

## IV.14

### Mensch und Gesundheit

# Sucht und andere Gefahren – Wie wirken Drogen in unserem Körper?

Kerstin Fiedeldei

Mit Illustrationen von Julia Lenzmann



In dieser Einheit beschäftigen sich die Schüler mit dem Thema Drogenabhängigkeit im Allgemeinen sowie dem Phänomen des „Komaschlafens“ im Speziellen. Sie erarbeiten mit der Placemat-Methode mögliche Ursachen für eine Drogenabhängigkeit und erweitern im Gruppenpuzzle ihr Fachwissen über gängige Suchtmittel wie Alkohol, Nikotin, Cannabis, Crystal Meth und Heroin. Zum Abschluss der Einheit wird die mögliche Wege der Sucht diskutiert.

#### KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 9/10

Dauer: 6–8 Unterrichtsstunden

Kompetenzen: Die Schüler 1. benennen grundlegende Strukturen im Bauplan einer Nervenzelle, 2. beschreiben die Wirkungsweise ausgewählter legaler und illegaler Drogen auf die Vorgänge an den Synapsen der Nervenzellen und 3. beschreiben die Gefahren von Drogenkonsum für den Körper.

Thematische Bereiche: Neurobiologie, Drogen, Synapsen, Sucht

## Auf einen Blick

Ab = Arbeitsblatt, Fo = Folie, LEK = Lernerfolgskontrolle, Tx = Text

### 1. Stunde

**Thema:** Komasaufen bei Jugendlichen – Einstieg

**M 1** (Fo) Komasaufen – ein Thema in vielen Städten/Aufbau einer Nervenzelle

**M 2** (Tx) Komasaufen – erst ein Riesenspaß und dann ...

### 2. Stunde

**Thema:** Wege in die Sucht

**M 3** (Ab) Warum werden Menschen abhängig?

**ZM** (CD) Placemat-Vorlage (für Vierer- und Dreiergruppen)

### 3. Stunde

**Thema:** Die Nervenzelle

**M 4** (Ab) Die Nervenzelle – ein sieht der Grundbauplan aus

**M 5** (Tx) Eine Fantasiereise zu einer besonderen Zelle des Körpers

### 4. Stunde

**Thema:** Drogen und ihre Wirkungen an den Nervenzellen

**M 6** (Ab) Molekulare Manipulatoren im Kopf

**M 7** (Ab) Botenstoffe im Gehirn

### 5–6. Stunde

**Thema:** Gruppenpuzzle zu verschiedenen Suchtmitteln

**M 8** (Tx) Die Sucht und ihre Stoffe – Alkohol (Themengebiet A)

**M 9** (Tx) Die Sucht und ihre Stoffe – Nikotin (Themengebiet B)

**M 10** (Tx) Die Sucht und ihre Stoffe – Cannabis (Themengebiet C)

**M 11** (Tx) Die Sucht und ihre Stoffe – Crystal Meth (Themengebiet D)

**M 12** (Tx) Die Sucht und ihre Stoffe – Heroin (Themengebiet E)

**M 13** (LEK) Wo finde ich jemanden, der ...

**ZM** (Tx) Gruppenpuzzle – so geht's!

## 7. Stunde

**Thema:** Wege aus der Sucht

**M 14** (Ab) Drogen – molekulare Manipulatoren im Kopf

---

## 8. Stunde

**Thema:** Lernerfolgskontrolle

**M 15** (LEK) Teste dich selbst! – Was weißt du über Drogen?

**ZM** (Ab) Auswertungsbogen für den Selbst-Test

**Glossar**

### Minimalplan

Ihnen steht wenig Zeit zur Verfügung? Dann verzichten Sie auf den Einstieg zum Thema „Komasaufen“ (**Farbfolie M 1, Arbeitsblatt M 2**) und steigen direkt mit der Skemat-Methode zum Thema „Warum werden Menschen abhängig?“ ein. Ist Ihre Klasse bereits vertraut mit dem Aufbau einer Nervenzelle und liegt die Einheit dazu nicht allzu lange zurück, können Sie diese Materialien **M 4 und M 5** verzichten und direkt mit der Wirkungsweise von Drogen auf unser Nervensystem fortfahren. Zur weiteren Zeitersparnis können Sie die Einheit „Wie erkenne ich jemanden, der ...“ (**M 13**) weglassen und den Selbst-Test **M 15** als Hausaufgabe aufgeben.

## Komasaufen – erst ein Riesenspaß und dann?

M 2

In irgendeiner Stadt an einem Freitagabend: Eine Gruppe Jugendlicher sitzt auf einer Parkbank und reicht eine Flasche Wodka herum. Es wird gelacht, gekichert und der weitere Abend geplant. Es könnte der Start in eine lange Partynacht werden, die im Krankenhaus endet ...



Notfallaufnahme: Kommt es zu einer Alkoholvergiftung, müssen die Betroffenen schnell versorgt werden.

alle Bilder: © Thinkstock/iStock

In süßen Mixgetränken ist oft mehr Alkohol enthalten, als man schmecken kann.

Viele Jugendliche bemerken erst zu spät, dass sie zu viel Alkohol getrunken haben.

Das sogenannte „Komasaufen“ bei Kindern und Jugendlichen greift immer weiter um sich. Die Zahl der jungen Menschen, die wegen einer Alkoholvergiftung im Krankenhaus landen, ist in den letzten Jahren stark angestiegen.

So wurden in Deutschland im Jahr 2017 rund 2000 Jugendliche aufgrund einer Alkoholvergiftung in ein Krankenhaus eingeliefert – im Vergleich zum Jahr 2012 ein Anstieg um 170 Prozent. Besonders besorgniserregend ist die Entwicklung bei den Mädchen zwischen 10 und 15 Jahren.

Um den Alkoholmissbrauch junger Menschen einzudämmen und das Verkaufsverbot von Alkohol an Jugendliche strenger zu kontrollieren, haben viele Städte mit sogenannten „Alkoholtestkäufen“ begonnen. Oft werden dabei Polizeischüler inkognito zu Testkäufen in Tankstellen und Kioske geschickt. Geht verbotenerweise Alkohol an Minderjährige über den Tresen, droht nach einer Verwarnung ein Bußgeld.

„Alkoholvergiftungen bei Kindern haben stets irreparable Folgen“, betont die Deutsche Kinderhilfe. Allerdings haben immer mehr Erwachsene selbst Alkoholprobleme. Die Zahl der stationären Aufnahmen wegen einer Alkoholvergiftung stieg laut Statistischem Bundesamt bei den über 20-Jährigen von 2008 auf 2009 um elf Prozent; im Vergleich zu 2000 betrug der Anstieg 88 Prozent. Mit insgesamt 333.800 Aufnahmen deutschlandweit war Alkoholmissbrauch der zweithäufigste Grund für einen Krankenhausaufenthalt.

### Aufgaben

1. Lies dir den folgenden Text durch. Unterstreiche die wichtigsten Informationen.  
Welche Erfahrungen hast du selbst schon im Umgang mit Alkohol gemacht? Mache dir Notizen.

## Drogen – molekulare Manipulatoren im Kopf

M 6

Bestimmte chemische Verbindungen, die in verschiedenen Suchtmitteln enthalten sind, wirken an ganz bestimmten Stellen im Nervensystem.

### Aufgabe

Benenne die gesuchten Drogen. Ergänzt mithilfe der Abbildung die jeweilige Wirkungsweise der Drogen.

**Wirkungsweisen von Drogen an der Nervenzelle**

**W 1** Blockieren der Rezeptoren durch „falsche“ Botenstoffe („Konkurrenz“ um den Rezeptorplatz)

**W 2** Hemmung der Wiederaufnahme der Botenstoffe in das Endknöpfchen (Blockieren der „Pumpe“)

**W 3** Hemmung der botenstoffspaltenden Eiweiße (Enzym) im synaptischen Spalt

Grafik: Julia Lanzmann

①

Das in Deutschland am häufigsten verwendete Suchtmittel. Ab 18 Jahren frei im Laden erhältlich.

**W 1:** Bindet an gleichen Rezeptor wie Nikotin mit entsprechenden Auswirkungen.

②

Gewonnen aus der Tabakpflanze und somit in unterschiedlichen Tabakprodukten enthalten.

**W 1:** Bindet an Nicotinrezeptoren. Durch kommt es zur Ausschüttung von Botenstoffen wie Dopamin, Serotonin, Noradrenalin und Endorphinen.

③

Wurde vor allem durch die Techno-Szene bekannt und in Form von bunten Pillen verkauft.

Betrifft den Botenstoff Serotonin und hat die Wirkungen **W 1, 2 und 3!**

④

Künstlich hergestellte Droge, die sehr schnell abhängig macht und extreme Folgen für den Körper hat. Bekannt durch die amerikanische Fernsehserie „Breaking Bad“.

**W 1 und W 2:** Betrifft die Botenstoffe Dopamin und Noradrenalin.

## M 7

## Botenstoffe im Gehirn

**Dopamin**Funktionen:

- Antrieb, Wohlbefinden, Gelassenheit, Lebensfreude, Mut, Konzentration, Befreiung von Angst
- Beeinflussung von Wahrnehmung und Gefühlen wie Glück, Freude, Zuversicht
- Beeinflussung der Motorik
- Regelung der Durchblutung der Bauchorgane und Beteiligung an der Steuerung der Nieren

**Adenosin**Funktionen:

- blockiert die Ausschüttung aktivierender Botenstoffe wie Dopamin, Acetylcholin, Noradrenalin
- verlangsamt im Sinne einer „Notbremse“ die Nerventätigkeit im Erregungszentrum
- schützt somit Gehirnzellen vor Überlastung
- macht schläfrig

**Cannabinoide**Funktionen:

- „Erste Hilfe“ gegen akute und chronische Schmerzen
- lassen „Kleinigkeiten“ vergessen
- beeinflussen Emotionen und Gedächtnisfunktionen
- machen gesellig und friedfertig, aber auch meditativ und müde
- beeinflussen die Bewegungskoordination

**Adrenalin und Noradrenalin**Funktionen:

- Erregung, Aktivierung, Wachheit, Reaktionsbereitschaft
- Aufmerksamkeit, Motivation, Leistungsstärke

**Acetylcholin**Funktionen:

- Lernen und Denkprozesse
- Bewegungsabläufe

**Serotonin**Funktionen:

- Gelassenheit, gefühlsmäßig ausgeglichene Ruhe und Zufriedenheit, Dämpfung von Angst
- Einwirkung auf das Herz-Kreislauf-System, den Magen-Darm-Trakt und das Immunsystem

**Endorphine**Funktionen:

- Produktion in Extremsituationen
- schmerzhemmende, beruhigende und angstlösende Wirkung
- verstärkt die Ausschüttung von Dopamin in den synaptischen Spalt

## Der RAABE Webshop: Schnell, übersichtlich, sicher!



### Wir bieten Ihnen:



Schnelle und intuitive Produktsuche



Übersichtliches Kundenkonto



Komfortable Nutzung über  
Computer, Tablet und Smartphone



Höhere Sicherheit durch  
SSL-Verschlüsselung

**Mehr unter: [www.raabe.de](http://www.raabe.de)**