

HEYNE <



Gaby Guzek & Elisabeth Lange

PILZE IM KÖRPER KRANK OHNE GRUND?

Pilzinfektionen erkennen und heilen

Immunsystem stärken

Vorbeugen durch gesunde Ernährung

WILHELM HEYNE VERLAG
MÜNCHEN

Inhalt

Vorwort: Ursache Pilze	8
Pilze – unerkannte Krankmacher	11
Beschwerden ohne Grund?	12
Eine Ursache, viele Symptome	12
Auch typisch – mehrere Krankheiten zugleich	13
Warum so unterschiedliche Symptome?	14
Pilze – Freund und Feind des Menschen	14
Was alle Pilze gemeinsam haben	15
Schädliche Schmarotzer	17
Welche Pilze machen krank?	18
Infektionsquellen	20
Unser Körper – ein Paradies für Pilze	22
Die Folgen für den Körper	27
Pilze – auf Dauer schädlich	28
Pilzgifte – Mykotoxine	28
Pilzinfektionen erkennen	31
Die Anzeichen der Krankheit sind vielfältig	31

Risikofaktoren einer Pilzinfektion	39
Nicht nur Medikamente begünstigen Pilze	40
Das Immunsystem	43
Ist unsere Körperabwehr fit, haben Pilze keine Chance	43
Fehlfunktionen des Immunsystems	46
Auch Überreaktionen machen krank	46
Allergien	46
Die Rotationsdiät – Hilfe bei der Diagnose	49
Chronische Krankheiten	50
Pilze sind dabei ein besonderes Problem	50
Nachweis und Therapie	57
Die richtige Diagnose	58
Pilze machen krank!	58
Den Pilzen auf der Spur	63
Die Möglichkeiten, Pilze zu erkennen	63
Die Bluttests	69
Die Medikamente	72
Die Behandlung – immer eine Kombination	72
Pilze behandeln	77
So werden Sie die Schmarotzer los	77

Alternative und ergänzende Therapien	81
Hokuspokus oder Heilungsmethoden?	81
Mikroben, die uns besiedeln	81
Der Aufbau der Darmflora	82
Die Stärkung des Immunsystems	83
Homöopathische Verfahren	85
Heilsames Essen gegen Pilze	91
Warum ist eine Diät wichtig?	92
Darmfreundliche Ernährung	92
Die Verlockung des Süßen	93
Ballaststoffe – gut gegen Pilze	103
Die Fitnessdiät	111
Gesundes Frühstück	112
Guter Start in den Tag	112
Hauptgerichte & Co.	116
Getreide – die gesunden Körner	116
Vom Korn zum Mehl	127
Gemüse tut gut!	130
Hülsenfrüchte – kein Pilzfutter	148

Kartoffeln – die tollen Knollen	156
Fleisch – ein Muss?	166
Fisch – immer eine gute Alternative	176
Hühnereier	183
Köstliche Soßen	192
Milchprodukte	199
Süßigkeiten ohne Zucker	203
Trinken Sie sich gesund	212
Diät bei chronischen Krankheiten	217
Pilze und Diabetes mellitus	217
Pilze und »Rheuma«	219
Zu viel Fett oder Cholesterin im Blut?	220
Allergie gegen »zahme« Pilze	221
Nie mehr Pilze im Körper	232
Gesunde Ernährung – dauerhaft	235
Adressen	239
Sachregister	241
Bildnachweis	247
Impressum	248

Krank machende Pilze sind in der Wissenschaft schon seit 1835 bekannt – also wesentlich länger als Viren und Bakterien.

Ursache Pilze

Es ist schon viele Jahre her, dass wir mit der Arbeit an diesem Buch begannen. Inzwischen hat sich viel getan. Pilzerkrankungen sind »in Mode« gekommen; zeitweilig konnte man kaum eine Zeitung aufschlagen, ohne einen Artikel über dieses Thema zu entdecken. Diese Popularität hat dem Thema leider auch geschadet. Denn plötzlich waren Pilze für alle möglichen Beschwerden verantwortlich, und die Therapievorschläge schossen schier ins Kraut. Seitens der Schulmedizin wurde das Thema eher belächelt.

Ein Stein kam ins Rollen

Mit zunehmendem Interessensdruck durch die Öffentlichkeit meldeten sich Kritiker zu Wort, die in Bausch und Bogen ablehnten, dass Pilzinfektionen überhaupt schaden könnten.

Glücklicherweise gibt es aber nicht nur Heißsporne, sondern auch kühle Köpfe und engagierte Forscher. So hat sich in den letzten Jahren das Wissen über Pilzinfektionen deutlich weiterentwickelt. Spannendes ist hinzugekommen, das wir an Sie weitergeben.

Auch zum Thema, ob man bei einer Erkrankung durch Pilze überhaupt auf eine spezielle Ernährungsweise umsteigen soll, und wenn ja, wie eine solche Diät wissenschaftlich fundiert aussehen soll, gab es unzählige Debatten, aber leider nur wenige überzeugende Argumente.

Die Wissenschaft nimmt sich der Pilze an

Neue Erkenntnisse kamen vor allem aus der »Darmökologie«, einem Forschungsgebiet, das sich mit der Besiedelung unseres Darms durch Mikroorganismen, der sogenannten Darmflora, beschäftigt. Erstmals konnte bewiesen werden, dass sich durch eine entsprechende Ernährung die »günstigen« Bakterien im Darm

vermehren und dieser Vorgang die Abwehrkräfte des Körpers stärkt. Das ist eine wichtige Erkenntnis, die wir bei der Überarbeitung des Ernährungsteils berücksichtigen haben.

Vieles zum Thema »Pilzinfektionen« in diesem Buch entstammt nach wie vor der Erfahrungsheilkunde. Dies wird auch so bleiben, bis wissenschaftlich fundierte Studien zum Thema »Pilze im Darm« endgültig Klarheit schaffen.

Wir hoffen, dass sich auch bis dahin pragmatische Mediziner finden, die bereit sind, den Verdacht »Pilzinfektion« in ihre Suche nach der richtigen Diagnose mit einzubeziehen.

Die Schulmedizin klammert Pilzinfektionen nach wie vor weitgehend aus. Deshalb ist es noch heute manchmal schwierig, einen kompetenten Arzt für die Diagnose und Behandlung dieser Krankheiten zu finden.

»Jedes Problem durchläuft drei Phasen:

- In der ersten wird es lächerlich gemacht.
 - In der zweiten wird es bekämpft.
 - In der dritten gilt es als selbstverständlich – und als immer schon gewusst.«
- Arthur Schopenhauer



Ein Arzt Ihres Vertrauens – das ist wichtig, um beim Thema »Pilze im Körper« die richtige Hilfe zu bekommen.



Pilze – unerkannte Krankmacher

Ärzte und Patienten haben es nicht leicht: Die Auswirkungen einer Pilzinfektion auf den Körper sind sehr vielfältig.

Beschwerden ohne Grund?

Viele Menschen fühlen sich unwohl oder krank, ohne dass Ärzte ihnen eine klare Diagnose für ihre Symptome stellen könnten. Gerade bei Pilzkrankungen haben Ärzte und Patienten es schwer, denn: Pilze erkennt man nicht auf den ersten Blick, weil die Auswirkungen so unterschiedlich sind.

Die folgenden Fallbeispiele sollen Ihnen zeigen, dass es für viele Symptome keine schulmedizinische Erklärung gibt – und dass die Betroffenen deshalb aber noch lange keine »eingebildeten Kranken« sind.

Etwa 150 Pilzarten können Krankheiten beim Menschen auslösen, 10 bis 20 davon kommen häufig als Erreger vor, der Rest sind »Exoten«.

Eine Ursache, viele Symptome

Eine 40-jährige, früher sportliche Frau ist ständig müde, schläft zwölf Stunden täglich. Schon kurz nach dem Aufstehen fühlt sie sich wie gerädert. Ihr Job wird ihr zur Qual: Sie kann sich nicht konzentrieren, selbst die kleinsten Handgriffe fallen ihr schwer. Dabei hat sie das Gefühl, auf der Stelle zu treten, und sie vermag sich an manchen Tagen nicht einmal zu Arbeiten durchringen, die ihr sonst Spaß machen. Zeitweilig ist sie arbeitsunfähig und fühlt sich »einfach krank«. Der Arzt kann sich auf diese Symptome keinen Reim machen. Der Bluttest zeigt normale Werte, auch einen Eisenmangel schließt der Mediziner aus. Gleichzeitig nimmt die Frau seit Jahren trotz Hungerkuren und täglicher Kalorienkontrolle stetig zu.

Ab und zu überfällt sie Heißhunger auf Schokolade, Kekse oder Brot. Sie hat dann das Gefühl, »völlig verhungert zu sein« und ein »Flirren vor den Augen« zu haben. Dann verschlingt sie Butterbrote und Schokolade – weit über ihr Hungergefühl hinaus. Ihr Heißhunger lässt sich auch nicht mit den gängigen Diättricks

wie einer Schüssel Salat oder einem Joghurt stillen. Versucht sie es damit, isst sie anschließend die Süßigkeiten wie im Zwang zusätzlich. Nach einiger Zeit beginnen sie unerklärliche Schmerzen in den Finger- und Kniegelenken zu quälen. Auch hier weiß der Arzt nicht weiter. Die Frau begibt sich deshalb in naturheilkundliche Behandlung. Ihr Therapeut untersucht sie auf eine mögliche Pilzinfektion. Es stellt sich heraus, dass die Frau an einer Darminfektion mit der krank machenden Hefe *Candida albicans* leidet. Sie bekommt Medikamente und stellt ihre Ernährung um. Bereits nach drei Tagen lassen die Heißhungeranfälle und Schmerzen nach, die Müdigkeit verschwindet. In den nächsten acht Monaten nimmt sie zehn Kilogramm ab.

Müdigkeit, Gelenkschmerzen und Heißhungerattacken sind typische Anzeichen für eine Pilzinfektion im Körper. Dass diese Schmarotzer sich aber auch ganz anders bemerkbar machen können, zeigt ein weiteres Fallbeispiel.

Müdigkeit, Gelenkschmerzen, Verdauungsprobleme und Heißhunger sind typische Anzeichen für eine Pilzinfektion.

Auch typisch – mehrere Krankheiten zugleich

Einem jungen Mann machen heftige Herzschmerzen zu schaffen. Vor allem nachts hat er manchmal das Gefühl, sein Herz würde sich »überschlagen«. Eine gründliche Untersuchung beim Arzt zeigt jedoch, dass sein Herz völlig gesund ist. Schließlich lautet die Diagnose: psychosomatische Herzbeschwerden. Gleichzeitig plagen den Mann wieder und wieder heftige, schmerzhaft Blähungen und Verdauungsbeschwerden. Er gerät schnell außer Atem und hat immer das Gefühl, erkältet zu sein, weil seine Nase andauernd verstopft ist.

Schließlich bekommt er eine Prostataentzündung, und ein anderer Arzt untersucht seinen Urin. Darin findet sich der krank ma-

Bei vielfältigen »Wehwehchen« ohne erkennbare Ursache ist schnell die Diagnose »psychosomatische Beschwerden« gestellt. Das schließt eine Pilzinfektion aber keineswegs aus: Stress und Kummer schwächen die Abwehr und machen es Pilzen leicht, sich einzunisten.



Auch häufige Erkältungen oder eine ständig verstopfte Nase können Hinweise auf einen Pilzbefall sein.

chende Keim *Candida albicans*, der sich vom Darm aus dorthin ausgebreitet hat. Eine Behandlung vor allem des Darms mit Antipilzmedikamenten und eine Ernährungsumstellung beseitigen nicht nur die Prostatataentzündung, sondern lassen auch Blähungen, Herzschmerzen und alle anderen Symptome verschwinden.

Warum so unterschiedliche Symptome?

Die Beispiele zeigen: Pilzkrankheiten und ihre Anzeichen sind enorm vielfältig. Ein und derselbe Keim wirkt sich bei jedem Menschen anders aus. Daher ist auch die richtige Diagnose so schwierig.

Diese Symptomenvielfalt von Pilzerkrankungen kommt zustande, weil sich jeder Körper mit den Schmarotzern anders auseinandersetzt. Bei einigen Menschen hält das Immunsystem die Pilze einigermassen im Zaum – dafür machen dem Betroffenen dann möglicherweise die schädlichen Abfallprodukte der Pilze zu schaffen. Sie klagen vielleicht über Gelenkschmerzen.

Weil Pilze das Abwehrsystem arg strapazieren können, leiden andere wiederum an einem lädierten Immunsystem, sind durch diesen geschwächten Schutzmechanismus z. B. dauernd erkältet und fühlen sich immer krank.

Pilze – Freund und Feind des Menschen

Pilze kennt jeder, denn die wenigsten wachsen verborgen im Körper des Menschen. So will der Bäcker die Backhefe nicht missen, Biertrinker in Bayern mögen mit Hefeweizen nicht geizen.

Auch bei der Käseherstellung leisten Pilze gute Dienste: kein Camembert, Brie oder Roquefort ohne einen Edelschimmelpilz. Und

Das sollten Sie unbedingt beachten

- ▶ Viele Beschwerden, die Pilze hervorrufen, lassen sich noch nicht erklären. Behandelt man diese Patienten gegen Pilze, verschwinden auch die rätselhaften Symptome. Die Vielfalt von Pilzinfektionen und die noch bestehenden Wissenslücken können sogar Fachleute in die Irre führen. Machen Sie deshalb niemals den Fehler, selbst die Diagnose zu stellen und dabei alle Symptome auf eine vermeintliche Pilzinfektion zurückzuführen.
- ▶ Falls Sie unter scheinbar unerklärlichen Schmerzen oder anderen Beschwerden leiden, klären Sie unbedingt mit einem Arzt, ob dahinter nicht andere Krankheiten stecken.
- ▶ Findet sich kein Auslöser für Ihre Symptome, können Sie Pilze als Krankheitsursache in Betracht ziehen – und Ihren Arzt darauf hinweisen.
- ▶ Auch wenn Sie selbst felsenfest davon überzeugt sein sollten, dass an Ihren Beschwerden Pilze schuld sind: Der Gang zum Arzt ist unerlässlich.

Die meisten Pilze bilden Zellfäden, die zu Geflechten zusammentreten. Oft erscheinen diese als feste Gebilde, als Fruchtkörper. Die Mykologie (Pilzkunde) unterscheidet grob zwischen den mikroskopisch kleinen Pilzen (z. B. Schimmelpilzen) und den Großpilzen, zu denen auch die essbaren gehören.

der Feinschmecker schätzt seine schmackhaften Schwammerl. Doch diese zahmen Pilze haben unfreundliche Verwandte, die zu Plagegeistern für den Menschen werden können.

Was alle Pilze gemeinsam haben

Egal, ob Krankmacher oder fetter Fliegenpilz: Biologisch gesehen gehören sie zu den Pflanzen, ihre nächsten Verwandten sind die Algen. Weil Pilze jedoch keine pflanzentypischen Merkmale wie Wurzel, Blatt oder Blüte haben, sprechen Biologen gern vom abgeschlossenen Reich der Pilze. Weltweit gibt es rund 100 000 verschiedene Arten.

Haut-, Hefe- und Schimmelpilze können den Menschen krank machen, wenn es ihnen gelingt, in seinem Organismus Fuß zu fassen, sich dort zu vermehren und zu ernähren.

Ein Pilz besteht zu einem großen Teil aus einem unsichtbaren Geflecht, dem Myzel. Manchmal wächst aus diesem Pilzmyzel ein Fruchtkörper heraus. Einige dieser Fruchtkörper sind begehrte Speisepilze: Champignons, Maronen, Pfifferlinge, Morcheln oder Steinpilze sind nur einige Beispiele.

Der größere Teil des Pilzes aber gedeiht im Verborgenen und kann dort riesige Ausmaße annehmen: Das größte Lebewesen der Erde ist ein Pilz! Amerikanische Forscher haben dieses Pilzgeflecht im Boden gefunden, das sich auf einer Fläche von über 600 Quadratkilometern ausdehnt. Auch menschliche Zellen wie etwa die Haut kann ein Pilz mit einem unsichtbaren Geflecht durchziehen. So unheimlich diese Gewächse zunächst erscheinen: Es ist gut, dass es Pilze gibt, denn sie sind eigentlich nichts anderes als riesige Recyclingfabriken. Weil sie selbst keine Energie aus Luft und Sonne gewinnen können, wie es etwa Blumen und Bäume tun, müssen sie sich mit den Nährstoffen begnügen, die ihnen andere Organismen zur Verfügung stellen. In der Regel sind abgestorbene Pflanzen oder Tierkadaver ihre Nahrung. Pilze können diese Reste vollständig verwerten, übrig bleiben nur noch wenige Stoffe wie Mineralien oder Wasser. Die stehen nun wieder anderen Lebewesen zur Verfügung.

Ohne Pilze gäbe es deshalb kein Leben auf unserer Erde. Pilze sind keine Feinschmecker und absolut nicht wählerisch, was ihre Nahrung betrifft. Deshalb kommen sie auch so gut wie überall vor. Im Boden tummeln sie sich genauso wie in der Luft, im Wasser, in Lebensmitteln, in Wohnungen – und manche eben auch in Lebewesen. Wir nennen sie dann schädlich, wenn diese Pilze schmarotzen und ihrem »Wirtsorganismus« schaden können.

Schädliche Schmarotzer

Experten schätzen, dass etwa 100 Pilzarten im menschlichen Organismus wachsen und ihm schaden können. Ein Pilz gilt dann als schädlich, wenn er in der Lage ist, im menschlichen Körper dauerhaft zu überleben und sich von ihm zu ernähren. Mediziner nennen krank machende Pilze pathogen.

Wollen sich Pilze auf Dauer einnisten, müssen sie sich an den Körperzellen des Wirts festhalten können. Dafür sind pathogene Pilze mit chemischen Substanzen ausgestattet, mit denen sie an Hautzellen regelrecht »andocken« können. Ist diese Verbindung einmal geschlossen, hält sie so fest wie ein Patentkleber: Auch heftige mechanische Reibung kann Pilze nicht mehr völlig entfernen. Einige Pilze sind sogar in der Lage, mit chemischen Substanzen Hautzellen aufzulösen und durch sie hindurchzuwachsen. Das geschieht u. a. im Darm, wenn die Hefen nicht genügend Nahrung erhalten. Auf der Suche nach Verwertbarem bohren sie sich durch die Darmwand bis in die Blutgefäße. Diese zapfen sie an und ernähren sich von dem im Blut gelösten Zucker. Doch auch ein Pilz, der sich noch so gut in der Darmschleimhaut festhält, kommt gegen eine funktionierende körpereigene Abwehr nicht an. Deshalb haben einige krank machende Pilze die Fähigkeit entwickelt, die Abwehrkräfte der Hautoberfläche zu blockieren. Sie können die für die Abwehr an der Darmschleimhaut zuständigen Immunglobuline vom Typ A – kurz IgA – chemisch aufspalten. Krank machende Hefen haben noch einen weiteren Trick, der körpereigenen Abwehr zu entgehen. Sie können sich so tarnen, dass das Immunsystem sie für körpereigene Zellen hält und in Ruhe lässt. Das Abwehrsystem erkennt körperfremde Stoffe normalerweise an ihrer Oberflächenstruktur. Einige Pilze können dieses Aussehen nachahmen und so der Abwehr entgehen.

Kliniker erkennen bei schwerkranken Patienten zu Lebzeiten nur etwa jede zweite Pilzinfektion. Vor allem tiefer gehende Pilzerkrankungen (invasive Mykosen), die innere Organe befallen, werden im klinischen Alltag oft übersehen. Vielleicht weil sie im Vergleich zu bakteriellen Erkrankungen beim Menschen noch immer selten sind. Studien zeigen jedoch: Die Zahl der Fälle steigt!

Häufigster Krank-
macher ist die Hefe
Candida albicans,
die beim Menschen
auf der Haut, in den
Schleimhäuten und
im Darm
vorkommt.

Der Körper verfügt neben den Abwehrzellen noch über weitere Möglichkeiten, sich unerwünschte Eindringlinge, etwa im Magen-Darm-Trakt, vom Leib zu halten – aber auch sie können von krank machenden Pilzen unterlaufen werden. Der extrem saure Magensaft beispielsweise tötet die meisten Mikroorganismen zuverlässig ab oder verhindert zumindest ihre Vermehrung. Die unschädliche Bäcker- oder Brauerhefe stirbt in einem solchen Milieu ab. Krank machende Hefen jedoch können selbst in einer solch extrem sauren Umgebung überleben.

Welche Pilze machen krank?

Krank machende Pilze gibt es überall auf der Welt. In den Tropen kommen beispielsweise Arten vor, die lebensgefährliche, schwer zu behandelnde Erkrankungen hervorrufen. Glücklicherweise kommen solche Pilze in unseren Breiten immer noch selten vor. Das liegt vor allem an unseren besseren hygienischen Verhältnissen. Bei uns schafft vor allem eine zuckerreiche und ballaststoffarme Ernährung einigen Darmpilzen geradezu paradisiische Lebensbedingungen. Um die Übersicht über die krank machenden Pilze zu erleichtern, teilen Mikrobiologen Pilze in drei verschiedene Gruppen ein: die Hefen, die Schimmelpilze und die sogenannten Dermatophyten. Pilze aus jeder Gruppe können dem Menschen schaden und verschiedenartige Beschwerden auslösen.



Es gibt auch völlig harmlose Schimmel- und Hefearten, wie bei Käse oder Bier.

Hefen

Hefen sind die häufigsten Verursacher von Krankheiten. Nicht jeder Pilz ist eine Hefe, aber jede Hefe ist ein Pilz. Mikrobiologen nennen diesen Pilz *Candida*. Die meisten Infektionen verursacht *Candida albicans*, wörtlich übersetzt »weiße Hefe«. Sie ist auch bei den Ärzten am bekanntesten.

Viele Mediziner sagen Candida, wenn sie *Candida albicans* meinen. Doch es gibt mehrere krank machende Candidaarten. Diese Unterscheidung ist wegen der Behandlung wichtig. Denn die schädlichen Hefen *Candida krusei* und *Candida glabrata* können den heute gängigen Antipilzmedikamenten wesentlich länger widerstehen, ohne ganz zu verschwinden. Deshalb richtet sich die Behandlungsdauer u. a. nach der festgestellten Pilzart.

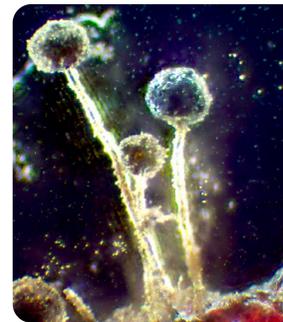
Auch die Hefe *Candida tropicalis* macht krank. Sie ist nach neuen Erkenntnissen genau wie *Candida glabrata* oder *Candida krusei* auf dem Vormarsch und verursacht immer häufiger Infektionen. Daneben gibt es noch eine ganze Reihe anderer Hefen, die viel seltener auftreten.

Schimmelpilze

Bei Schimmelpilzen gibt es neben unschädlichen Arten wie den Edelschimmeln im Käse andere, die krank machen. Zu ihnen gehört beispielsweise der *Aspergillus niger* – der »schwarze Schimmel«. Er wächst gerne an feuchtem Mauerwerk und hinterlässt dort charakteristische schwarze Flecken. Der schwarze Schimmel produziert zur Fortpflanzung reichlich Sporen, die selbst unter für sie ungünstigen Bedingungen überdauern. Auch nach vielen Jahren wächst aus ihnen wieder ein neuer Pilz.

Schwirren viele Schimmelpilzsporen durch die Luft, geraten sie beim Einatmen in die Lunge. Eine solche Infektion ruft schwere Krankheiten hervor. Ein bekanntes Beispiel ist der »Fluch des Pharaos« Tutanchamun: Bei der Entdeckung seines Grabes 1922 starben 27 Menschen, die die Pyramide betraten, an einer geheimnisvollen Lungenkrankheit. Als Erster erlag ihr der Ägyptenforscher Lord Carnavon. Heute weiß man, dass er sich beim Betreten der Grabkammer mit immensen Sporenmengen eines Schimmelpilzes infiziert haben muss, der sich in seiner Lunge einnistete und diese

Auch in Badezimmerecken, hinter Schränken, an Außenwänden und in Kellerräumen nistet sich gern der schwarze Schimmel ein. Wahre Sporenfänger sind Teppichböden, die in ausgebauten Kellerräumen verlegt sind. Für nicht unterkellerte Räume sollte man daher glatte, wischbare Beläge wählen.



Schädliche Schmarotzer – unter dem Mikroskop werden sie sichtbar.

Die Behandlung von Haut- und Nagelpilzen ist langwierig und erfordert große Konsequenz. Ein befallener Fußnagel muss nach der Pilzdiagnose erst völlig herausgewachsen sein – und das dauert fast ein Jahr.

zerstörte. Ganz so zufällig scheinen die Todesfälle jedoch nicht zu sein. Forschungen weisen darauf hin, dass die alten Ägypter Schimmelpilze ganz bewusst als biologische Waffen eingesetzt haben. So fanden Wissenschaftler Gefäße, auf denen die Schimmelpilze wahrscheinlich gezielt angezüchtet wurden – um den Ersten zu töten, der die Grabkammer unbefugt betritt.

Für so gefährliche Pilzinfektionen der Atemwege kommen neben dem *Aspergillus niger* auch andere Schimmelpilze wie der *Aspergillus fumigatus* infrage. Er gefährdet besonders Arbeiter in Nahrungsmittelbetrieben wie etwa Käsereien, Bäckereien, Mühlen oder Brauereien. Auch bei Gärtnern, Landwirten und bei Angestellten in der Holzwirtschaft ist eine solche »Lungen-Aspergillose«, wie Mediziner diese Erkrankung nennen, eine typische Krankheit.

Dermatophyten

Als letzte Gruppe der krank machenden Pilze treiben die sogenannten Dermatophyten vor allem auf der menschlichen Haut und auf Hand- und Fußnägeln ihr Unwesen. Manche hinterlassen nur rötliche Flecken, andere können zu schmerzhaften Hautschäden führen. Früher nahm man an, dass sich diese Pilze von abgestorbenen Hautschüppchen ernähren würden. Doch es hat sich gezeigt, dass ein Dermatophyt die Haut mit seinem Pilzgeflecht regelrecht durchzieht. Sein Wachstum zerstört die Haut, weil er sich auch von noch lebenden Hautzellen ernährt. Ein Trost: Pilzinfektionen mit Dermatophyten sind zwar lästig, aber nicht lebensgefährlich.

Infektionsquellen

Vor Pilzen ist man nirgends sicher. Zwar gilt für die meisten Pilzerkrankungen: Man bekommt sie nicht, man holt sie sich – aber das ist schnell geschehen.

Schimmelpilzsporen beispielsweise schwirren in vielen Wohnungen ebenso durch die Luft wie im Wald oder auf Wiesen. Allerdings reicht die Konzentration der Pilzsporen meist nicht für eine Infektion aus.

Die Biotonne als Gefahrenquelle

Eine alltägliche, typische Infektionsquelle für Schimmelpilze ist die Biomülltonne, die sich mit wachsendem Umweltbewusstsein steigender Beliebtheit erfreut. Die Speisereste sind ein idealer Nährboden für Pilze, besonders wenn die Tonne warm steht und selten geleert wird. Mit dem Öffnen des Deckels entsteht ein Luftwirbel, der dem Umweltfreund eine große Menge an Schimmelpilzsporen – meist des *Aspergillus fumigatus* – entgegenschleudert.

Sehr gefährdet sind beispielsweise Menschen mit Asthma oder einer Bronchitis. Ihnen raten Ärzte, die Finger von der Biotonne zu lassen, weil sich in ihren geschädigten Lungen die Pilzsporen besonders gut festsetzen können.

Ein Dauerbombardement mit diesen potenten Krankheitserregern erträgt selbst eine gesunde Lunge nur schwer. Auch für Gesunde gilt deshalb der Tipp, den verrottenden Nassmüll nicht länger als einen Tag in der Wohnung zu behalten.

Hobbygärtner leben gefährlich, wenn sie den erst halb verrotteten Kompost umsetzen. Ein dichtes Tuch als Atemschutz hält aber die meisten Pilzsporen ab.

Tiere als Überträger

Anders als Schimmelpilze und Dermatophyten kommen krankmachende Hefen nicht frei in der Natur vor. Sie sind auf Versorgung durch ein Lebewesen angewiesen. Tiere gehören daher zu den häufigsten Pilzinfektionsquellen des Menschen. Candidaarten können beispielsweise von Kühen, Hunden, Katzen, Pferden, Schweinen, Hühnern und Fischen übertragen werden. Dermatophyten können von fast allen Haustieren auf den Menschen übergehen. Oft kommt es hier auch zu einem unfreiwilligen Pingpong-Effekt.

Die Allgegenwart der Pilze wirkt zwar bedrohlich, beweist aber auch, dass weitere Faktoren wie eine Abwehrschwäche hinzukommen müssen, bevor sie sich ernstlich im Körper ausbreiten können – sonst hätte sie jeder.



Etwa jeder fünfte Mensch ist zeitweilig oder ständig von Pilzen befallen. Leider lassen sich solche Infektionen auch durch Küsse übertragen.

Schließlich kann auch Ungeziefer Pilze übertragen. Milben beispielsweise kriechen auf einer infizierten Hautpartie von einem Tier oder einem Menschen entlang. Dabei heften sich Pilze an ihren Panzer und können beim nächsten Kontakt einen anderen Menschen oder ein anderes Tier befallen.

Von Mensch zu Mensch

Natürlich kann auch ein Mensch den anderen infizieren. Ein Kuss kann bereits ausreichen. Vom Mund ausgehend, breiten sich die Pilze dann im gesamten Verdauungstrakt aus.

Beim Geschlechtsverkehr können sich Partner gegenseitig anstecken. Deshalb sollte bei permanenten Scheidenpilzinfektionen der Partner mitbehandelt werden, auch wenn er oft von seiner Infektion nichts merkt. Wenn Pilzinfektionen hartnäckig wiederkehren, sollte immer daran gedacht werden, dass der Partner die ständige Infektionsquelle sein könnte.

Unser Körper – ein Paradies für Pilze

Schmarotzende Pilze mögen es warm und feucht, regelmäßiges »Füttern« schätzen sie ebenfalls sehr. Dies alles finden sie im menschlichen Organismus und können dort deshalb optimal gedeihen. Die verschiedenen Pilzarten bevorzugen spezielle Lieblingsplätze, wie beispielsweise den Darm, die Harnwege, Haut, Haare, Nägel oder die Atemwege.

Der Darm

Hefepilze wie etwa die verschiedenen Candidavarianten brauchen keinen Sauerstoff zum Leben. Ihr idealer Aufenthaltsort ist deshalb der Darm, vorzugsweise der Dünndarm. Wie in einem Selbstbedienungsrestaurant schwimmen sie in einem nie versiegenden

Hier können Pilzsporen lauern

- ▶ In der freien Natur, in Wohn- und Kellerräumen (gefährlich nur in sehr hohen Konzentrationen)
- ▶ In falsch angesetztem Kompost, in der Biomülltonne
- ▶ Auf Ungeziefer wie Milben
- ▶ Haustiere gehören zu den häufigsten Pilzüberträgern
- ▶ Auch ein pilzinfiltrierter Mensch kann natürlich andere anstecken

Nahrungsbrei. Unter optimalen Bedingungen kann sich die Anzahl der krank machenden Hefen im Darm innerhalb von 20 Minuten verdoppeln. Bevor der Mensch wichtige Nährstoffe aufnehmen kann, bedient sich der Pilz. Das gilt in erster Linie für Zucker und leicht verdauliche Kohlenhydrate, aber auch für einen so wichtigen Mineralstoff wie Kalzium, das der Pilz für seinen Zellaufbau benötigt. Der Mensch als unfreiwilliger Gastgeber bekommt von diesen Nährstoffen nur, was übrig bleibt. Die unregelmäßige Darmschleimhaut bietet krank machenden Hefen ideale Verstecke. In ihren vielen kleinen Ausstülpungen, den Darmzotten, sitzen Pilze besonders gern. Meistens bilden sie dort kleine Nester. Von dort aus können sie den ganzen Körper besiedeln. In der Darmschleimhaut gibt es kleine Spalten, durch die einzelne Pilzzellen hindurchpassen.

Ist die körpereigene Abwehr nicht intakt, können sie von dort in die feinen Blutäderchen gelangen, die den Darm durchziehen – und kommen so über den Blutstrom in den ganzen Körper und alle Organe.

Wie gesagt – krank machende Hefen leben bevorzugt im Dünndarm. Dort können sie sich mit bestimmten Enzymen an die Darmschleimhaut anheften. Diese Hefezellen teilen sich immer weiter und bilden Fäden, die dann im Nahrungsbrei wie Algen in

Wenn der Pilz im Darm direkt am gedeckten Tisch sitzt, kann man ihn dort auch besonders gut bekämpfen. Wirksame Tipps dafür finden Sie im Rezepteteil dieses Ratgebers ab Seite 111.

einem Bach schwimmen. Wenn sehr viele Pilze im Darm vorhanden sind, wachsen sie häufig auch bis in den Dickdarm oder sogar bis zum Darmausgang.

Die Harnwege

Ein funktionierendes Abwehrsystem schränkt diese Ausbreitung ein und tötet viele Pilzzellen ab, bevor sie weiteren Schaden anrichten können. Funktioniert die Körperabwehr nicht mehr richtig oder sind zu viele Pilzzellen im Körper unterwegs, können sich einige Exemplare auch in anderen Organen niederlassen. Gern sitzen sie dann beispielsweise in der Blase oder den Nieren. Sie lassen sich dann auch im Urin nachweisen. Andere Orte, an denen sie sich möglicherweise festsetzen, sind das Auge, die Geschlechtsorgane, die Herzklappen und die Atemwege.

Das A und O der Vorbeugung von Pilzkrankheiten sind ein möglichst starkes Abwehrsystem und eine gesunde Darmflora. Dann haben es die Schmarotzer viel schwerer, sich einzunisten und Schaden anzurichten.

Haut, Haare und Nägel

Auch auf der Haut und in Finger- und Fußnägeln fühlen sich Hefen unter Umständen ganz wohl. Studien haben gezeigt, dass vor allem ältere Menschen krank machende Hefen auf der Haut haben. Dort ernähren sich die Pilze von oberen Hautschichten und Hornplatten – und zerstören sie damit.

Haut, Nägel und Haarwurzeln sind auch der Stamplatz der Dermatophyten. Weil sie es gern etwas kühler als 37 °C haben, besiedeln sie den Wirt vor allem von außen. Einige jedoch vertragen höhere Temperaturen und können deshalb auch unter der Haut und in den Lymphknoten wachsen. Rund 80 Prozent aller Hautpilzkrankungen sind auf Dermatophyten zurückzuführen.

Die Atemwege

Auch die Schimmelpilze attackieren nicht nur Joghurt, Obst, Brot und andere Lebensmittel, sondern wachsen genauso auf und im