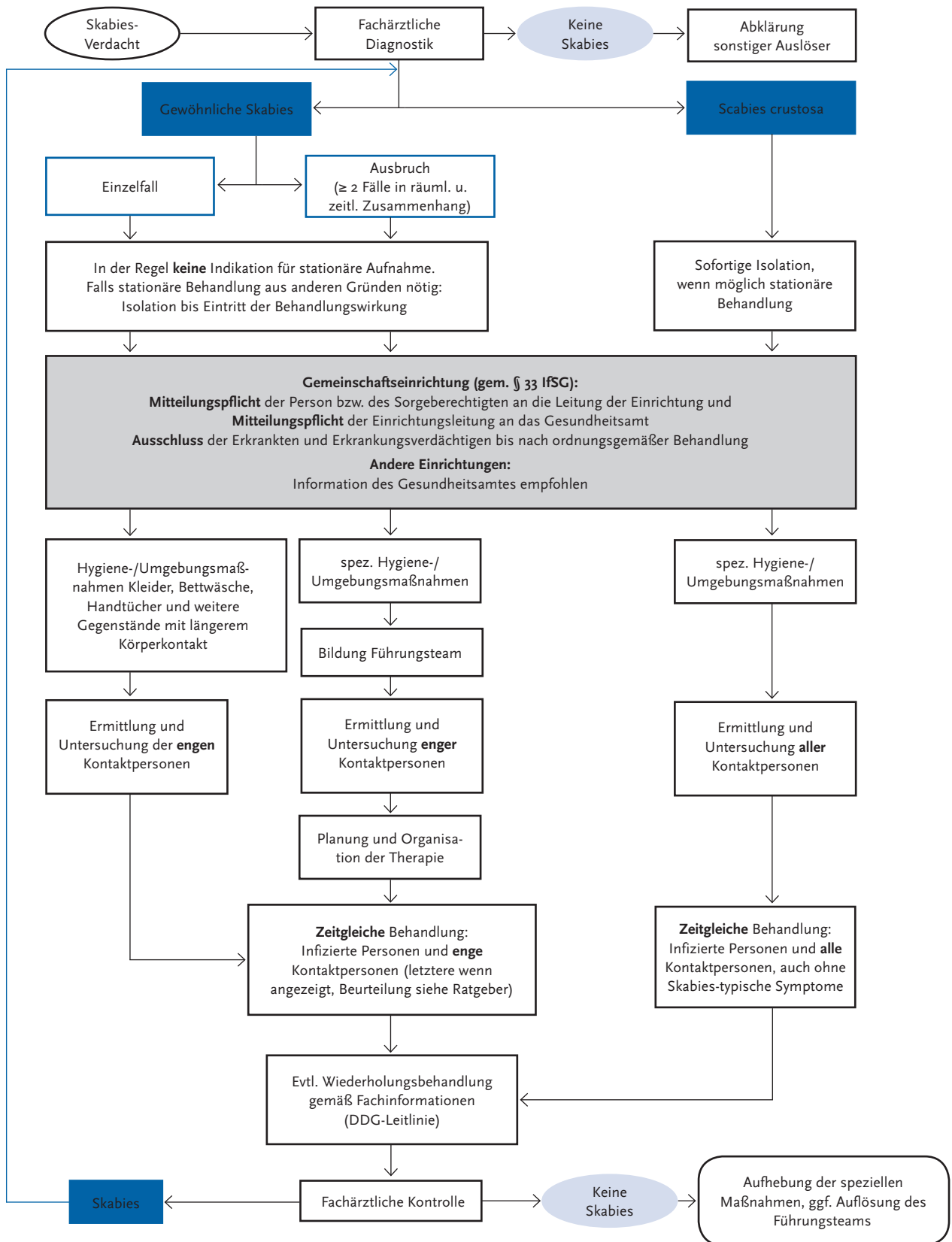
Distanzierte soziale Kontakte sowie Händeschütteln oder eine Umarmung zur Begrüßung stellen keinen engen Körperkontakt dar. Ausnahmen betreffen die *Scabies crustosa*.

Enge Kontaktpersonen sollen darüber informiert werden, dass sie bereits in der Inkubationszeit, d. h. noch bevor Symptome vorliegen, andere Personen anstecken können. Intensive Hautkontakte sollten sie deswegen für die Dauer der Inkubationszeit, in der Regel 5–6 Wochen, vermeiden, sich auf Skabies-typische Symptome hin beobachten und sich beim Auftreten entsprechender Krankheitszeichen umgehend in dermatologische Behandlung begeben. Um Fehlbehandlungen zu vermeiden, muss vor Einleitung einer Behandlungsmaßnahme die Diagnose gesichert sein (s. „Differenzialdiagnostik“).

In Pflege- und Gemeinschaftseinrichtungen sollen **enge Kontaktpersonen** ohne Symptome möglichst zeitgleich mit Erkrankten behandelt werden, wenn durch sie das Risiko einer Wiedereinschleppung gegeben ist. Dies gilt für **enge Kontaktpersonen**, die längeren Haut-zu-Haut-Kontakt zu weiteren Personen haben, z. B. für Menschen, die Kleinkinder betreuen, und Beschäftigte in der Alten- und Krankenpflege (s. „Einrichtungsspezifische Maßnahmen“).

Das RKI weist an dieser Stelle darauf hin, dass die Behandlung von Kontaktpersonen ohne Symptome von den Arzneimittelzulassungen nicht regulär abgedeckt ist. In den einschlägigen Fachinformationen ist zu dieser Thematik jeweils nur vermerkt, dass Kontaktpersonen schnellstmöglich einen Arzt aufsuchen sollten, damit dieser über eine eventuelle Skabies-Therapie entscheiden kann. Damit ist die Behandlung von Kontaktpersonen ohne Symptome ein

Flussdiagramm: Maßnahmen bei Skabies



Off-Label-Use, der spezielle Aufklärungs- und Dokumentationspflichten sowie eine besonders sorgfältige Nutzen-Risiko-Abwägung beinhaltet.

Die Behandlung mit einem wirksamen Antiskabiosum erfolgt zeitnah nach Stellung der Diagnose. Es sollte eine zeitgleiche Behandlung der an Skabies erkrankten Patienten und den nach ärztlicher Einzelfallentscheidung ggf. ebenfalls zu behandelnden, engen Kontaktpersonen gewährleistet sein. Ist eine zeitgleiche Behandlung aufgrund von besonderen Rahmenbedingungen nicht möglich, sollten enge Kontaktpersonen nach Möglichkeit innerhalb weniger Tage nach Behandlung des/der Erkrankten behandelt werden, soweit die Behandlung der symptomfreien Kontaktpersonen aus ärztlicher Sicht medizinisch vertretbar ist.

Eine Behandlung mit Ivermectin oral ist angezeigt, wenn eine sachgerechte Ganzkörperbehandlung mit einem lokal applizierbaren Antiskabiosum nicht gewährleistet ist (s. „Therapie“).

Bei engen Kontaktpersonen, durch die kein Wiedereinschleppungsrisiko gegeben ist, soll wie oben beschrieben verfahren werden.

Weitere Kontaktpersonen, die nicht unter die Definition enge Kontaktperson fallen, sind in der Regel nicht gefährdet. Falls sich solche Personen dennoch Sorgen über eine Infestation machen, wird ihnen empfohlen, in den nächsten 5–6 Wochen auf Skabies-typische Symptome zu achten und sich bei Auftreten solcher Symptome in dermatologische Behandlung zu begeben.

Erweiterte Empfehlungen gelten bei Scabies crustosa oder anderen Krankheitsformen mit hoher Milbenlast.

4. Umgebungsmaßnahmen

Bei der gewöhnlichen Skabies sollten die Maßnahmen vor allem auf Textilien und Gegenstände fokussiert werden, zu denen die Erkrankten längeren/großflächigen Hautkontakt hatten. Die Durchführung sollte während bzw. direkt nach der Behandlung der Erkrankten und Kontaktpersonen erfolgen. Erweiterte Empfehlungen gelten bei Scabies crustosa (s. „Maßnahmen bei Patienten mit Scabies crustosa“).

- ▶ Kleider, Bettwäsche, Handtücher und weitere Gegenstände mit längerem Körperkontakt (z. B. Blutdruckmanschette, Pantoffeln, Stofftiere, etc.) sollten bei mindestens 50°C für wenigstens 10 Minuten gewaschen oder z. B. mit Hilfe eines Heißdampfgeräts dekontaminiert werden.
- ▶ Wenn dies nicht möglich ist, können die Gegenstände und Textilien in Plastiksäcke eingepackt oder in Folie eingeschweißt werden und für 72 Stunden bei mindestens 21°C gelagert werden. Erfolgt die Lagerung bei geringer Luftfeuchtigkeit z. B. direkt vor einem auf mind. 21°C eingestellten Heizkörper, reichen auch 48 Stunden aus.
- ▶ Alternativ können möglicherweise kontaminierte Gegenstände auch für 2 Stunden bei -25°C gelagert werden (gilt nicht bei Scabies crustosa). Achtung: Han-

delsübliche Gefriereinrichtungen kühlen oft nur auf -18°C!

- ▶ Betten sollen frisch bezogen werden.
- ▶ Polstermöbel, Sofakissen oder textile Fußbodenbeläge (wenn Erkrankte mit bloßer Haut darauf gelegen haben) können mit einem starken Staubsauger abgesaugt (Filter und Beutel danach entsorgen) oder für mindestens 48 Stunden nicht benutzt werden. Diese Maßnahme ist wegen der geringen Ansteckungsgefahr nicht zwingend erforderlich.
- ▶ Gegenstände, mit denen der Patient nur kurzen Kontakt hatte, müssen nicht dekontaminiert werden.

5. Maßnahmen bei Patienten mit Scabies crustosa

Bei Auftreten von Scabies crustosa gelten folgende Punkte abweichend bzw. zusätzlich zu den Maßnahmen bei gewöhnlicher Skabies.

Personen mit Scabies crustosa sollen umgehend isoliert und wenn möglich stationär behandelt werden. Alle Kontaktpersonen dieser Patienten der letzten 6 Wochen vor Manifestation der Erkrankung sollen untersucht werden. Das gilt auch für Personen mit nur kurzem Haut-zu-Haut-Kontakt.

Unabhängig vom Vorliegen von Symptomen werden alle Personen, die Kontakt zur erkrankten Person oder zu kontaminierten Textilien hatten (z. B. Bettzeug, Kleidung, Polstermöbel), zeitgleich behandelt. Sekundäre Kontaktpersonen, die längeren Hautkontakt zu primären Kontaktpersonen hatten, können untersucht und im Zweifelsfall ebenfalls behandelt werden.

Zusätzliche Umgebungsmaßnahmen bei Patienten mit Scabies crustosa

- ▶ Kleidung, Schuhe, Handtücher und Bettwäsche sollen bis mindestens 1 Tag nach der zweiten Behandlung **täglich** gewechselt werden. Falls bei der zweiten Behandlung Schuppung und Hyperkeratosen noch nicht vollständig entfernt waren, soll der tägliche Wäschewechsel weiterhin erfolgen.
- ▶ Für Kleider, Bettwäsche, Handtücher oder andere Gegenstände mit längerem Körperkontakt gilt abweichend von den Maßnahmen bei gewöhnlicher Skabies:
 - Die **Lagerung bei 21°C** (konstante Temperatur!) erfolgt **nur, wenn eine Reinigung nicht möglich** ist und wird sicherheitshalber für mindestens 7 Tage durchgeführt.
 - Zu einer **Tiefkühlung** bei Scabies crustosa kann **keine Empfehlung** ausgesprochen werden, da zur Kühlung hochkontaminierter Materialien nicht genügend Informationen vorliegen.
- ▶ Gegenstände, zu denen der Patient längeren oder ausgedehnten bzw. flächigen Hautkontakt hatte (z. B. Blutdruckmanschetten), sollen autoklaviert oder ausreichend gereinigt werden (z. B. gemäß Hinweisen lokaler Hygienefachkräfte). Wenn möglich sollten Einmalartikel verwendet werden.
- ▶ Eine tägliche Reinigung des Zimmers und der Gebrauchsgegenstände ist erforderlich. Sicherheitshalber

sollen alle Gegenstände, mit denen der Patient kurzen, aber ungeschützten Kontakt hatte, gut gereinigt und/oder mindestens 3 Tage nicht von anderen Personen benutzt werden; bei Textilien und Stoffartikeln gelten die oben genannten 7 Tage.

- ▶ Polstermöbel, Sofakissen oder textile Fußbodenbeläge (auf denen der Patient mit bloßer Haut gelegen hat) werden mit einem starken Staubsauger abgesaugt (Filter und Beutel danach entsorgen) oder mindestens 7 Tage lang nicht benutzt.
- ▶ Matratzen und Bettzeug (bezogene Kissen, Decken, Matratzenauflagen, etc.) sollen vor jeder Therapiewiederholung und nach Entlassung dekontaminiert werden (thermisch desinfiziert: 50°C für 10 Minuten, Kerntemperatur beachten) oder wenigstens 7 Tage lang konstant bei mindestens 21°C (konstante Temperatur!) trocken gelagert werden.

6. Einrichtungsspezifische Maßnahmen

Gemäß § 23 und § 36 IfSG unterliegen bestimmte Einrichtungen der infektionshygienischen Überwachung durch das Gesundheitsamt; sie sind verpflichtet in Hygieneplänen innerbetriebliche Verfahrensweisen zur Infektionshygiene festzulegen.

Es wird empfohlen, den Umgang mit Skabies im Hygieneplan der Einrichtung zu regeln. Dies gilt besonders für Gemeinschaftseinrichtungen gemäß § 33 IfSG sowie für stationäre Einrichtungen, in denen besonders vulnerable Patienten behandelt werden, und für Sammelunterkünfte. Folgende Empfehlungen gelten bei gewöhnlicher Skabies. Erweiterte Empfehlungen gelten bei Scabies crustosa.

Maßnahmen in medizinischen Einrichtungen

Erkrankte mit gewöhnlicher Skabies sollten bis zum Eintreten der Behandlungswirkung nicht am Gemeinschaftsleben teilnehmen. Wenn mehrere an Skabies erkrankte Personen im gleichen Zeitraum aufgenommen werden kann zur Behandlung eine Gruppenisolierung durchgeführt werden.

Hinweis: Die Erkrankung an einer gewöhnlichen Skabies stellt in der Regel keine Indikation für eine stationäre Aufnahme dar.

Maßnahmen in pflegerischen Einrichtungen

Erkrankte mit gewöhnlicher Skabies sollten bis zum Eintreten der Behandlungswirkung nicht am Gemeinschaftsleben teilnehmen.

Enge Kontaktpersonen müssen sorgfältig identifiziert werden. Soweit die Behandlung symptomfreier Kontaktpersonen aus ärztlicher Sicht angezeigt ist, sollten diese zeitgleich mit den Erkrankten behandelt werden. In Einrichtungen für Behinderte oder Demente sind die Mitbewohner im Zimmer als enge Kontaktpersonen zu definieren.

Die Analyse verschiedener Ausbrüche hat gezeigt, dass Pflegekräfte häufiger mit Skabies infestiert wurden als Bewohner und als andere Beschäftigte (Vorou R, et al. 2007). Deshalb, und weil von infestierten Pflegekräften ein hohes Übertragungsrisiko auf die Bewohner ausgeht, ist die Identifikation und ggf. zeitgleiche Behandlung von engen Kontaktpersonen beim Pflegepersonal ausschlaggebend für eine wirksame Unterbrechung der Transmissionskette.

Ob es sinnvoll ist, auch die Betreuer und Pflegekräfte **ohne engen Hautkontakt** bzw. alle Bewohner einer Station/Wohngruppe zu behandeln, sollte anhand der räumlichen Gegebenheiten, der sozialen Interaktionen, der Mobilität der Erkrankten sowie weiterer relevanter Rahmenbedingungen entschieden werden.

Die Annahme einer Einzelerkrankung ist relativ sicher, wenn die erkrankte Person innerhalb der Inkubationszeit (5 Wochen) aufgenommen wurde. Wenn die Person bereits länger in der Einrichtung lebt, kann die Diagnose einer Einzelerkrankung auf ein bislang unerkanntes Ausbruchsgeschehen hindeuten. Falls sich im Weiteren der Verdacht auf einen Ausbruch bestätigt, gelten die Empfehlungen unter „Maßnahmen bei Ausbrüchen“. Falls Zweifel bestehen, ob es sich um Einzelerkrankungen oder einen unentdeckten Ausbruch handelt, muss bei engen und anderen Kontaktpersonen eine Skabies-Diagnostik durchgeführt werden.

Maßnahmen in Gemeinschaftseinrichtungen

(gemäß § 33 IfSG, u. a. Kindergärten, Schulen, Heime)

Bei Auftreten von Einzelfällen von Skabies gelten die Empfehlungen unter „Maßnahmen bei Einzelerkrankungen mit gewöhnlicher Skabies“ und „Umgang mit Kontaktpersonen“. Es soll sorgfältig nach **engen Kontaktpersonen** gesucht werden, um eine zeitgleiche Behandlung bzw. adäquate Information zu ermöglichen.

Gemäß § 34 Abs. 1. IfSG dürfen Personen, die an Skabies erkrankt oder dessen verdächtig sind, die Gemeinschaftseinrichtungen nicht besuchen sowie keine Tätigkeiten ausüben, bei denen sie Kontakt zu den dort Betreuten haben, bis nach ärztlichem Urteil eine Weiterverbreitung der Krankheit durch sie nicht mehr zu befürchten ist.

Nach Abschluss der ersten ordnungsgemäßen Behandlung können Betreute und Betreuer die Einrichtung wieder besuchen. Die Durchführung der Behandlung ist durch ein ärztliches Attest nachzuweisen (RKI 2002).

Maßnahmen in Sammelunterkünften

In Sammelunterkünften wie Obdachlosenunterkünften und Gemeinschaftsunterkünften für Asylsuchende und Flüchtlinge besteht grundsätzlich ein höheres Risiko für die Ausbreitung von Infektionserkrankungen, da hier viele Menschen auf engem Raum zusammenleben und die hygienischen Bedingungen oft nicht optimal sind. Bei Auftreten von **gewöhnlicher Skabies** besteht allerdings wegen des relativ geringen Übertragungsrisikos auch in diesen Einrich-

tungen in der Regel kein erhöhtes Risiko für eine Ausbreitung. Erweiterte Empfehlungen gelten bei *Scabies crustosa*.

Auch in Sammelunterkünften muss vor Einleitung der Maßnahmen die Diagnose abgesichert werden, um Fehlbehandlungen zu vermeiden. Wenn eine mikroskopische Diagnostik organisatorisch nicht umsetzbar ist, können alternativ die Auflichtmikroskopie (bei hell pigmentierter Haut) oder der Klebestreifentest von einem in der Skabies-Diagnostik erfahrenen Arzt durchgeführt werden (s. „Differenzialdiagnostik“).

Wie unter „Umgang mit Kontaktpersonen“ beschrieben sollen **enge Kontaktpersonen** zeitgleich mit der infestierten Person behandelt werden. Personen ohne **engen Kontakt und ohne Skabies-typische Hautsymptome** sollten nicht behandelt werden. Das gilt auch bei Vorliegen von Juckreiz, da dieser kein spezifisches Symptom für Skabies ist.

In der besonderen Situation der Sammelunterkünfte sollten allerdings Personen mit Symptomen, die deutlich für eine Skabies sprechen, bei denen der Nachweis von Milben nicht gelingt oder organisatorisch nicht möglich ist, sicherheitshalber behandelt werden.

7. Maßnahmen bei Ausbrüchen

Vorbereitende Maßnahmen

In Pflegeheimen und anderen Einrichtungen, in denen durch die Pflegeabhängigkeit der Bewohner längere intensive Hautkontakte zwischen Pflegenden und Betreuten bestehen, ist das Risiko einer Übertragung von Krätzemilben deutlich erhöht. Zusätzlich sind Bewohner mit reduziertem Allgemeinzustand und/oder herabgesetzter Immunität stärker gefährdet an Skabies zu erkranken bzw. eine milbenreiche Verlaufsform zu entwickeln. Wenn Einzelerkrankungen nicht frühzeitig erkannt und behandelt werden, können sich ausgedehnte und/oder protrahierte Ausbrüche entwickeln, die mehrere Stationen bzw. Bereiche oder die gesamte Einrichtung betreffen.

Solche Ausbrüche erfordern umfangreiche Maßnahmen und die intensive Kooperation zwischen den verschiedenen Akteuren und Institutionen.

Von einem Ausbruch ist auszugehen, wenn zwei oder mehr Fälle in einem zeitlichen und räumlichen Zusammenhang auftreten.

Vor Einleitung der umfangreichen Maßnahmen sollte sichergestellt werden, dass es sich tatsächlich um einen Ausbruch von Skabies handelt (s. „Differenzialdiagnostik“). Die Diagnose Skabies muss durch einen in der Skabies-Diagnostik versierten Arzt, vorzugsweise durch einen Dermatologen, erfolgen. Des Weiteren muss geklärt werden, ob die Übertragung innerhalb der Einrichtung stattgefunden hat oder ob es sich um einen Eintrag von außen handelt.

Ausbruchsmanagement

Für die im Folgenden aufgeführten einzelnen Schritte des empfohlenen Ausbruchsmanagements wurde zur einfacheren Übersicht ein Flussdiagramm entwickelt: Maßnahmen bei Skabies (s. Seite 234). Für Ausbrüche in Alten- und Pflegeeinrichtungen steht außerdem am Niedersächsischen Landesgesundheitsamt eine ausführliche Informationsschrift mit Arbeits- und Dokumentationshilfen (www.nlga.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=29741&article_id=102482&_psmand=20) zur Verfügung.

Grundsätzlich empfiehlt sich, unabhängig von der betroffenen Einrichtungsart, eine sorgfältige fortlaufende Dokumentation des Geschehens.

Die wichtigsten Punkte für eine erfolgreiche Ausbruchsbekämpfung sind im Folgenden dargestellt.

- ▶ Sicherung der Diagnose (s. „Differenzialdiagnostik“)
- ▶ Bildung eines Führungsteams
 - Es besteht aus mindestens einer Leitungsperson und einem Mitarbeiter (Pflegeperson in Alten- und Pflegeeinrichtungen) der betroffenen Institution und einem in Skabies-Diagnostik und -Behandlung erfahrenen Arzt.
 - Die Mitglieder sollen über Entscheidungsbefugnisse verfügen, v. a. bzgl. Finanzierung, Struktur- und Prozessorganisation (z. B. Personaleinsatzplanung).
 - Es ist empfehlenswert, auch die zuständigen Betriebsmediziner, Hausärzte der Betroffenen und das Gesundheitsamt einzubinden.
 - Das Team plant und organisiert die notwendigen Maßnahmen und überwacht deren Umsetzung.
- ▶ Erstellung eines Therapieplans: wer verordnet welches Mittel, wer soll wann mit welchem Mittel unter welchen räumlichen Bedingungen behandelt werden? Ist Unterstützung notwendig, z. B. bei Ganzkörpereinreibung?
- ▶ Kostenübernahme (s. u.) der Behandlung von Infestierten, Erkrankungsverdächtigen und symptomfreien Kontaktpersonen muss frühzeitig geklärt werden.
- ▶ Zeitnahe und zeitgleiche Therapie von Erkrankten und, soweit zutreffend, engen Kontaktpersonen bei gewöhnlicher Skabies. Zeitnahe und zeitgleiche Therapie von Erkrankten und ggf. sämtlichen Kontaktpersonen bei *Scabies crustosa*.
- ▶ Festlegung und Umsetzung der situationsgerechten Hygiene- und Umgebungsmaßnahmen (s. „Maßnahmen bei Einzelerkrankungen mit gewöhnlicher Skabies“, „Umgang mit Kontaktpersonen“, „Umgebungsmaßnahmen“, „Maßnahmen bei Patienten mit *Scabies crustosa*“, „Spezifische Maßnahmen für Einrichtungen“).
- ▶ Bei **gewöhnlicher Skabies**: Erkrankten und engen Kontaktpersonen soll empfohlen werden, enge Kontakte bis nach der erfolgreichen Behandlung zu vermeiden.
- ▶ Bei **Scabies crustosa** gilt diese Empfehlung für alle Kontaktpersonen. Erkrankte sollen bis nach der erfolgreichen Behandlung isoliert werden.
- ▶ In Alten- und Pflegeeinrichtungen (s. „Maßnahmen in pflegerischen Einrichtungen“):

- Die Fluktuation von Personal und Bewohnern während der Ansteckungsdauer ist soweit wie möglich zu unterbinden.
 - Alle Bewohner und Beschäftigten und, soweit möglich, alle weiteren Kontaktpersonen werden zeitnah und möglichst zeitgleich untersucht, um Patienten mit gewöhnlicher Skabies oder Scabies crustosa zu identifizieren. Letztere müssen umgehend isoliert werden.
- Therapiekontrolle im Zeitraum 2 Wochen bis maximal 4–6 Wochen nach Therapie (Abschluss eines Zyklus der Milben); nur bei erfolgreicher Therapie: Rücknahme der speziellen Maßnahmen durch das Führungsteam und anschließend Auflösung desselben.

8. Maßnahmen beim Umgang mit Verstorbenen

Bei Verstorbenen, bei denen der Verdacht auf bzw. eine Erkrankung an Skabies bestand, müssen von den versorgenden Personen Arbeitsschutzmaßnahmen eingehalten werden (s. „Berufliche Exposition“). Eine offene Aufbahrung kann bei Vorliegen einer gewöhnlichen Skabies durchgeführt werden, nicht aber bei Scabies crustosa.

9. Kostenaspekte

Die Frage der Übernahme der Kosten für die prophylaktische Behandlung von symptomfreien **engen Kontaktpersonen** stellt sich häufig. Es empfiehlt sich, diesen Aspekt früh und evtl. schon bei der Erstellung von Vorgehensplänen im Vorfeld von Erkrankungen mit dem zuständigen Gesundheitsamt zu erörtern. Zur Kostenübernahme existieren zum Teil bundeslandspezifische Regelungen (s. *Brandenburgisches Ärzteblatt* 15/10 unter: www.laekb.de/files/14FFE7F2A29/BAEB_2015_10.pdf).

Gesetzliche Grundlage

Meldepflicht gemäß IfSG

Skabies bzw. der Nachweis von Skabiesmilben sind **nicht** gemäß § 6 und 7 IfSG meldepflichtig.

Leiter von Gemeinschaftseinrichtungen (gem. § 33 IfSG) haben gemäß § 34 Abs. 6 IfSG das zuständige Gesundheitsamt aber unverzüglich zu benachrichtigen, wenn in ihrer Einrichtung betreute oder betreuende Personen an Skabies erkrankt oder dessen verdächtig sind und dazu krankheits- und personenbezogene Angaben zu machen.

Übermittlung

Entfällt

Beratung und Spezialdiagnostik

Das Robert Koch-Institut führt keine individuelle medizinische Beratung zu Klinik, Therapie oder Impfungen durch. Bitte wenden Sie sich ggf. an Ärzte oder Kliniken in Ihrer Nähe, bei denen eine Spezialisierung für Infektionskrankheiten besteht.

Bezüglich spezifischer Fragen zur Wiedenzulassung in Gemeinschaftseinrichtungen oder der Wiederaufnahme der beruflichen Tätigkeit kontaktieren Sie bitte Ihr lokales Gesundheitsamt.

Ausführliche Informationen zu Skabies und viele weitere Links finden Sie unter „Weitere Informationen“, s. u.

Beratung zur Epidemiologie und zum Infektionsschutz

Institution: Robert Koch-Institut
Abteilung für Infektionskrankheiten
Fachgebiet für Erreger von Pilz- und Parasiteninfektionen und Mykobakteriosen
Seestraße 10 | 13353 Berlin

Ansprechpartner: Dr. Anton Aebischer
Tel.: +49 (0)30 18754–2771
E-Mail: AebischerA@rki.de

Weitere Beratung

Institution: Institut für Mikrobiologie und Hygiene, Charité Berlin

Ansprechpartner: Prof. Dr. Hermann Feldmeier
E-Mail: hermann.feldmeier@charite.de

Institution: Klinik für Dermatologie und Venerologie, Universitätsklinikum Münster

Ansprechpartner: Prof. Dr. Cord Sunderkötter
E-Mail: cord.sunderkoetter@ukmuenster.de

Institution: Niedersächsisches Landesgesundheitsamt

Ansprechpartner: Dr. Elke Mertens
E-Mail: Elke.Mertens@nlga.Niedersachsen.de

Weitere Informationen

- Robert Koch-Institut: www.rki.de > Infektionskrankheiten A–Z > Skabies
- Robert Koch-Institut: Management von Ausbrüchen in Gemeinschaftsunterkünften für Asylsuchende www.rki.de > Gesundheit A–Z > Management von Ausbrüchen in Gemeinschaftsunterkünften für Asylsuchende
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA): Erregersteckbrief Krätze (Skabies) in verschiedenen Sprachen (www.infektionsschutz.de/erregersteckbriefe/kraetze-skabies/)
- Länder-Arbeitskreis zur Erstellung von Rahmenhygieneplänen nach den §§ 23 und 36 IfSG: Rahmen-Hygieneplan für Gemeinschaftsunterkünfte für Flüchtlinge, Asylbewerber, Spätaussiedler und Obdachlose (www.uminfo.de/rahmenhygieneplaene/lak-gemeinschaftseinrichtungen/rhp-lak-gemeinschaftsunterkuenfte-fluechtlinge-asyl-2016.pdf)
- Deutsche Dermatologische Gesellschaft (DDG): S1-Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der Skabies (www.awmf.org/leitlinien/detail/II/013-052.html)
- Niedersächsisches Landesgesundheitsamt (NLGA): Krätze/Skabies – Materialien und Handreichungsvorlagen (www.nlga.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=6568&psmand=20)

Literatur

1. Arlian LG: Biology, host relations, and epidemiology of *Sarcoptes scabiei*. *Annu Rev Entomol* 1989;34:139–61
2. Arlian LG, Vyszynski-Moher DL, Pole MJ: Survival of adults and development stages of *Sarcoptes scabiei* var. *canis* when off the host. *Exp Appl Acarol* 1989;6:181–7
3. Arlian LG, Estes SA, Vyszynski-Moher DL: Prevalence of *Sarcoptes scabiei* in the homes and nursing homes of scabietic patients. *J Am Acad Dermatol*. 1988;19:806–11
4. Arlian LG, Runyan RA, Achar S, Estes SA: Survival and infectivity of *Sarcoptes scabiei* var. *canis* and var. *hominis*. *J Am Acad Dermatol* 1984;11:210–5
5. Arlian LG, Runyan RA, Estes SA: Cross infectivity of *Sarcoptes scabiei*. *J Am Acad Dermatol* 1984;10:979–86
6. Burgess I: *Sarcoptes scabiei* and scabies. *Adv Parasitol*. 1994; 33: 235-92
7. Cinotti E, Perrot JL, Labeille B, Maguet H, Couzan C, Flori P, Cambazard F: Inefficacy of alcohol-based hand rub on mites in a patient with hyperkeratotic scabies. *Clin Exp Dermatol* 2015;40:177–81
8. de Beer G, Miller MA, Tremblay L, Monette J: An outbreak of scabies in a long-term care facility: the role of misdiagnosis and the costs associated with control. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006;27:517–8
9. Dupuy A, Dehen L, Bourrat E, Lacroix C, Benderdouche M, Dubertret L, Morel P, Feuilhade de Chauvin M, Petit A: Accuracy of standard dermoscopy for diagnosing scabies. *J Am Acad Dermatol* 2007;56:53–62
10. Engelman D, Kiang K, Chosidow O, McCarthy J, Fuller C, Lammie P, Hay R, Steer A: Members Of The International Alliance For The Control Of S. Toward the global control of human scabies: introducing the International Alliance for the Control of Scabies. *PLoS Negl Trop Dis* 2013;7:e2167
11. Hewitt KA, Nalabanda A, Cassell JA: Scabies outbreaks in residential care homes: factors associated with late recognition, burden and impact. A mixed methods study in England. *Epidemiol Infect* 2015;143:1542–51
12. Katsumata K, Katsumata K: Simple method of detecting *Sarcoptes scabiei* var *hominis* mites among bedridden elderly patients suffering from severe scabies infestation using an adhesive-tape. *Intern Med* 2006;45:857–9
13. Kreuzsch J, Wolff H: Diagnose und Ausschluß der Skabies bei Kindern durch Auflichtmikroskopie. *Tägl prax* 1996;37:755–62
14. Larrosa A, Cortes-Blanco M, Martinez S, Clerencia C, Urdaniz LJ, Urban J, Garcia J: Nosocomial outbreak of scabies in a hospital in Spain. *Euro Surveill* 2003;8:199–203
15. Robert Koch-Institut (RKI): Mitteilung aus dem Robert Koch-Institut: Merkblatt „Wiederzulassung in Schulen und sonstigen Gemeinschaftseinrichtungen“ Erläuterung zur aktualisierten Fassung vom Mai 2002. *Epid Bull* 2002;19:158–159
16. Roberts LJ, Huffam SE, Walton SF, Currie BJ: Crusted scabies: clinical and immunological findings in seventy-eight patients and a review of the literature. *J Infect* 2005;50:375–81
17. Romani L, Steer AC, Whitfield MJ, Kaldor JM: Prevalence of scabies and impetigo worldwide: a systematic review. *Lancet Infect Dis* 2015;15:960–7
18. Stoevesandt J, Carle L, Leverkus M, Hamm H: Control of large institutional scabies outbreaks. *J Dtsch Dermatol Ges* 2012;10:637–47
19. Sunderkötter C, Feldmeier H, Fölster-Holst R, et al.: S1-Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der Skabies. *J Dtsch Dermatol Ges* 2016 in press
20. Vorou R, Remoudaki HD, Maltezou HC: Nosocomial scabies. *J Hosp Infect* 2007 65:9–14
21. Walter B, Heukelbach J, Fengler G, Worth C, Hengge U, Feldmeier H: Comparison of dermoscopy, skin scraping, and the adhesive tape test for the diagnosis of scabies in a resource-poor setting. *Arch Dermatol* 2011;147:468–73

Redaktion der Reihe „RKI-Ratgeber für Ärzte“

Hinweise zur Reihe „RKI-Ratgeber für Ärzte“ richten Sie bitte an das Robert Koch-Institut, Abteilung für Infektionsepidemiologie, Dr. Markus Kirchner (Tel.: +49 (0)30 18754–3312; Ratgeber@rki.de) oder an die Redaktion des *Epidemiologischen Bulletins* (EpidBull@rki.de).

Danksagung

Der vorliegende Ratgeber wurde vom RKI in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Hermann Feldmeier und Dr. Sandra Philipp (beide Charité Berlin), Dr. Elke Mertens und Peter Bergen (beide Niedersächsisches Landesgesundheitsamt), Dr. Bertram Geisel (Landesgesundheitsamt Baden Württemberg) sowie Dr. Sabine Klinke-Rehbein (Ennepe-Ruhr Kreis) erarbeitet.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten										Berichtsmonat: April 2016 (Datenstand: 1.7.2016)					
Nichtnamentliche Meldungen des Nachweises ausgewählter Infektionen gemäß § 7 (3) IfSG nach Bundesländern															
(Hinweise zu dieser Statistik s. <i>Epid. Bull.</i> 41/01: 311–314)															
Land	Syphilis		HIV-Infektion			Malaria			Echinokokkose		Toxoplasm., konn.				
	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015			
	Apr.*	Jan. – Apr.	Apr.	Jan. – Apr.	Apr.	Jan. – Apr.	Apr.	Jan. – Apr.	Apr.	Jan. – Apr.	Apr.	Jan. – Apr.			
Baden-Württemberg	-	-	-	7	122	120	12	24	24	3	10	7	0	0	0
Bayern	-	-	-	18	160	201	14	40	34	2	15	5	0	0	0
Berlin	-	-	-	7	100	109	4	26	32	0	1	1	0	0	0
Brandenburg	-	-	-	1	12	14	1	4	2	0	0	0	0	0	0
Bremen	-	-	-	1	8	15	1	7	6	0	1	0	0	0	0
Hamburg	-	-	-	8	61	72	4	18	15	0	0	0	0	0	0
Hessen	-	-	-	5	72	99	7	21	17	1	7	7	0	0	1
Mecklenburg-Vorpommern	-	-	-	2	18	12	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Niedersachsen	-	-	-	4	60	67	5	15	10	0	3	2	0	0	0
Nordrhein-Westfalen	-	-	-	21	213	237	19	57	39	3	8	5	0	0	2
Rheinland-Pfalz	-	-	-	5	37	41	3	12	9	1	3	6	0	0	0
Saarland	-	-	-	3	9	13	0	0	3	1	1	1	0	0	0
Sachsen	-	-	-	7	42	69	4	6	3	0	2	0	0	0	3
Sachsen-Anhalt	-	-	-	0	14	28	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Schleswig-Holstein	-	-	-	0	13	20	0	2	4	0	0	0	0	0	0
Thüringen	-	-	-	0	7	14	0	0	1	1	2	1	0	0	0
Deutschland	-	-	-	89	948	1.131	74	233	200	12	53	36	0	0	6

* Es stehen derzeit keine aktuellen Daten zur Syphilis zur Verfügung.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

24. Woche 2016 (Datenstand: 6. Juli 2016)

Land	Darmkrankheiten											
	Campylobacter-Enteritis			EHEC-Erkrankung (außer HUS)			Salmonellose			Shigellose		
	2016		2015	2016		2015	2016		2015	2016		2015
	24.	1.–24.	1.–24.	24.	1.–24.	1.–24.	24.	1.–24.	1.–24.	24.	1.–24.	1.–24.
Baden-Württemberg	131	2.340	2.431	1	47	33	26	468	366	1	15	13
Bayern	207	3.198	3.017	3	86	92	41	592	580	2	33	38
Berlin	59	1.292	1.307	1	36	33	8	159	181	3	33	22
Brandenburg	62	840	874	0	21	17	11	189	224	0	3	4
Bremen	13	153	213	0	1	1	0	18	22	0	2	0
Hamburg	58	661	742	1	13	7	5	122	94	1	9	17
Hessen	153	1.856	1.682	1	20	11	7	314	304	0	26	18
Mecklenburg-Vorpommern	57	653	645	0	22	25	6	134	160	1	3	0
Niedersachsen	167	2.276	1.936	6	72	74	17	390	441	1	9	3
Nordrhein-Westfalen	568	9.036	6.999	1	113	99	39	1.051	1.052	3	28	15
Rheinland-Pfalz	94	1.468	1.405	3	42	35	8	283	224	0	13	6
Saarland	15	432	416	1	4	5	0	36	53	0	2	0
Sachsen	136	2.057	1.995	2	30	70	24	400	404	0	6	11
Sachsen-Anhalt	41	707	620	3	40	28	8	225	247	0	3	4
Schleswig-Holstein	72	811	943	1	23	10	2	130	132	0	1	5
Thüringen	46	832	735	1	11	14	17	305	214	0	3	3
Deutschland	1.879	28.620	25.971	25	581	554	219	4.817	4.699	12	189	159

Land	Darmkrankheiten														
	Yersiniose			Norovirus-Erkrankung ⁺			Rotavirus-Erkrankung			Giardiasis			Kryptosporidiose		
	2016		2015	2016		2015	2016		2015	2016		2015	2016		2015
	24.	1.–24.	1.–24.	24.	1.–24.	1.–24.	24.	1.–24.	1.–24.	24.	1.–24.	1.–24.	24.	1.–24.	1.–24.
Baden-Württemberg	3	49	49	28	2.110	4.784	18	623	1.414	9	197	180	0	20	13
Bayern	11	151	142	53	3.900	7.022	42	1.716	1.855	8	261	307	2	37	49
Berlin	2	47	31	17	1.644	1.749	14	1.138	1.084	9	182	160	4	50	52
Brandenburg	1	57	36	20	1.923	2.419	10	1.383	1.279	3	60	52	0	20	20
Bremen	0	4	3	5	221	349	4	119	137	1	17	14	0	0	1
Hamburg	4	25	29	12	714	1.203	10	567	644	2	48	55	1	38	16
Hessen	8	96	84	17	1.495	3.748	34	985	1.229	3	103	90	0	39	35
Mecklenburg-Vorpommern	0	28	27	38	1.557	2.390	22	1.471	906	3	38	45	1	59	27
Niedersachsen	10	125	77	25	3.082	4.455	29	1.014	2.230	6	70	50	0	40	31
Nordrhein-Westfalen	8	276	230	102	6.606	14.270	54	2.288	3.530	10	281	199	4	97	64
Rheinland-Pfalz	5	83	59	16	1.692	4.037	19	551	818	4	49	55	2	14	8
Saarland	0	7	10	4	452	1.235	3	122	178	1	21	15	0	8	0
Sachsen	9	174	135	61	3.861	6.060	59	2.325	3.828	6	116	130	2	56	65
Sachsen-Anhalt	4	66	70	27	2.090	3.155	28	938	1.869	1	48	21	1	41	27
Schleswig-Holstein	0	24	23	10	919	1.487	6	569	484	2	31	28	2	31	11
Thüringen	9	107	99	37	2.250	2.952	54	1.129	2.258	1	37	61	0	14	16
Deutschland	74	1.319	1.104	472	34.521	61.333	406	16.938	23.752	69	1.559	1.464	19	564	435

In der wöchentlich veröffentlichten **aktuellen Statistik** wird auf der Basis des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) aus dem RKI zeitnah zum Auftreten meldepflichtiger Infektionskrankheiten berichtet. Drei Spalten enthalten jeweils **1. Meldungen**, die die Referenzdefinition erfüllen, in der ausgewiesenen Meldewoche im Gesundheitsamt eingegangen und dem RKI bis zum angegebenen Datenstand übermittelt wurden (s. <http://www.rki.de> > Infektionsschutz > Infektionsschutzgesetz > Falldefinitionen sowie im *Epidemiologischen Bulletin* 6/2015), **2. Kumulativwerte im laufenden Jahr**, **3. Kumulativwerte des entsprechenden Vorjahreszeitraumes**. Die Kumulativwerte ergeben sich aus der Summe übermittelter Fälle aus den ausgewiesenen Meldewochen, jedoch ergänzt um nachträglich erfolgte Übermittlungen, Korrekturen und Löschungen.

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

24. Woche 2016 (Datenstand: 6. Juli 2016)

Land	Virushepatitis und weitere Krankheiten														
	Hepatitis A			Hepatitis B ⁺⁺			Hepatitis C ⁺⁺			Meningokokken-Erkrankung, invasiv			Tuberkulose		
	2016		2015	2016		2015	2016		2015	2016		2015	2016		2015
	24.	1.–24.	1.–24.	24.	1.–24.	1.–24.	24.	1.–24.	1.–24.	24.	1.–24.	1.–24.	24.	1.–24.	1.–24.
Baden-Württemberg	0	42	24	7	143	36	8	230	386	1	29	26	11	350	288
Bayern	2	58	55	22	428	125	22	403	438	1	23	28	22	529	404
Berlin	2	32	12	2	44	31	8	173	198	0	20	9	10	189	152
Brandenburg	2	13	11	0	29	9	2	20	31	1	6	8	2	89	68
Bremen	0	1	1	0	5	0	0	2	1	0	3	1	2	30	35
Hamburg	0	13	7	0	79	18	0	58	46	0	2	5	3	94	89
Hessen	3	27	22	2	157	90	2	172	223	0	15	6	13	274	262
Mecklenburg-Vorpommern	1	8	2	1	20	4	1	22	20	0	3	4	1	29	22
Niedersachsen	1	36	27	0	62	19	4	133	104	0	14	16	5	192	171
Nordrhein-Westfalen	4	85	77	7	154	95	18	408	258	1	38	30	11	616	557
Rheinland-Pfalz	0	16	15	0	22	21	2	121	105	0	13	14	4	153	120
Saarland	0	6	2	0	6	3	1	15	18	0	2	1	2	14	18
Sachsen	0	8	6	9	147	11	5	102	126	0	6	3	4	93	86
Sachsen-Anhalt	0	13	19	1	30	19	1	49	33	0	4	4	3	74	71
Schleswig-Holstein	0	19	13	2	23	16	7	106	138	0	4	3	0	60	47
Thüringen	0	11	13	0	6	8	1	24	28	0	4	9	3	47	30
Deutschland	15	388	306	53	1.355	505	82	2.039	2.153	4	186	167	96	2.838	2.422

Land	Impfpräventable Krankheiten														
	Masern			Mumps			Röteln			Keuchhusten			Windpocken		
	2016		2015	2016		2015	2016		2015	2016		2015	2016		2015
	24.	1.–24.	1.–24.	24.	1.–24.	1.–24.	24.	1.–24.	1.–24.	24.	1.–24.	1.–24.	24.	1.–24.	1.–24.
Baden-Württemberg	2	16	109	2	38	33	0	2	1	32	183	332	71	2.261	1.537
Bayern	2	14	114	1	51	81	0	1	5	26	153	1.041	93	3.228	2.272
Berlin	1	55	1.167	0	21	22	0	3	4	18	437	342	48	1.312	772
Brandenburg	5	15	95	0	1	7	0	1	0	15	145	310	15	456	304
Bremen	0	0	0	0	2	5	0	0	0	0	7	20	1	189	139
Hamburg	0	1	73	2	10	34	0	4	0	9	35	73	10	314	246
Hessen	1	7	50	0	29	14	0	0	0	11	102	216	38	797	613
Mecklenburg-Vorpommern	0	0	16	0	3	6	0	0	0	0	28	102	1	107	155
Niedersachsen	0	2	41	1	20	24	0	1	1	15	204	294	28	754	809
Nordrhein-Westfalen	3	12	62	3	91	107	0	5	2	28	204	755	110	2.955	2.301
Rheinland-Pfalz	0	8	4	0	14	19	0	0	1	4	162	154	14	536	326
Saarland	0	0	0	1	1	6	0	0	0	0	8	24	1	69	62
Sachsen	2	10	267	0	11	9	0	0	0	2	33	159	39	1.227	1.056
Sachsen-Anhalt	0	0	65	2	11	9	0	0	0	2	27	103	5	240	195
Schleswig-Holstein	0	3	39	2	18	21	0	1	0	10	50	66	12	329	196
Thüringen	0	1	164	0	3	6	0	0	1	7	102	269	2	136	287
Deutschland	16	144	2.266	14	324	403	0	18	15	179	1.880	4.260	488	14.910	11.272

⁺ Es werden ausschließlich laborbestätigte Fälle von Norovirus-Erkrankungen in der Statistik ausgewiesen.

⁺⁺ Dargestellt werden Fälle, die vom Gesundheitsamt nicht als chronisch (Hepatitis B) bzw. nicht als bereits erfasst (Hepatitis C) eingestuft wurden (s. *Epid. Bull.* 46/05, S. 422).

Aktuelle Statistik meldepflichtiger Infektionskrankheiten, Deutschland

24. Woche 2016 (Datenstand: 6. Juli 2016)

Krankheit	2016	2016	2015	2015
	24. Woche	1.–24. Woche	1.–24. Woche	1.–52. Woche
Adenovirus-Konjunktivitis	12	262	247	567
Brucellose	0	16	13	44
Chikungunya-Fieber	2	30	70	110
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit *	0	22	34	73
Dengue-Fieber	10	540	336	722
FSME	17	66	47	221
Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS)	3	26	18	69
Hantavirus-Erkrankung	4	64	390	823
Hepatitis D	0	0	11	19
Hepatitis E	49	751	493	1.265
Influenza	10	59.055	76.754	77.823
Invasive Erkrankung durch Haemophilus influenzae	15	323	309	549
Legionellose	27	348	320	881
Leptospirose	3	29	32	86
Listeriose	13	274	333	662
Ornithose	0	7	3	10
Paratyphus	1	15	18	36
Q-Fieber	4	118	108	322
Trichinellose	0	3	8	8
Tularämie	0	14	7	34
Typhus abdominalis	0	26	29	68

* Meldepflichtige Erkrankungsfälle insgesamt, bisher kein Fall einer vCJK.

Impressum**Herausgeber**

Robert Koch-Institut
 Nordufer 20, 13353 Berlin
 Tel.: 030.18754-0
 E-Mail: EpiBull@rki.de

Das Robert Koch-Institut ist ein Bundesinstitut im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Gesundheit.

Redaktion

► Dr. med. Jamela Seeadt (v. i. S. d. P.)

Tel.: 030.18754-2324

E-Mail: SeeadtJ@rki.de

► Dr. med. Markus Kirchner (Vertretung)

E-Mail: KirchnerM@rki.de

► Redaktionsassistent: Francesca Smolinski;

Claudia Paape, Judith Petschelt (Vertretung)

Tel.: 030.18754-2455, Fax: -2459

E-Mail: SmolinskiF@rki.de

Vertrieb und Abonentenservice

E.M.D. GmbH

European Magazine Distribution

Einsteinufer 63A, 10587 Berlin

Tel.: 030.33099823, Fax: 030.33099825

E-Mail: EpiBull@emd-germany.de

Das Epidemiologische Bulletin

gewährleistet im Rahmen des infektionsepidemiologischen Netzwerks einen raschen Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Akteuren – den Ärzten in Praxen, Kliniken, Laboratorien, Beratungsstellen und Einrichtungen des öffentlichen Gesundheitsdienstes sowie den medizinischen Fachgesellschaften, Nationalen Referenzzentren und den Stätten der Forschung und Lehre – und dient damit der Optimierung der Prävention. Herausgeber und Redaktion erbitten eine aktive Unterstützung durch die Übermittlung allgemein interessierender Mitteilungen, Analysen und Fallberichte. Das Einverständnis mit einer redaktionellen Überarbeitung wird vorausgesetzt.

Das *Epidemiologische Bulletin* erscheint in der Regel wöchentlich (50 Ausgaben pro Jahr). Es kann im Jahresabonnement für einen Kostenbeitrag von € 55,- ab Beginn des Kalenderjahres bezogen werden; bei Bestellung nach Jahresbeginn errechnet sich der Beitrag mit € 5,- je Bezugsmonat. Ohne Kündigung bis Ende November verlängert sich das Abonnement um ein Jahr.

Die Ausgaben ab 1997 stehen im **Internet** zur Verfügung: www.rki.de > Infektionsschutz > Epidemiologisches Bulletin.

Hinweis: Inhalte externer Beiträge spiegeln nicht notwendigerweise die Meinung des Robert Koch-Instituts wider.

Druck

Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH

Nachdruck

mit Quellenangabe gestattet, jedoch nicht zu werblichen Zwecken. Belegexemplar erbeten. Die Weitergabe in elektronischer Form bedarf der Zustimmung der Redaktion.

ISSN 1430-0265 (Druck)

PVKZ A-14273