

Die Sucht und ihre Stoffe
Eine Informationsreihe
über die gebräuchlichsten Drogen
und Suchtsubstanzen

Nikotin

Was es ist

Was es gefährlich macht

Wie eine Sucht entsteht

Nikotin ist ...

... die mit Abstand am weitesten verbreitete Suchtsubstanz neben Alkohol. Sie kommt natürlicherweise in den Blättern der Tabakpflanze (*Nicotiana tabacum*) vor und wird als „Genussgift“ konsumiert. Das **Abhängigkeitspotenzial** ⁷ von Nikotin ist extrem hoch.

Geschichte und Herkunft

Schon die Ureinwohner Amerikas kauten oder rauchten während kultischer und medizinischer Rituale getrocknete Tabakblätter. Entdecker, die dort an Land gingen, taten es ihnen gleich. Im 16. Jahrhundert schickte der französische Diplomat Jean Nicot de Villemain die ersten Tabakpflanzen (daher botanisch: *Nicotiana*!) in seine Heimat – zu Heilzwecken. Zwar blieb die medizinische Sensation weitgehend aus, doch schnupfte oder kaute man Tabak längst auch einfach so. Erst während des Dreißigjährigen Krieges im 17. Jahrhundert kam es in Mode, ihn in Pfeifen oder als Zigarren zu rauchen. 1828 wurde Nikotin zum ersten Mal chemisch isoliert. Die Erfindung der industriell gefertigten Zigarette verschaffte dem ungesunden Verhalten schließlich den Durchbruch. Obwohl man das Krankheits- und Abhängigkeitspotenzial des Rauchens schon recht früh erkannte, sind nachhaltige Verbote oder Aufklärungskampagnen auch auf Betreiben der Tabakindustrie hin lange ausgeblieben.



→ **Abhängigkeitspotenzial:** Wahrscheinlichkeit, in eine Abhängigkeit zu geraten

Zahlen & Fakten

Heute rauchen in Deutschland beinahe 30% der über 18- bis 65-Jährigen. Fast jeder Fünfte raucht mehr als 20 Zigaretten täglich; damit zählt Deutschland nach wie vor zu den Nationen, in denen viel geraucht wird. Täglich sterben mehr als 300 Menschen an den Folgen des Tabakkonsums. Die direkten Kosten für unser Gesundheitssystem (inkl. Pflege, Rehabilitation) betragen rund 25 Milliarden Euro pro Jahr. Der volkswirtschaftliche Schaden durch Produktionsausfälle, Frühverrentung etc. bewegt sich um zusätzlich mehr als 50 Milliarden Euro.

Konsumformen

In seiner mit 95% häufigsten Verbrauchsform, nämlich als **Zigaretten**, ist Nikotin fast überall erhältlich. **Schnupf- und Kautabak** spielen in der Statistik nur noch eine untergeordnete Rolle, ebenso wie Zigarren. **Wasserpfeifen (Shishas)**, bei denen man durch einen Schlauch wassergekühlten Rauch einatmet, werden hingegen immer beliebter, v. a. unter Jugendlichen. Das Rauchen wird damit als Gruppenerlebnis zelebriert, hin und wieder auch in Verbindung mit Cannabis. Parallel drängen mit Hochdruck neue Produkte auf den Markt, z. B. handliche **E-Zigaretten** ↗ samt aromatisierten **Liquids** ↗. Sie werden bereits von gut einem Prozent der Deutschen genutzt, rund jeder Zehnte hat sie probiert. Gut die Hälfte dieser „Dampfer“ konsumieren ausschließlich nikotinhaltige Liquids, nur ein Viertel dampft allein wegen des Geschmacks. Die Tabakindustrie bietet zudem sogenannte Tabakerhitzer (IQOS) an. So wird manchem Ausstiegswilligen das Aufhören erschwert.

- **E-Zigarette:** Kleines akkubetriebenes Gerät zur Verdampfung aromatisierter und/oder nikotinhaltiger Flüssigkeiten (Liquids) zu Inhalationszwecken. Im Unterschied zur Zigarette findet kein Verbrennungsprozess statt.
- **Liquid:** Flüssiger Verbrauchsstoff zur Verdampfung in E-Zigaretten, bestehend aus Propylenglykol und/oder, Glycerin, Wasser, Lebensmittelaromen und wahlweise Nikotin

Chemisch gesehen ...

... handelt es sich bei Nikotin um ein **Alkaloid** ↗ mit **toxischem** ↗ Potenzial. Es ist die **pharmakologisch** ↗ wirksame Substanz in Tabak. Es löst sich in Wasser und in Alkohol und es ist mischbar mit den meisten organischen Lösungsmitteln. Die chemische Summenformel lautet $C_{10}H_{14}N_2$. Tabakpflanzen enthalten bis zu 7% des Stoffes.

In isolierter Form ist Nikotin eine ölige, farblose bis bräunliche Flüssigkeit mit scharfem Geschmack. Neben Nikotin enthält Tabakrauch noch über 5.000 weitere Stoffe, von denen ein Großteil gesundheitsschädlich sind – darunter Blei, Cadmium, Benzol, Formaldehyd, Aluminium und Kohlenmonoxid. Mindestens 90 davon sind nachweislich oder möglicherweise krebserregend.

So wirkt Nikotin

Nikotin wird über Lunge, Schleimhäute und Haut aufgenommen. Am wirksamsten ist die Inhalation, weil das großflächige Lungengewebe die Substanz sofort in den Blutkreislauf und innerhalb weniger Sekunden ins Gehirn transportiert. Dort dockt sie an nikotinsensible **Rezeptoren** ↗ an, wodurch im Belohnungszentrum des Gehirns **Neurotransmitter** ↗ ausgeschüttet werden. Neben dem sich sofort einstellenden **Wohlgefühl** kommen verschiedene körperliche Reaktionen in Gang: **Blutdruckerhöhung** durch Verengung der Blutgefäße, **gesteigerte Herzfrequenz**, **verringertes Hungergefühl** und viele mehr. Bei Personen, die Nikotin nicht gewöhnt sind, können sich regelrechte Vergiftungserscheinungen wie starker **Speichelfluss**, **Schwindel**, **Übelkeit**, **Herzjagen** oder **Bewusstseinsstörungen** einstellen. Alle diese Wirkungen sind abhängig vom Grad der Gewöhnung und der körperlichen Entwicklungsphase, in denen sich der Raucher gerade befindet, sowie dem aktuellen Gesundheitszustand.

- **Alkaloide:** Natürlich in Pflanzen vorkommende alkalische Verbindungen, die häufig Nervengifte sind und teilweise vor Schädlingen schützen
- **toxisch:** Giftig
- **Pharmakologie:** Die Lehre von den Wechselwirkungen zwischen körperfremden Stoffen und Organismen

Tatsächlich sind nikotinsensible Rezeptoren auch an Prozessen beteiligt, die temporär das Kurzzeit- und Arbeitsgedächtnis anregen. Untersuchungen zeigen, dass die Nikotinaufnahme während des Entzugs eine leichte wahrnehmungssteigernde Wirkung auf erwachsene Raucher hat. Über die akute Wirkung des Nikotins auf nicht abstinente Raucher und Nichtraucher ist weniger bekannt, ebenso wenig über die Auswirkungen auf die kognitive Leistungsfähigkeit bei Langzeitnikotinbelastung. Bei abhängigen Rauchern unterdrückt die Nikotinzufuhr aber offenbar lediglich Entzugserscheinungen, die dann fälschlich als positive Wirkung (z. B. bessere Stresstoleranz oder Konzentrationsfähigkeit) gedeutet werden.

Der Weg in die Sucht

Noch Mitte der 1970er-Jahre war man mit der Meinung, dass Nikotin abhängig macht, noch ziemlich allein. Das zittrige Fingern nach der nächsten Zigarette schob man schlicht auf die „Gewohnheit“. Erst seit Ende der 1980er-Jahre ist das abhängig machende Potenzial des Stoffes wissenschaftlich belegt – und man weiß, dass gewisse Zusätze im Tabak (v. a. Zucker und Ammoniak) dieses Suchtpotenzial noch erhöhen. Nur regelmäßiger Konsum kann Entzugserscheinungen unterdrücken.

Körperliche Abhängigkeit

Die stetige Nikotinzufuhr, jeweils gefolgt von angenehmer Dopaminausschüttung, macht die nikotinsensiblen Rezeptoren unempfindlicher – es entwickelt sich eine **Toleranz** ↗. Um diese auszugleichen, bildet der dopaminhungrige Körper immer weitere Rezeptoren, die fortan mit noch mehr Nikotin „bedient“ werden müssen. Geschieht dies nicht, schüttet er Stresshormone aus und Entzugserscheinungen wie Reizbarkeit, Angst, Unruhe, Konzentrationsstörungen, gesteigerter Appetit, depressive Stimmung, Schlaflosigkeit oder Aggressivität treten auf.

- **Rezeptor:** Bestandteil einer Zelle, der für eingehende Reize empfindlich ist
- **Neurotransmitter:** Botenstoffe, die Reize von Nervenzellen an andere Nerven- oder Körperzellen weitergeben
- **Toleranzentwicklung:** Durch wiederholten Konsum verringerte Empfindlichkeit gegenüber einer Substanz, die sich in schwächeren Reaktionen darauf äußert

Psychische Abhängigkeit

Zusammen mit dem Belohnungszentrum aktiviert Nikotin auch dopaminsensible Areale in einem Bereich des Gehirns, der für das Lernen zuständig ist. Fortan werden alle Aspekte des Konsums – von heranwehendem Zigarettenrauch bis zum Knistern der Verpackung – mit Wohlbefinden assoziiert. Sie verwandeln sich in Reize, die den Wunsch nach der nächsten Zigarette auslösen. Diesen Lernvorgang, der tatsächlich neuronale Verbindungen im Gehirn verändert, nennt man Konditionierung. Er macht den Ausstieg so schwer, weil die mit dem Rauchen verbundenen Reize allgegenwärtig sind.



Risiken und Folgeschäden

Grundsätzlich muss zwischen den Risiken des Rauchens im Allgemeinen und jenen durch die reine Nikotinwirkung unterschieden werden. Es ist unbestritten, dass beim Konsum von Tabakprodukten unzählige krankmachende Substanzen des Tabakrauchs (z. B. Oxidantien, CO, flüchtige organische Substanzen, Partikel, Schwermetalle) Folgeerkrankungen verursachen. Es sind vor allem die Abbrandprodukte des Rauchs. Das Nikotin mit seinem eigenen Schadenspotenzial fördert zudem verschiedene biologische Prozesse, über die ebenfalls Folgeerkrankungen entstehen.

Herz-/Kreislauf-System

Nikotin beschleunigt den Herzschlag und steigert gleichzeitig den Widerstand der Herzgefäße. So erhöht sich der Blutdruck. Dadurch ermüden und „verkalken“ die Gefäße schneller. Das Risiko für koronare Herzerkrankungen und Hirnschlag ist bei Rauchern etwa doppelt bis viermal so hoch wie bei Nichtrauchern. Nikotin erhöht bei bereits bestehenden Herz-Kreislaufferkrankungen wahrscheinlich das Risiko für akute Erkrankungen. Möglicherweise spielt Nikotin auch eine Rolle bei Makuladegeneration, beeinträchtigter Wundheilung, fortschreitende Nierenerkrankung und Störungen der Plazentafunktion während der Schwangerschaft.

Krebs

Nikotin kann die Entstehung von **Onkogenen** fördern, **Tumorsuppressor-Gene** abschalten und den programmierten Zelltod entarteter Zellen hemmen. Zusätzlich schafft es durch die Neubildung von Blutgefäßen eine tumorfreundliche Umgebung und lässt Krebszellen unter Chemo- und Strahlentherapie länger überleben.

Typ-2-Diabetes

Mutmaßlich erhöht Nikotin die Gefahr, an Typ-2-Diabetes („Altersdiabetes“) zu erkranken.

Immunsystem

Welche Rolle Nikotin im Immunsystem spielt, ist nicht eindeutig geklärt. Es wirkt auf das Immunsystem der Raucher, doch unklar ist, ob es die Infektanfälligkeit erhöht.

- **Onkogene:** Gene, die Zellen unter bestimmten Bedingungen anregen, sich ungebremsst zu Tumoren zu entwickeln
- **Tumorsuppressor-Gene:** Teile des Zell-Erbgutes, die die unkontrollierte Teilung entarteter Zellen unterdrücken

Passivrauchen, kalter Tabakrauch und weitere Gefahren

Das Rauchen setzt auch Unbeteiligte einem erheblichen Gesundheitsrisiko aus. Passivrauchen verursacht mehrere, zum Teil schwere Erkrankungen wie Lungenkrebs und Schlaganfall. Dabei ist der unfreiwillig eingeatmete Rauch nur ein Teil des Problems. Nikotin sowie andere Abbrandprodukte lagern sich nämlich an Oberflächen wie Kleidung, Möbel, Wänden und Gebrauchsgegenständen hartnäckig ab. Andere Personen nehmen diese dann bei jeder Berührung über die Haut auf. Kinder stecken die kontaminierten Finger obendrein schnell mal in den Mund. Herumliegende Zigaretten oder E-Liquids stellen für Kleinkinder eine weitere direkte Vergiftungsgefahr durch Verschlucken dar.

Gateway-Hypothese

Diverse Studien untermauern mittlerweile die These, dass frühe Nikotinabhängigkeit die Anfälligkeit für Süchte nach harten, illegalen Drogen erhöht!

Rauchen in der Schwangerschaft

Obwohl die Schädlichkeit des Rauchens in der Schwangerschaft seit Jahrzehnten bekannt ist, rauchen in Deutschland noch immer 12% der werdenden Mütter. Beim Ungeborenen erreicht Nikotin auch die **ACh-Rezeptoren** der Atemwegszellen und kann die Lungenentwicklung beeinträchtigen. Babys von Raucherinnen sterben signifikant häufiger an Plötzlichem Kindstod (SIDS), weil die Atemkontrolle und die Aufwachfunktion im Gehirn vermutlich nicht voll funktionieren. Zudem sind sie im Kindesalter häufiger übergewichtig, was möglicherweise durch Nikotin beeinflusst wird. Auch eine höhere Anfälligkeit für Drogen, Hyperaktivität, Angststörungen, kognitive Beeinträchtigungen und Probleme mit der Motorik im späteren Kindes- und Jugendalter lassen sich zum Teil auf das Rauchen der Mütter zurückführen. Das Gehirn des Ungeborenen konnte sich unter Nikotineinfluss nicht optimal entwickeln.

→ **ACh-Rezeptoren:** Nikotinsensible Rezeptoren

Rauchende Heranwachsende

Nikotin greift direkt in hormonelle Strukturen ein, die die Reifung emotionaler und kognitiver Prozesse steuern. Rauchen in der Wachstumsphase kann deshalb die Gehirnentwicklung beeinträchtigen und Verhaltensstörungen im Erwachsenenalter nach sich ziehen.

Abhängigkeit vermeiden & behandeln

Das medizinische Diagnosesystem ICD-10 klassifiziert eine Tabakabhängigkeit als das Vorhandensein von mindestens drei von sechs Kriterien rund um die Konsumgewohnheiten. Weil aber Vorbeugen immer besser ist als Heilen (in diesem Falle Aussteigen), ist es gut, die **psychosozialen Risiko- und Schutzfaktoren** einer drohenden Sucht zu kennen. Merke: Diese gelten zwar insbesondere, aber nicht nur für Heranwachsende!



→ **psychosoziale Faktoren:** Faktoren aus dem sozialen Umfeld einer Person, die sich auf ihr psychisches Befinden auswirken

Risikofaktoren

- Labile Psyche mit starker Konzentration auf die eigene Außenwirkung
- Schwere psychische Belastungen, Stress in Arbeit und Familie, traumatische Erlebnisse
- Einsamkeit und mangelnde soziale Unterstützung
- Soziales und lokales Umfeld, in dem Rauchen gang und gäbe ist (dies ist auffallend oft in sozial schwächeren Umfeldern zu beobachten)

Schutzfaktoren

- Gesundes Selbstwertgefühl
- Soziales und lokales Umfeld, in dem Rauchen nicht selbstverständlich ist
- Kindheit und Jugend ohne rauchende Familienmitglieder
- Vielseitiges Freizeitverhalten, z. B. im sportlichen Bereich

Wer den Weg aus einer Nikotin- bzw. Tabakabhängigkeit sucht, findet bei zahlreichen Stellen Hilfe. Ansprechpartner kann eine Suchtberatungsstelle, der Hausarzt, eine suchtmedizinische Ambulanz oder eine Telefonberatung sein. Die Hilfe der Beratungsstellen ist in der Regel kostenlos, und die Krankenkassen bezuschussen den Nikotinausstieg meist großzügig. Er gehört zu den Präventionsleistungen der Krankenkassen.

Unter www.suchthilfeverzeichnis.de halten wir eine stets aktuelle Liste von Beratungsstellen in Ihrer Umgebung für Sie bereit, auch jene, die auf Tabak spezialisiert sind.

BZgA-Telefonberatung zur Rauchentwöhnung:

Telefon: 0800 8 31 31 31 (kostenfreie Servicenummer)

Mo. - Do.: 10 - 22 Uhr, Fr. - So.: 10 - 18 Uhr

Raucher und Raucherinnen, die mit dem Rauchen aufhören wollen, können sich persönlich beraten lassen. Die Telefonberatung vermittelt ebenfalls Adressen von Beratungsstellen.

Das sagt das Gesetz

Die Herstellung sowie der Handel, Erwerb, Besitz und Konsum von nikotinhaltigen Produkten sind in Deutschland legal. Der Konsum von Zigaretten, E-Zigaretten etc. ist in privaten Fahrzeugen sowie im privaten Raum uneingeschränkt erlaubt (außer der Vermieter untersagt dies per Mietvertrag).

In öffentlichen Gebäuden und Verkehrsmitteln ist das Rauchen seit 2007 durch das Bundesnichtraucherschutzgesetz untersagt. Ländernichtraucherschutzgesetze regeln seit 2007/2008 den Nichtraucherschutz in Gaststätten. In manchen Bundesländern existieren noch Ausnahmeregelungen, die die Ausweisung eines Lokals als „Rauchergaststätte“ unter Ausnahmeregelungen speziellen Voraussetzungen erlauben. Außerdem sind Ausnahmeregelungen in besonders gekennzeichneten Räumen möglich.

Am Arbeitsplatz verpflichtet die Arbeitsstättenverordnung Arbeitgeber dazu, Rauchfreiheit zu gewährleisten.

Seit 2016 müssen zudem per Gesetz auf Zigarettenpackungen, Tabak zum Selbstdrehen und Wasserpfeifentabak großformatige Warnhinweise angebracht sein, begleitet von möglichst abschreckenden Bildern.

Die Altersgrenze für den Erwerb von Tabakwaren wurde 2007 laut Jugendschutzgesetz von 16 auf 18 Jahre angehoben. Darüber hinaus darf Kindern und Jugendlichen das Rauchen in der Öffentlichkeit nicht gestattet werden.



Viele weitere Informationen, Materialien sowie aktuelle Zahlen & Fakten zum Thema Sucht halten wir unter www.dhs.de in den Rubriken „Daten/Fakten“ und „Informationsmaterial“ für Sie bereit!

Kontakt & Information

Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e.V. (DHS)

Westenwall 4, 59065 Hamm

Telefon: +49 2381 9015-0

Fax: +49 2381 9015-30

info@dhs.de

www.dhs.de

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA)

order@bzga.de

www.bzga.de

BZgA-Infotelefon zur Suchtvorbeugung

Telefon: 0221 892031

(Preis entsprechend der Preisliste Ihres Telefonanbieters für Gespräche in das Kölner Ortsnetz)

Auflage: 14.80.05.20

Bestell-Nr. 34008002

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

Herausgeber:



Deutsche Hauptstelle
für Suchtfragen e.V.

Gefördert von der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit