

### Entzugssymptome

Die beim Absetzen einer zur Abhängigkeit führenden Substanz auftretenden körperlichen und psychischen Erscheinungen.

ren. Doch auch anhaltender Heroinkonsum kann mit einer tödlichen Vergiftung enden. Dies ist vor allem dann möglich, wenn infolge der starken körperlichen Gewöhnung und der relativ kurzen Wirkdauer der Substanz die Menge und Häufigkeit des Konsums sehr rasch gesteigert werden müssen, um den körperlichen **Entzugssymptomen** entgegenzuwirken.

Eine Heroinvergiftung zeigt sich in Bewusstlosigkeit, Atemdepression und Kreislaufversagen mit Verlangsamung der Herzaktivität. Die meisten Todesfälle infolge einer Überdosierung sind auf die Lähmung des Atemzentrums zurückzuführen. Eine mit der Bewusstlosigkeit verbundene besondere Gefahr ist das Erstickens an Erbrochenem. Lungenödeme und Embolien können ebenfalls als Folge einer Heroinvergiftung auftreten. Da Heroin in sehr unterschiedlichen, durch den Konsumenten kaum zu kontrollierenden Qualitäten mit einem Wirkstoffgehalt von bis zu 95% auf dem illegalen Markt gehandelt wird, kann es aufgrund besonders reinen Heroins oder infolge giftiger Beimengungen ebenfalls zu einer tödlichen Überdosis kommen.

Durch den Gebrauch nicht steriler Spritzen entsteht zusätzlich ein großes Risiko, sich beispielsweise mit Geschlechtskrankheiten, HIV oder Hepatitis zu infizieren.

### AUF LANGE SICHT: FOLGESCHÄDEN

Durch anhaltenden Heroinkonsum kommt es zu zahlreichen schweren Folgeerkrankungen vor allem körperlicher und sozialer Art. Ein großer Teil der körperlichen Folgeschäden steht dabei in engem Zusammenhang mit der speziellen Verabreichungsform des Spritzens und der allgemein gesundheitsbelastenden Lebensweise Heroinabhängiger. Meist ist eine starke soziale Verelendung zu beobachten, verbunden mit einem ausge-

prägten körperlichen Verfall. Zu den häufigsten gesundheitlichen Folgeschäden gehören Leberschäden sowie Magen- und Darmstörungen bis hin zum Darmverschluss, starke Gebissveränderungen durch Karies und Zahnausfall sowie Erkrankungen der Atemorgane, insbesondere der Lunge. Infolge der intravenösen Verabreichung kommt es häufig zu lokalen Infektionen, beispielsweise in Form von Abszessen oder Entzündungen von Lymphgefäßen oder Zellgewebe, zu schweren Schädigungen der Venen und zu Herzentzündungen. Nicht selten ziehen sich Konsumenten im Rauschzustand oder im Rahmen von Hirnkrämpfen Arm-, Bein- oder Schädelbrüche zu. Bei Männern kann es zudem zu Potenzstörungen, bei Frauen zu Menstruationsstörungen kommen.

Neben diesen schwerwiegenden körperlichen Folgen sind mit dem chronischen Heroinkonsum vor allem Veränderungen der Persönlichkeit und der sozialen Situation verbunden. Aus dem hohen Bedarf an Heroin und den damit verbundenen Kosten resultieren häufig Beschaffungskriminalität und Prostitution, was im Zusammenhang mit dem starken Drogenkonsum meist bereits innerhalb kurzer Zeit zu Verwahrlosung und sozialer Isolation führt.

### DIE FRAGE DER ABHÄNGIGKEIT

Heroin gilt als das wirksamste, sowohl körperliche wie auch psychische Abhängigkeit erzeugende Suchtmittel, das derzeit bekannt ist. Je nach individuellen Einflussfaktoren kann sich bereits nach kurzzeitigem regelmäßigen Heroinkonsum eine Abhängigkeit mit allen Folgeerscheinungen herausbilden. Heroin wirkt weitaus stärker und mit wesentlich kürzerer Wirkdauer als Morphin. Hinzu kommt eine für Heroin typische sehr

● **Toleranz**  
Die durch Gewöhnung an eine Substanz verringerte Empfindlichkeit und Reaktion des Körpers darauf.

rasche Gewöhnung und **Toleranzbildung**. Als Folge muss die Substanz dem Körper in immer kürzeren Abständen und in immer höheren Dosen zugeführt werden, um den sich schnell einstellenden Entzugerscheinungen entgegenzuwirken. Diese reichen von verhältnismäßig leichten Symptomen wie Schwitzen, Frieren und Zittern bis hin zu starken Gliederschmerzen, Schlafstörungen und schweren Kreislaufzusammenbrüchen. In den meisten Fällen einer Heroinabhängigkeit steht deshalb nicht mehr die euphorisierende Wirkung der Substanz im Vordergrund, sondern es geht vielmehr darum, einen „normalen“ Zustand, ohne die beschriebenen Entzugssymptome, aufrechtzuerhalten.

### GEFÄHRLICHE MISCHUNGEN

Manche Konsumenten mischen Heroin mit Kokain zu einem so genannten Speedball oder Cocktail. Da sich hierbei die verschiedenen Substanzen in ihrer Wirkung wechselseitig verstärken, gilt diese Mischung als besonders gefährlich.

### Kontakt & Informationen:

**Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e.V. (DHS)**  
Postfach 1369, 59003 Hamm  
Tel. 02381/9015-0  
Fax 02381/9015-30  
E-Mail: info@dhs.de  
Internet: www.dhs.de

**Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA)**  
E-Mail: order@bzga.de  
Internet: www.bzga.de

**Info-Telefon zur Suchtvorbeugung:**  
0221/892031\*  
Mo.-Do. 10-22 Uhr, Fr.-So. 10-18 Uhr  
\* Kostenpflichtig. Preis entsprechend der Preisliste Ihres Telefonanbieters für Gespräche in das Kölner Ortsnetz.

**Auflage** 8.100.09.09  
**Bestell-Nr.** 34004002

Dieses Faltblatt wird von der DHS und der BZgA kostenlos abgegeben. Sie ist nicht zum Weiterverkauf durch die Empfängerin/den Empfänger oder Dritte bestimmt.

**Herausgeber:**

**DHS**

gefördert von der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), Köln

## HEROIN

Heroin ist ein durch chemische Prozesse aus dem Rohopium des Schlafmohns (*Papaver somniferum* L.) gewonnenes Pulver mit betäubender und zugleich euphorisierender Wirkung. Heroin gehört zu den illegalen Suchtmitteln, deren Besitz und Anbau sowie dessen Handel nach dem Betäubungsmittelgesetz verboten sind und strafrechtlich verfolgt werden.

## EIN KURZER BLICK IN GESCHICHTE UND HERKUNFT

Die natürliche Herkunftspflanze des Heroins ist Mohn, dessen bedeutendste Anbaugebiete sich auf einem geographischen Streifen von der Türkei über Iran, Indien, Afghanistan, Pakistan (Goldener Halbmond) bis hin zum Südosten Asiens (Goldenes Dreieck) ziehen. Auch in Mittel- und Südamerika wird mittlerweile wieder Mohn angebaut.

Die Geschichte des Schlafmohns als Heilmittel wie auch als Rauschdroge reicht vermutlich Jahrtausende zurück. So sollen bereits 4.000 v.Chr. Sumerer und Ägypter seine heilsame und berausende Wirkung genutzt haben. Mit seiner Kultivierung in China hielt der Schlafmohn Einzug in die traditionelle chinesische Medizin, die vor allem die öligen Mohnsamen als Schmerzmittel einsetzte. Um 1500 kam in Persien und der Türkei das **Opium**essen auf, und gegen Mitte des 17. Jahrhunderts wurde in China das Rauchen von Opiumpfeifen zur Mode, was sehr bald zu großen Suchtproblemen führte. Die negativen Auswirkungen des Opiumrauchens veranlassten die chinesische Regierung im weiteren Verlauf der Geschichte wiederholt zu staatlichen Gegenmaßnahmen. Die daraus resultierenden Einfuhrverbote lösten im 19. Jahrhundert die so genannten Opiumkriege aus, in denen

sich vor allem Großbritannien kolonialistisch gegen die Handelsbeschränkungen wehrte. 1906 wurde die Mohnkultur in China staatlicherseits eingeschränkt und der illegale Anbau unter strengste Strafen gestellt.

Nachdem es dem deutschen Apotheker Friedrich Wilhelm Sertürner 1806 erstmals gelungen war, den Hauptwirkstoff des Opiums – das **Alkaloid** Morphin – zu isolieren, wurde die Substanz 1828 von der Firma Merck als stark wirkendes Schmerzmittel auf den Markt gebracht. Im deutsch-französischen Krieg 1870/71 wurde **Morphium** bereits in großem Umfang bei der Behandlung von Verwundeten eingesetzt. Die Folge war, dass zahlreiche Verwundete morphinabhängig wurden. Mit dem Ziel, ein ähnlich schmerzstillendes, nicht aber abhängigkeiterzeugendes Mittel zu schaffen, wurde 1874 erstmals das so genannte Diamorphin (3,5-Diacetylmorphin) synthetisiert. Knapp 25 Jahre später wurde es von den Farbenfabriken Bayer in Elberfeld in großem Maßstab hergestellt und unter dem Namen Heroin u.a. als Mittel zur Hustenstillung, als Schmerzmittel und zur Behandlung von Morphiumabhängigkeit vermarktet. Es stellte sich jedoch schnell heraus, dass dieses Mittel nicht nur um ein Vielfaches stärker ist als Morphin, sondern auch ein noch wesentlich höheres Abhängigkeitspotential als dieses besitzt. Aufgrund dessen wurde Heroin zunächst als verschreibungspflichtiges Betäubungsmittel eingestuft und strikten internationalen Handelsbeschränkungen unterworfen, bevor es schließlich in den meisten Ländern verboten wurde. In Großbritannien wird Heroin gelegentlich noch zur Schmerzbehandlung krebserkrankter Patienten eingesetzt, während es in Deutschland nicht mehr als Arzneimittel verwendet wird.

Mit dem Verbot der Substanz setzte gleichzeitig der illegale Handel mit Heroin ein und florierende insbesondere

● **Alkaloid**  
Chemische Bezeichnung für eine leicht alkalische Verbindung meist pflanzlichen Ursprungs, deren Einnahme bestimmte physiologische Wirkungen auf den menschlichen Organismus hat.

● **Morphium**  
Allgemeinsprachliche Bezeichnung des Wirkstoffs Morphin, abgeleitet von Morpheus, dem griechischen Gott des Schlafes.

● **(Roh-) Opium**  
Ist der eingetrocknete Milchsaft des einjährigen Schlafmohns aus der Familie der Mohnpflanzen. Rohopium ist der Ausgangsstoff für die illegale Heroinherstellung

● **Derivat**  
Ein durch Veränderung der chemischen Struktur gewonnener Abkömmling einer chemischen Verbindung.

● **Acetylierung**  
Chemischer Prozess, bei dem in organischen Verbindungen Hydroxyl- oder Aminogruppen durch die Acetylgruppe ausgetauscht werden.

während des Zweiten Weltkrieges. Über in Westdeutschland stationierte US-Soldaten trat dort erstmals 1968 Heroin auf.

## DIE SUBSTANZ ...

Heroin gehört zu der Substanzgruppe der Opiate und Opioide. Es handelt sich hierbei um ein **Derivat** des Morphins, des wichtigsten Alkaloids des Opiums. Ausgangsstoff für die Heroinherstellung ist das Rohopium, das durch Anritzen der unreifen Fruchtkapseln des Schlafmohns gewonnen wird und etwa 10–18% Morphin enthält. Die über verschiedene chemische Prozesse entzogene Morphinbase wird durch ein weiteres chemisches Verfahren (**Acetylierung**) in Morphinhydrochlorid, das so genannte Heroin Nr. 1, gewandelt, das einen Wirkstoffgehalt von 60–80% besitzt. Durch entsprechende weitere Verfahren werden Heroin Nr. 2, die als graues bis weißes Pulver erscheinende Heroinbase, und Heroin Nr. 3, eine bereits wasserlösliche grau-braune Substanz (brown sugar), gewonnen. Heroin Nr. 4 schließlich ist ein bräunliches oder weißes kristallines Pulver, dessen Wirkstoffkonzentration bei über 90% liegen kann.

Das auf dem illegalen Markt erhältliche Heroin wird in verschiedenen Qualitäten angeboten und enthält noch weitere, zum Teil hinzugemischte Wirkstoffe, wie z.B. Codein. Der Wirkstoffgehalt schwankt zwischen 10 und 95% und liegt bei mittleren Qualitäten um 50%. Für einen „Schuss“ Heroin werden meist 10 mg, zum Rauchen etwa 25 mg Heroin benötigt.

## ... UND IHRE KONSUMFORMEN

Als Straßenheroin wird die Substanz in kleinen Päckchen pulverförmig angeboten. Die Wirkstoffkonzentration schwankt in der Regel zwischen 5 und 30%. Vor allem in Deutschland ist das intravenöse Injizieren die gebräuchlichste Konsum-

form, während in Großbritannien und in den Niederlanden mehr auf Folie geraucht oder geschnupft wird. Aus Angst vor der mit dem Spritzen verbundenen Infektionsgefahr nehmen allerdings auch in Deutschland diese Konsumformen zu. Hierbei bleibt jedoch der für die intravenöse Verabreichung typische flash – das augenblicklich spürbare Hochgefühl – aus, und aufgrund der geringeren Wirksamkeit sind größere Mengen Heroin erforderlich. Insbesondere gewöhnliche Konsumenten gehen deshalb meist wieder zum Spritzen über.

Für eine Injektion wird das Heroinpulver in Wasser – häufig unter Zusetzung von Zitronensäure – durch Erhitzen gelöst und anschließend durch Watte oder Zigarettenfilter filtriert aufgezogen. Zum Rauchen wird das Heroin meist auf Aluminiumfolie gegeben („chasing the dragon“) und von unten langsam erhitzt. Die hierdurch entstehenden Heroin-dämpfe werden mit einem Rohr eingesaugt. Beim Schnupfen wird Heroin – ähnlich dem Kokain – durch ein Röhrchen in die Nase eingeblasen. Die orale Einnahme spielt bei Heroin jedoch kaum eine Rolle, da sich hierbei die Wirkung nur sehr langsam und wenig intensiv entfaltet.

Bei bestehender Abhängigkeit benötigen Heroinkonsumenten zwischen 0,5 und 3 g Heroin pro Tag, verteilt auf drei oder mehr Injektionen, die bei Nichtgewöhnung mehrfach tödlich wirken würden.

## DIE EFFEKTE ...

Mitentscheidend für die Wirkung des Heroins sind vor allem der Grundzustand und die Bedürfnisse des Konsumenten, während die Umgebung, in der der Konsum stattfindet, eine eher untergeordnete Rolle spielt. In der Regel wirkt Heroin beruhigend, entspannend und schmerzlösend, gleichzeitig bewusstseinsmindernd und stark euphorisierend. Heroin dämpft

● **Rezeptoren**  
Spezialisierte Sinneszellen, die für die Reizwahrnehmung des Nervensystems verantwortlich sind.

● **toxisch**  
1. giftig wirkend, 2. auf einer Giftwirkung beruhend

die geistige Aktivität und beseitigt negative Empfindungen wie Angst, Unlust und Leere. Probleme, Konflikte und Belastungen des Alltags werden nicht mehr als solche wahrgenommen, unangenehme Wahrnehmungen und Reize werden ausgeblendet. Der Konsument fühlt sich glücklich und zufrieden. Die Wirkungen treten bereits kurz nach der Verabreichung ein.

## WIRKUNGSWEISE

Bei intravenöser Injektion erreicht der Wirkstoff über die Blutbahn sehr rasch das Gehirn und wirkt unmittelbar auf das zentrale Nervensystem. Dort setzt er sich an bestimmten **Rezeptoren** fest und beeinflusst die Aktivität der Zellen, indem er das an dieser Stelle wirksame neurochemische Gamma-Amino-Buttersäure-System (GABA-System) hemmt. Hierdurch wiederum entsteht eine Enthemmung des nachgeschalteten Dopaminsystems, das für die Belohnungsmechanismen und vermutlich für das Lusterleben zuständig ist. Die Ausscheidung der Substanz erfolgt vorwiegend mit dem Harn, wobei Heroin schwer spezifisch nachweisbar ist.

## ... UND DIE RISIKEN

Neben der Gefahr einer sich rasch einstellenden Abhängigkeit (s.u.) und der damit verbundenen körperlichen und sozialen Konsequenzen, ist mit dem Heroinkonsum auch eine Reihe akuter Risiken verbunden, die vor allem in seiner starken Wirksamkeit begründet sind. So besteht ein nur geringer Spielraum zwischen Verträglichkeit und **toxischer** Wirkung, die bereits bei 5 mg einsetzt, wenn jemand nicht an die Substanz gewöhnt ist. Auch eine zuvor gewohnte Dosis kann nach kurzzeitigem körperlichen Entzug bereits zu schwerwiegenden bis tödlich endenden Komplikationen füh-