



# Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART  
LANDESGESUNDHEITSAMT

## Kopflaus

### Information



Bild 1: Vergrößerte Abbildung einer erwachsenen Kopflaus (*Pediculus humanus capitis*)



Bild 2: Elektronenoptische Aufnahme einer mittels einer wasserunlöslichen Kittsubstanz an ein Haar befestigten Nisse einer Kopflaus

#### Parasit

Erwachsene (adulte) Kopflaus	Weibchen: ca. 3 mm, Männchen: ca. 2,5 mm (etwas kleiner und schlanker), Körper in Hinterleib, Brust und stumpf-dreieckig geformten Kopf gegliedert, mit zu Klammerorganen umgebildeten sechs Beinen und sekundär rückgebildeten Flügeln und Facettenaugen als Ausdruck einer Anpassung an die (in allen Entwicklungsstadien) ektoparasitische Lebensweise, grau bis braun (je nach Untergrund variabel), Seitenränder der Hinterleibssegmente stets dunkler
Eier (= Nissen)	Die Weibchen legen am Tag nahe der behaarten Kopfhaut an warmen Hautstellen (vorrangig in der Schläfenregion, über den Ohren und in der Nackenpartie) bis zu vier ca. 0,6 mm lange, tropfenförmige, mit bloßem Auge gerade noch erkennbare Eier ab, sie werden basal an die Haare geklebt und erscheinen dunkel, die leeren Eihüllen sitzen weiter außen an den Haaren und haben ein weißlich glänzendes Aussehen.

#### Biologie

Kopfläuse (*Pediculus humanus capitis*, Familie: Menschenläuse (*Pediculidae*)) sind permanente, flügellose Ektoparasiten auf dem Kopfhaar des Menschen (hohe Wirtsspezifität); bei massivem Befall sollen sie auch auf dem restlichen Körperhaar (z.B. Bart, Augenbrauen, Achselhaare) vorkommen. In den Industrieländern kommen sie bei 1% bis 3% der Kinder vor.

Dagegen werden sich Kopfläuse aus biologisch-parasitologischen Gründen nicht freiwillig auf toten Gegenständen wie Kleidung, Mützen, Kopfpolster begeben oder hier gar Eier ablegen, da sie in allen Entwicklungsstadien vollständig auf den Menschen als Wirt angewiesen sind.

Die zu Klammerorganen umgebildeten drei Beinpaare der Kopfläuse stellen eine optimale Anpassung an ihr Habitat (Kopfhaar, entsprechende Fasern bzw. Haare) dar, die sie befähigt, sich flink sowohl vorwärts, wie rückwärts oder seitwärts zwischen den Haaren zu bewegen. Die vorderen und mittleren Beinpaare dienen der Kopflaus dabei als sog. „Enterbeine“ dem Heranziehen von Haaren, und mit dem hinteren Beinpaar hält sie sich fest. Nur ein Hüpfen oder Springen ist mit den zangenartigen Gebilden

an den Beinen ausgeschlossen; sie kann sich mit diesen jedoch so festhalten, dass sie sich nur schwer aus den Haaren entfernen lässt. Auch ein zufälliges Herabfallen oder Abstreifen ist fast unmöglich. Auf glatten Flächen (z.B. Parkettfußböden) ist die Kopflaus völlig hilflos, so dass sie nicht freiwillig auf solche übergehen wird.

Die vom adulten (erwachsenen) Weibchen pro Tag überwiegend an den Kopfhaar-Basen einzeln abgelegten vier bis fünf Nissen haften mit Hilfe eines am hinteren Eipol befindlichen, überaus widerstandsfähigen und schnell härtenden Klebesekrets (Kittsubstanz aus den Kittdrüsen). Ein Weibchen produziert innerhalb seines ca. dreiwöchigen Lebens maximal 100 mit einem Deckel versehene Eier, in denen sich jeweils in acht bis 10 Tagen eine Erstlarve entwickelt. Nach insgesamt drei Larvenstadien und einer Larvenentwicklungszeit von ca. 10 Tagen entsteht eine geschlechtsreife Imago, so dass eine Generation von Läusen vom Ei bis zur nächsten Generation unter optimalen Bedingungen etwa 18 Tage braucht. Diese relativ lange Entwicklungszeit muss bei einer Kopflausbekämpfung berücksichtigt werden, wenn sie erfolgreich sein soll.

Die Entwicklungszeit bzw. –dauer ist von der umgebenden Temperatur und Luftfeuchtigkeit stark abhängig: Bei einer Vorzugstemperatur von ungefähr 27°C liegt die Entwicklungszeit bei ca. 18 Tagen, geringfügige Erniedrigungen dieses Temperaturoptimums verlangsamen die Entwicklung erheblich, bei stärkerem Temperaturrückgang hört sie ganz auf. Als Faustregel gilt: Bei Zimmertemperaturen um die 20 °C und weniger kommt es zu einem Stopp der Entwicklung und Eiablage. Gegen erhöhte Temperaturen sind Läuse und Eier gleichermaßen empfindlich: Bereits bei 46 - 47°C werden sie innerhalb einer Stunde abgetötet, geringfügige Temperaturerhöhungen (z.B. bei Fieber des Wirtes) führen zur Abwanderung der Läuse vom Wirt.

### Nahrung

Kopfläuse und ihre Entwicklungsstadien sind als permanente Parasiten von ihrem Wirt, der eine ständig anzapfbare Nahrungsquelle darstellt, vollkommen abhängig. Sie saugen mit ihren stechend-saugenden Mundwerkzeugen mehrmals am Tag (ca. viermal) Blut an ihrem Wirt, dementsprechend sind sie zum Hungern wenig befähigt. Läuse können zwar in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur einige Tage hungern (bei 25 - 30°C 2 Tage, bei 10 - 20°C bis zu 7 Tage), diese Hungerfähigkeit ist allerdings nur von theoretischer Bedeutung, da Läuse schon nach 1 - 2 Tagen so ausgetrocknet sind, dass sie immobil werden und keine Wirte mehr befallen können.

### Epidemiologie

Kopfläuse sind als Parasiten des Menschen kosmopolitisch verbreitet. Als potenzielle Krankheitsüberträger haben sie in unseren Breiten derzeit keine Bedeutung, können aber in Not- oder Krisenzeiten als Überträger gefährlicher Infektionskrankheiten (z.B. Epidemisches Läusefleckfieber (*Typhus exanthematicus*), Erreger: *Rickettsia prowazekii*, Wolhynisches Fieber (Fünftagefieber, Schützengrabenfieber), Erreger: *Bartonella* oder *Rickettsia quintana*, Epidemisches Läuserückfallfieber, Erreger: *Borrelia recurrentis*) fungieren.

Jeder Mensch kann Kopfläuse bekommen, und da Läuse weder springen noch fliegen können, wandern sie direkt von Kopf zu Kopf über **direkten Haarkontakt**, wie z.B. beim Schmusen, Kuschneln, gemeinsamen Übernachtungen in einem Bett und wenn Kinder die „Köpfe zusammen stecken“. Aufgrund dieser Übertragungsart kommt es häufig in Gemeinschaftseinrichtungen wie Schulen und Kindergärten (s.u.) zur Verbreitung dieser Parasiten. Dagegen ist eine indirekte Übertragung über tote Gegenstände nach Meinung der meisten kompetenten Autoren nicht möglich. Sollten hier Läuse aufgefunden werden, handelt es sich um senile, kranke oder verletzte Insekten, von denen keine Infektionsgefahr mehr ausgeht. In den letzten Jahren traten Kopfläuse vermehrt bei Schulkindern in z.T. erheblichem Ausmaß besonders im Frühjahr und nach den Sommerferien auf. Dies wird damit in Zusammenhang gebracht, dass sich die Kinder z.B. in Ferienheimen o.ä. anstecken, und hier Kopfläuse durch enges Zusammensein der Kinder übertragen werden.

Haustiere spielen bei der Übertragung keine Rolle, da die Kopfläuse nur den Menschen befallen. Die Läuse fühlen sich sowohl auf gewaschenem wie ungewaschenem Haar gleichermaßen wohl, mangelnde Hygiene spielt demzufolge beim „Erwerb“ von Kopfläusen keine Rolle. Auch die Haarlänge ist kein entscheidender Faktor.

### Diagnose

Bei der Nahrungsaufnahme geben Läuse durch das Speichelrohr ein blutgerinnungshemmendes Sekret ab, welches in erster Linie für den Juckreiz verantwortlich ist. Durch den dadurch verursachten ständigen Kratzeffekt können Läusekot, Bakterien oder Pilze in betroffene Hautstellen gelangen und Lokalreaktionen und Entzündungen der Haut hervorrufen, besonders an den von Kopfläusen bevorzugten Aufenthaltsstellen (Schläfen-, Ohren- und Nackengegend).

Eine *Pedikulosis capitis* wird durch Inspektion der bevorzugten Aufenthaltsstellen (s.o.) der Kopfläuse diagnostiziert.

### Bekämpfung/Behandlung

Die Bekämpfung der Kopfläuse darf sich nicht nur auf die Behandlung der betroffenen Person allein beschränken, sondern muss ggf. auch Familienmitglieder und Partner einschließen. Obwohl die Übertragung der Kopfläuse kaum über tote Gegenstände erfolgt, empfiehlt es sich zur Sicherheit, Gegenstände zur Haarpflege, Kopfbedeckungen und evtl. spezielle Kleidung wie etwa Pelzmäntel von Läusen zu befreien. Dies ist je nach Gegenstand durch Erhitzen auf 60°C für eine Stunde, minus 10°C für einige Stunden, Waschen oder Aufbewahren in einem Plastiksack für 2 Wochen möglich. Bekämpfungsmaßnahmen in Wohn- und Schlafräumen der Betroffenen sind nicht erforderlich.

Für die Behandlung des Kopflausbefalls stehen derzeit folgende, in Apotheken erhältliche Wirkstoffe zur Verfügung:

- *Pyrethrum*, ein Extrakt aus Chrysanthemenblüten, ist ein Kontakt- und Nervengift für Insekten mit sofortiger Wirkung, aber ohne Langzeiteffekt. Es verhält sich unter Licht- und Luftfeuchtigkeit wenig stabil.

Pyrethrum ist z.B. in **Goldgeist® forte**, einer Tinktur zum Einreiben, enthalten. Nach der Haarwäsche sollte **Goldgeist® forte** in das handtuchfeuchte Haar einmassiert, anschließend das Haar mit einer Kopfbedeckung abgedeckt und **Goldgeist® forte** ca. eine halbe bis ¾ Stunde auf dem Haar belassen werden.

Bei großflächig erkrankten Hautpartien sollte auf eine Anwendung von **Goldgeist® forte** verzichtet werden, ebenso ist der Kontakt mit Schleimhäuten und den Augen zu vermeiden. Die Behandlung von Säuglingen ist zu überwachen.

- *Allethrin I*. Der Wirkstoff ist z.B. in **Jacutin® N-Spray** enthalten und wirkt gegen Kopf-, Filz- und Kleiderläuse. Beginnend an den Haaransätzen von Kopf-, Schläfen- und Nackenhaaren sollte das Haar sorgfältig Strähne für Strähne eingesprüht werden, bis eine gleichmäßige leichte Durchfeuchtung erreicht ist. Das Haar nicht bedecken. Nach einer Einwirkzeit von ca. 30 Minuten Haare mit Wasser und Shampoo waschen und mehrmals sorgfältig spülen, danach Läuse und Nissenreste mit einem „Nissenkamm“ (s.u.) aus dem Haar entfernen. Kontrolle nach 8 Tagen.

Das Präparat sollte nicht in Kontakt mit Schleimhäuten und/oder den Augen geraten. In der Schwangerschaft und während der Stillzeit ist von der Anwendung abzuraten, ebenso sollte bei Säuglingen und Asthmatikern oder Personen mit bronchopulmonalen Erkrankungen auf die Anwendung von **Jacutin® N-Spray** verzichtet werden.

- *Permethrin*. Ein Präparat auf dieser Basis ist z.B. das **Infektopedicul** (Lösung), das zur äußeren Anwendung gegen Kopf-, Filz- und Kleiderläuse wirkt. Das Präparat sollte in das zuvor gewaschene, handtuchfeuchte Haar einmassiert (dabei besonders auf Bereiche an den Haarbasisen und hinter den Ohren achten) und nach ca. 30 - 45 Minuten Einwirkzeit mit klarem, warmem Wasser ausgewaschen werden. Danach Haare 3 Tage nicht waschen.

Auf die Anwendung von **Infektopedicul** (Lösung) sollte bei Säuglingen in den ersten zwei Lebensjahren verzichtet werden, in der Schwangerschaft und während der Stillzeit nimmt es eine strenge Indikationsstellung (mangels Erfahrung) ein.

- Auch vor der Behandlung mit *Lindan* (der Wirkstoff ist enthalten in z.B. **Jacutin® Gel o. Emulsion, Delitex® Haarwäsche N**), einem auf Insekten als Kontakt- und Fraßgift wirkenden chlorierten Kohlenwasserstoff mit Langzeitwirkung und ca. eine Zehnerpotenz toxischer als Pyrethrum, sollte das Haar zunächst gründlich gewaschen werden. In das noch feuchte Haar ist dann das **Jacutin® Gel** – ein bis zwei Esslöffel, abhängig von der entsprechenden Haarmenge – einzumassieren und mittels eines Kammes gleichmäßig im Haar zu verteilen. Erst nach einem erforderlichen Zeitraum von drei Tagen, die das Mittel zum Einwirken braucht, kann das Haar wieder gewaschen werden. Aufgrund seiner Toxizität muss – besonders bei Kindern – darauf geachtet werden, dass **Jacutin® Gel** nicht in Kontakt mit Schleimhäuten gerät. Zusätzlich sollte der Kontakt mit dem lipidlöslichen Wirkstoff in der Schwangerschaft und während der Stillzeit vermieden werden. Ende 2007 allerdings wird der Wirkstoff Lindan nach EU-Richtlinie vom Markt genommen.

Ein Präparat, das rein biologische Wirkstoffe enthält, die auf *Kokosölen* basieren, ist

- **mosquito® LäuseShampoo**. Bei seiner Anwendung werden die Läuse mit einem feinen Ölfilm umhüllt, wodurch die Atmungsorgane der Parasiten verkleben. Das Shampoo enthält darüber hinaus oberflächenaktive Substanzen, welche die Kittsubstanz, mit der die Nissen an den Haarbasisen befestigt werden, auflöst, was ein leichteres Ablösen mithilfe des in der Packung beiliegenden Nissenkammes ermöglicht. Bedingt durch seine rein biologische Wirkung kann **mosquito® LäuseShampoo** auch regelmäßig zur Prophylaxe (auch bei Kindern!) angewendet werden.

Anwendung nach Vorschrift und nach 3 - 5 Tagen wiederholen.

Im Handel gibt es noch weitere „Natürliche Mittel“, die ebenfalls Kokosöle oder Extrakte des Neembaums oder Teerbaumöl enthalten. Deren Wirksamkeit ist jedoch im Gs. zu dem gelisteten *mosquito*<sup>®</sup> LäuseShampoo nicht geprüft und eine 100%ige Tilgung demnach nicht garantiert. Darüber hinaus ist die Toxizität mancher natürlicher Mittel, wie etwa die der Neembaumpräparate, nicht ausreichend bekannt.

Heißlufthauben und Saunabesuche sind zur Läusebekämpfung ungeeignet. Insektizidhaltige Mittel sind zur Abtötung von Kopfläusen in der Schwangerschaft und Stillzeit zu vermeiden, deshalb empfiehlt sich hier das *mosquito*<sup>®</sup> LäuseShampoo auf Ölbasis. Generell spricht nichts gegen eine Behandlung in alleiniger elterlicher Regie. Entscheidend ist, dass die Gebrauchsanweisung des Mittels genau befolgt wird. Alle Familienmitglieder sollten bei Kopflausbefall untersucht und die Eltern befreundeter Kinder informiert werden.

Die Wirkung auf die Nissen ist bei allen Kopflaus-Präparaten i.d.R. ungenügend, selbst wenn der Wirkstoff im Prinzip auch ovizid ist. Das Problem besteht darin, dass die Eier für den Wirkstoff schwer permeabel sind, sodass eine 100%ige Abtötung der Eier nicht gegeben ist. Aus diesem Grund ist **grundsätzlich eine zweite Behandlung 8 – 10 Tage nach der ersten Behandlung erforderlich**. Zu diesem Zeitpunkt nämlich sind die Larven geschlüpft, die mit Insektiziden leicht abzutöten sind. Eine Nachbehandlung nach 3 Wochen oder später ist ineffektiv, da zu diesem Zeitpunkt bereits neue Eier abgelegt wurden.

Nach einer korrekten Behandlung und Nachbehandlung kann man davon ausgehen, dass die in den Haaren haftenden Nissen leer bzw. abgestorben sind, aus ästhetischen Gründen ist es jedoch ratsam, die Nissen aus dem Haar zu entfernen. Wegen der wasserunlöslichen Kittsubstanz lassen sich die Nissen indessen mit einer normalen Haarwäsche nicht aus dem Haar entfernen; hierfür sollte das Haar zunächst mit lauwarmem Essigwasser (drei Esslöffel Speiseessig auf einen Liter Wasser) gespült und dann die Nissen mit einem speziellen Kamm, einem sog. Nissenkamm mit besonders eng stehenden Zinken (erhältlich in Apotheken), aus dem Haar entfernt werden.

#### **Gesetzliche Bestimmungen**

Ein Befall von mehr als zwei Personen/Patienten mit Kopfläusen oder der Verdacht auf Erkrankungen in Gemeinschaftseinrichtungen (Kindergärten, Schulen, Altersheimen o.ä.) muss dem zuständigen Gesundheitsamt gemeldet werden.

Kopflausbefall liegt beweisend vor, wenn auf dem Kopf mindestens eine lebende Kopflaus vorhanden ist. Da diese sehr beweglich sind, wird man i.d.R. eher die Nissen bemerken. Diese sind als Indikator für einen Läusebefall nur bedingt geeignet, nur wenn diese weniger als 1 cm von der Kopfhaut entfernt sind, könnten sich noch lebende Läuselarven im Haar finden lassen.

Wird ein Kopflausbefall festgestellt, sollte man **unverzüglich** eine Behandlung mit einem geprüften Mittel gegen Kopfläuse durchführen. In diesem Fall sind die Eltern **zur Mitteilung** an den Kindergarten, die Schule oder sonstige Gemeinschaftseinrichtungen **verpflichtet**.

Die Kinder können den Kindergarten, die Schule oder sonstige Gemeinschaftseinrichtungen am Tag nach der Behandlung **ohne ärztliches Attest** wieder besuchen. Dieses kann **nur** bei (binnen 4 Wochen) **wiederholtem Kopflausbefall** verlangt werden. Auch hier kann nach der ersten Behandlung die Gemeinschaftseinrichtung wieder besucht werden.

Nissen, die nach der 1. Haarwäsche vorhanden sind, stellen keinen Grund dar, einem Kind den Besuch einer Gemeinschaftseinrichtung zu verwehren.

## Literatur

- RKI-Ratgeber Infektionskrankheiten: [www.rki.de/Infekt/inf\\_a-z/rat\\_mbl/kopflausbefall.pdf](http://www.rki.de/Infekt/inf_a-z/rat_mbl/kopflausbefall.pdf)
- W. Maier: „Kopfläuse in Deutschland – ein Problem?“, [www.unibas.ch/museum/ent99/veranst/votr\\_sekt.html](http://www.unibas.ch/museum/ent99/veranst/votr_sekt.html)
- P. Kimmig: „Kopfläuse“, aus: Z. Allg.Med.59, Seite 1427-1433, 1983
- Bundesgesundheitsblatt 2006 d. Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BgVV): Bekanntmachung eines 3. Nachtrags der geprüften und anerkannten Mittel und Verfahren zur Bekämpfung von tierischen Schädlingen nach § 18 IfSG (Mosquito Läuseshampoo mit der BVL-Nr. B-0233-00-00)
- H. Engelbrecht/ Ch. Reichmuth: „Schädlinge und ihre Bekämpfung“, Hamburg: Behr`s Verlag, 3. Auflage, 1997
- Bildmaterial  
<http://www.rheinland-schaedlinge.de/bilder/kopflaus.jpg>  
<http://images.google.de/images?hl=de&lr=&q=+site:www.ulb.ac.be+Pediculus+humanus+capitis>

## Impressum

Regierungspräsidium Stuttgart, Landesgesundheitsamt, Nordbahnhofstraße135, 70191 Stuttgart  
Tel. 0711/904-35000, Fax 0711/904-35010, E-Mail: [abteilung9@rps.bwl.de](mailto:abteilung9@rps.bwl.de)  
[www.rp-stuttgart.de](http://www.rp-stuttgart.de), [www.gesundheitsamt-bw.de](http://www.gesundheitsamt-bw.de)

Januar 2008

