

# Biologie 8. Klasse im LehrplanPLUS – Teil 4: Suchtgefahren und Gesundheit

Thomas Nickl, April 2020

## Inhalt:

### [Zeitplan](#)

#### 4 Suchtgefahren und Gesundheit

[4.1 Vom Genuss zur Abhängigkeit](#)

[4.2 Die Ursachen und Folgen von Sucht](#)

[4.2.1 Entstehung von Sucht](#)

[4.2.2 Folgen von Sucht](#)

[4.3 Lebenskompetenz](#)

Mit „ALP“ werden Hinweise gegeben auf den Praktikums-Ordner „Bio? – Logisch!“, Akademiemebericht 506 der Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung, Dillingen.

## Zeitplan

Der LehrplanPLUS sieht für den Lernbereich 5 „Suchtgefahren und Gesundheit“ 6 Unterrichtsstunden vor. Die folgende Tabelle zeigt einen möglichen Zeitplan:

Nummer	Kapitel	Stunden
4.1	Vom Genuss zur Abhängigkeit	2
4.2	Die Ursachen und Folgen von Sucht	2
4.3	Lebenskompetenz	2
	<b>Summe</b>	<b>6</b>

## 4 Suchtgefahren und Gesundheit (6 h)

*Das Kapitel ist mit 6 Stunden sehr großzügig ausgestattet. Sie können sie nutzen, um Schüler recherchieren, formulieren und vortragen zu lassen (Training der prozessbezogenen Kompetenz Kommunikation) oder um einen externen Experten einzuladen. Wenn die Zeit knapp ist, können ohne inhaltliche Abstriche aber auch Stunden reduziert werden.*

*Weil das Thema fächerübergreifend zu behandeln ist, ist es sinnvoll, das Vorwissen der Schüler zu evaluieren, aber auch sich, mit den Lehrkräften anderer Fächer im Klassenteam abzustimmen.*

Es gelten die „Richtlinien zur Suchtprävention an bayerischen Schulen“ (1991, geändert am 23. Mai 1996 [[https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayVV\\_2126\\_1\\_UK\\_135/true](https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayVV_2126_1_UK_135/true)])

## 4.1 Vom Genuss zur Abhängigkeit (2 h)

<b>Inhalte zu den Kompetenzen</b>	<b>Kompetenzerwartungen: Die Sch. ...</b>
Genuss, Gewöhnung, Missbrauch, Abhängigkeit; verschiedene Suchtformen (stoffgebundene (z. B. Alkoholsucht), nicht stoffgebundene (z. B. Mediensucht) Suchtformen)	erläutern die Grenze zwischen Genuss und Sucht, um sich eigener Suchtrisiken bewusst zu werden.
<b>Vorwissen:</b> <b>Jgst. 5 Biologie</b> , Lernbereich 2.3.1: Informationsaufnahme, Informationsverarbeitung und Reaktion (Wirkung von Alkohol auf die Reaktionsfähigkeit) <b>Unterstufe Ethik, ev. bzw. kath. Religion:</b> Themen zur Selbstkompetenz	<b>Weiterverwendung:</b> –

*Schockierende Geschichten und Bilder („Die Kinder vom Bahnhof Zoo“, Raucherbein usw.) bringen die Schüler eher zum Abschotten als zum Nachdenken. Deshalb ist es sinnvoller, über Alltagserfahrungen in das Thema einzusteigen, beispielsweise durch Kurzinterviews der Schüler im Verwandten- und Bekanntenkreis mit Fragen zum Konsum von Alkohol und Nikotin (Umfang, Gründe, Wunsch aufzuhören; Fragestellungen ggf. im Unterricht erarbeiten). Oder es wird über Medien eine Situation gezeigt, in der Jugendliche trinken, rauchen oder sich Computerspielen widmen.*

Die Schüler könnten in arbeitsteiligen Recherchen verschiedene Begriffe und Zusammenhänge klären wie z. B.:

- Genuss, Gewohnheit, Missbrauch, Abhängigkeit (= Sucht) mit Beispielen belegen und gegeneinander abgrenzen
- Kennzeichen von Sucht zusammentragen (einschließlich Dosiserhöhung und Entzugserscheinungen)
- Beispiele für stoffgebundene bzw. nicht-stoffgebundene Suchtmittel (die dadurch verursachten Schädigungen sind Thema im nächsten Abschnitt)

In dieser Altersgruppe dürfte die Spielsucht am Computer bzw. suchthafte Kommunikation in den sozialen Netzen die größte Bedeutung haben. Aber in diesem Alter steigen auch viele Gymnasiasten in das Rauchen (auch mit E-Zigaretten und E-Shishas) und Trinken ein. Wer schon eingestiegen ist, kennt meist verharmlosende Formulierungen und Einschätzungen, die hinterfragt werden sollten.

Ggf. Rückgriff auf das Thema Fortpflanzung: Alkohol und Nikotin können vom mütterlichen Blut über den Mutterkuchen in das Blut des Embryos bzw. Fetus gelangen und ihn schädigen.

*Hinweis: Nicht zu viele Drogen thematisieren, nicht zu viele Details bringen; der Unterricht darf nicht Gefahr laufen, als Werbeveranstaltung für Drogen missverstanden zu werden.*

Ich verzichte hier auf Details, weil diese in Schulbüchern und im Internet leicht zu beschaffen sind und ohnehin von den Schülern recherchiert werden sollen. Die Jugendlichen sollen sich mit möglichst hohem Eigenanteil ein Basiswissen aneignen, um in Suchtgefahren eigenverantwortlich begegnen zu können (prozessbezogene Kompetenz „Bewerten“). In diesem Abschnitt sehe ich vor allem folgende Unterrichtsziele:

- Kenntnis von Genuss- und Suchtmitteln (stofflich und nicht-stofflich)
- Kenntnis der Abstufungen vom Genuss zur Sucht (mit Kennzeichen)
- Gefährlichkeit der Sucht (körperliche Schädigungen, Entmündigung durch die Abhängigkeit, enorme Schwierigkeiten beim Entzug)

## 4.2 Die Ursachen und Folgen von Sucht

<b>Inhalte zu den Kompetenzen</b>	<b>Kompetenzerwartungen: Die Sch. ...</b>
Suchtentstehung: physiologische und psychische Ursachen; physische, psychische und soziale Folgen	erklären mithilfe von Modellen die Entstehung von Suchtverhalten, beschreiben Folgen für Betroffene und sind dadurch für die Gefahren einer Sucht sensibilisiert.
<b>Vorwissen:</b> <b>Jgst. 5 Biologie</b> , Lernbereich 2.3.1: Informationsaufnahme, Informationsverarbeitung und Reaktion (Wirkung von Alkohol auf die Reaktionsfähigkeit); Lernbereich 2.3.3: Stoffwechsel (Suchtgefahr durch das Rauchen) <b>Unterstufe Ethik, ev. bzw. kath. Religion:</b> Themen zur Selbstkompetenz	<b>Weiterverwendung:</b> -

*Auch bei diesem Abschnitt können die Schüler viel selbst erarbeiten und anschließend kurz präsentieren.*

### 4.2.1 Entstehung von Sucht

Kurze Wiederholung: Vorgänge an der Synapse, Hormone (z. B. als vorbereitende Hausaufgabe)

#### **Natürliche Situation:**

Im Gehirn ist das limbische System (ein Randgebiet zwischen Großhirn und Stammhirn) verantwortlich für Stimmungen (Emotionen) und Triebverhalten. Dort ist auch das Belohnungs- bzw. Glückszentrum verortet, das von mehreren Typen von Botenstoffen (Transmitter, Hormone) aktiviert werden kann. Gleichzeitig blockieren diese Botenstoffe Meldungen von Schmerzrezeptoren. Die Ausschüttung solcher Botenstoffe erfolgt z. B. bei Bestätigung (erfreuliche Schulnote, Lob, gelungene Aufgabe), liebevoller menschlicher Zuwendung, positiver Überraschung, emotionaler Musik usw.

#### **Situation mit Suchtmitteln:**

Chemische Suchtmittel wie Nikotin oder manche Rauschmittel sind bestimmten Glücks-Botenstoffen sehr ähnlich, so dass sie an Stelle der „echten“ Transmitter an den Rezeptoren von Synapsen im Belohnungszentrum andocken können und damit Glücksgefühle hervorrufen bzw. Schmerzempfindung unterdrücken.

Allgemein regen Suchtmittel das Belohnungszentrum im Gehirn an. Durch die Mechanismen der operanten Konditionierung wird das Suchtmittel in der Folgezeit immer wieder konsumiert, um ein angenehmes Gefühl hervorzurufen. Bereits kleine Erinnerungen daran können zu einer Ausschüttung des „Glückshormons“ Dopamin\* führen, das die Erwartung der Belohnung auslöst und damit direkt zum Suchtverhalten (ver)führt.

Dabei tritt ein Gewöhnungseffekt ein, so dass die Dosis in der Regel mit der Zeit immer stärker erhöht werden muss, um den gleichen Effekt im Belohnungszentrum hervorzurufen.

Bei ausgeprägter Sucht werden andere Lebensvorgänge und Aufgaben oft vernachlässigt (z. B. Sozialkontakt, Nahrungsaufnahme, körperliche Betätigung, Hausaufgaben).

\* Das Wort hat nichts mit Doping zu tun; DOPA ist das Akronym von Dihydroxyphenylalanin, der Aminosäure, aus der Dopamin durch Abspaltung der Carboxygruppe entsteht.

Schwer Suchtkranke beklagen sich oft darüber, dass sie sich von der Sucht fremdgesteuert fühlen und beneiden alle Menschen, die frei über ihr Verhalten entscheiden können.

## **Tierversuche zum Suchtverhalten:**

### **a) Elektrische Reizung**

Versuchsaufbau: Mäusen wurden Elektroden in das Belohnungszentrum des Gehirns eingesetzt (schmerzfrei, weil es im Gehirn keine Schmerzrezeptoren gibt). Sobald die Tiere in der Skinnerbox einen Hebel betätigten, wurde über die Elektroden das Belohnungszentrum gereizt.

Beobachtung: Nachdem die Mäuse den Zusammenhang erkannt hatten, drückten sie den Hebel sehr oft und vernachlässigten dabei die Nahrungsaufnahme.

### **b) Alkohol**

Versuchsaufbau: In einer Skinnerbox konnten Mäuse durch das Drücken eines Hebels an eine kleine Menge Alkohol gelangen.

Beobachtung: Nachdem die Mäuse den Zusammenhang erkannt hatten, drückten sie den Hebel sehr oft und vernachlässigten dabei die Nahrungsaufnahme.

## **Wirkung der „harten“ Droge Kokain:**

In bestimmten Synapsen des Belohnungszentrums im Gehirn ist Dopamin der Transmitter. Wenn er in den synaptischen Spalt ausgeschüttet wird, dockt er an die Rezeptoren der nachfolgenden Nervenzelle an. Dies löst letztendlich ein Glücksgefühl aus. Das Dopamin löst sich bald wieder vom Rezeptor und wird wieder in die Zelle zurückgeholt, die ihn ausgeschüttet hat, um wieder in synaptische Bläschen gepackt zu werden.

Kokain verhindert diese Rückholung des Transmitters. Dadurch entsteht im synaptischen Spalt eine erhöhte Konzentration des Transmitters Dopamin, der deswegen häufiger an die Rezeptoren andockt. Dies erzeugt letztlich ein länger andauerndes Glücksgefühl bzw. eine Steigerung bis hin zu einem Rauschzustand.

## **Entstehung von Sucht:**

Eine Sucht entsteht meist dann, wenn die natürlich auftretenden Glückgefühle spärlich werden oder verschwinden („wenn es einem schlecht geht“) und künstlich versucht wird, Glücksgefühle hervorzurufen, indem ein bestimmter Suchtstoff konsumiert oder eine bestimmte Verhaltensweise (wie Computerspielen) ausgeübt wird.

Durch operante Konditionierung lernt ein evolutionsgeschichtlich sehr alter Teil des Gehirns, durch welche Handlung Glückgefühle hervorgerufen werden. Diese sehr alten Gehirnteile („Reptiliengehirn“) lassen sich nur unter sehr großer Anstrengung vom Verstand beeinflussen. Deshalb hilft oft der Wunsch, eine Sucht abzulegen, alleine nicht, um das Verhalten zu verändern.

Umgekehrt werden Menschen, die beispielsweise Opiate als Schmerzmittel im Zusammenhang mit Operationen erhalten, nicht süchtig, weil der Grund für die Verabreichung nicht darin liegt, einer inneren starken Unzufriedenheit künstlich entgegen zu wirken.

## **Diagnose von Sucht:**

Von Sucht spricht ein Mediziner dann, wenn mindestens drei der folgenden fünf Kriterien erfüllt sind:

- zwanghafte Einnahme eines chemischen Suchtmittels bzw. Ausführung von Suchtverhalten („Fasten“ in dieser Hinsicht fällt sehr schwer oder ist unmöglich.)
- keine Kontrolle über den Umfang des Konsums
- Entzugserscheinungen (psychisch bzw. körperlich) bei Verzicht auf das Suchtmittel bzw. Suchtverhalten bzw. bei dessen deutlicher Verringerung
- stetige Erhöhung der Dosis, um den gleichen Effekt zu erzielen
- Das Suchtmittel bzw. Suchtverhalten steht im Mittelpunkt des Lebens, andere Bereiche des Lebens werden vernachlässigt.

Hinweis auf Beratung durch den Hausarzt bzw. Beratungsstellen

## 4.2.2 Folgen von Sucht

*Die schlimmen Folgen von Sucht müssen genannt werden, aber es muss vermieden werden, dass dadurch Schüler zu stark verunsichert werden, denen Menschen nahe stehen, die süchtig sind oder die sie für süchtig halten.*

*Es kommt nicht darauf an, einen möglichst vollständigen Katalog von Drogenwirkungen aufzustellen, exemplarische Darstellung halte ich für erheblich zielführender.*

Spätestens jetzt wird thematisiert, dass es legale Drogen wie Alkohol oder Nikotin und illegale Drogen gibt. Wenn das Bedürfnis nach einer Diskussion z. B. über den Konsum von Cannabis geäußert wird, sollte dem nachgegeben werden. Unabhängig von der privaten Einstellung der Lehrkraft darf aber auf keinen Fall der Konsum nicht legaler Drogen augenzwinkernd gerechtfertigt werden.

Die Folgen von Sucht werden an wenigen Suchtmitteln dargestellt, z. B.:

- **Rauchen** (dazu existiert Vorwissen aus der 5. Klasse): Teerablagerungen in der Lunge behindern den Gasaustausch und können zu Lungenkrebs führen; Ader-Verengungen durch Nikotin können zu Durchblutungs-Störungen führen, die bis zum Absterben von Gewebe führen können („Raucherbein“)
- **Alkohol**: akut (d. h. in der Situation beim und nach dem Alkoholgenuss) langsamere Reaktionen (wichtig im Straßenverkehr), Koordinationsprobleme beim Sprechen und Gehen; **Schülerversuch** ALP\_7\_8\_V08 Rauschbrille: Eine Brille verzerrt das Bild ähnlich einem Rauschzustand durch Alkohol. Die Versuchsperson kann damit manche motorischen Aufgaben nicht mehr korrekt lösen (einen Ball fangen oder gezielt werfen; beim Gehen muss darauf geachtet werden, dass die Versuchsperson sich durch ungeschickte Bewegungen nicht verletzen kann).
- **Cannabisprodukte** (Haschisch, Marihuana): illegale Drogen; gelten als eher „sanfte“ Drogen, aber es gibt auch erschreckende Berichte über Langzeitfolgen (Einschränkungen in der Gehirnentwicklung und -tätigkeit). Vermutlich reagieren Menschen darauf sehr unterschiedlich: Die einen werden süchtig, andere nicht; die einen bekommen Gehirnschäden, andere nicht.

Unbedingt müssen auch die Folgen nicht-stofflicher Sucht angesprochen werden wie bei

- **Spielsucht**
- **Magersucht**
- **Kaufsucht**

### 4.3 Lebenskompetenz

<b>Inhalte zu den Kompetenzen</b>	<b>Kompetenzerwartungen: Die Sch. ...</b>
Lebenskompetenz: u. a. Selbstwahrnehmung, Problemlösefähigkeit, Beziehungsfähigkeit, Stressbewältigung	erklären die Bedeutung von Lebenskompetenzen für eine starke Persönlichkeit, die die Anforderungen des Alltags bewältigen kann und ihre Zufriedenheit nicht von bestimmten Verhaltensweisen oder Substanzen abhängig macht, um Strategien für die eigene Persönlichkeitsentwicklung ableiten zu können.
<b>Vorwissen:</b> <b>Jgst. 5 Biologie</b> , Lernbereich 2.3.1: Informationsaufnahme, Informationsverarbeitung und Reaktion (Wirkung von Alkohol auf die Reaktionsfähigkeit) <b>Unterstufe Ethik, ev. bzw. kath. Religion:</b> Themen zur Selbstkompetenz	<b>Weiterverwendung:</b> -

*Weil die Schüler die Probleme, die eine noch nicht gestärkte Lebenskompetenz mit sich bringt, meist recht gut kennen, aber noch wenig Erfahrung darin haben, ihnen zu begegnen, wären sie überfordert, wenn sie sich die Inhalte dieses Abschnitts ganz auf sich gestellt erarbeiten müssten. Hier ist meiner Meinung nach eine verständnisvolle, sanfte Führung durch die Lehrkraft angebracht. In welcher Form das geschehen soll, hängt stark davon ab, was die Klasse gerne annimmt (bzw. ablehnt).*

Rückschläge wirken sich negativ auf das Selbstwertgefühl aus. Dann ist die Hemmschwelle klein, sich eine Ersatzbefriedigung zu verschaffen: Suchtmittel bzw. Suchtverhalten verhelfen zum momentanen Gefühl scheinbarer Stärke und Freude: Im Computerspiel kann man sich mächtig fühlen; Alkohol enthemmt, was gerne mit Mut verwechselt wird; wer raucht, versucht „cool“ zu wirken; und eine der schlimmsten Drogen hat ihren Namen von dem Gefühl, das sie hervorruft, nämlich ein Held zu sein: Heroin (*heros*, altgriechisch: Held). Sucht ist in dieser Hinsicht nicht nur ein Mechanismus zum Verdrängen anstehender Probleme, sondern auch ein Suchen nach Anerkennung, Bewunderung und Erfolgserlebnissen.

In Wahrheit behindert Sucht aber genau diese Ziele, weil sie Wahrnehmung, Handlungs-Fähigkeit und Sozialkompetenz einschränkt sowie auf Dauer die Gesundheit schädigt.

Menschen mit hoher Lebenskompetenz werden nicht süchtig, auch wenn sie Alkohol trinken oder Computerspiele betreiben. Lebenskompetenz ist erlernbar, wesentliche Punkte dabei sind:

- **Selbstwahrnehmung:** Man muss lernen, aufmerksam und ehrlich in sich hinein zu hören, sich so anzunehmen, wie man ist, statt sich mit einem von außen vorgegebenen Ideal zu vergleichen, das in der Regel unerreichbar ist (Medienkritik: prozessbezogene Kompetenz „Bewerten“).  
Die Selbstwahrnehmung ist bei Achtklässlern oft das größte Problem, denn während der Pubertät gestaltet sich auch die eigene Persönlichkeit um, was sehr verunsichernd wirken kann. Dazu kommt nach und nach der Wunsch, einem potentiellen Partner zu gefallen, obwohl die meisten in diesem Alter alles andere als davon überzeugt sind, das zu leisten.
- **Problemlöse-Fähigkeit:** Das Leben stellt jeden Menschen ständig vor kleinere und größere Probleme – das ist völlig normal. Man muss lernen, Probleme als Herausforderungen („challenge“) zu akzeptieren und sich ihnen zu stellen, auch wenn man sie nicht in jedem einzelnen Fall zufriedenstellend lösen kann. Dazu gehört eine Portion Frustrations-Toleranz. Hohe Lebenskompetenz bedeutet in diesem Zusammenhang nicht, dass man alle Probleme meistern würde, sondern dass man auch (gelegentliches) Scheitern

als normales Lebensphänomen akzeptiert, sich dann zwar momentan ärgert, aber nicht in seinen Grundfesten erschüttern lässt.

- **Beziehungs-Fähigkeit:** Der Mensch ist ein Gruppenwesen, das auf Beziehungen zu anderen Menschen angewiesen ist (nicht nur von der Versorgung her, sondern auch psychisch). Der Umgang mit anderen Menschen ist aber auch eine permanente Herausforderung (s. o.). Man muss lernen, den Anderen anzunehmen, wie er ist, mit all seinen Schwächen und Stärken. Zur Beziehungs-Fähigkeit gehört auch, die Bedürfnisse den Gegenübers wichtig zu nehmen und zu akzeptieren, im besten Fall, sich in das Gegenüber hinein zu versetzen. Dabei müssen aber die eigenen Bedürfnisse auch zu ihrem Recht kommen. In der Regel muss ein Kompromiss gefunden werden.  
In der Kommunikation ist es stets negativ, wenn daraus ein Machtkampf wird. Bei Meinungsverschiedenheiten ist es dagegen sinnvoll, zunächst die Aussage des Widersachers zu „spiegeln“ („Ich habe verstanden, dass du meinst ...“), damit der sich wahrgenommen und damit als Mensch angenommen fühlt. Erst dann wird die eigene Meinung dagegen gesetzt. Wichtig ist auch, nicht aufgrund einer einzelnen Aussage bzw. deren negativer Wertung gleich eine Bewertung der anderen Persönlichkeit vorzunehmen („Der ist ein schlechter Mensch, weil er gesagt hat ...“). Zur Beziehungs-Fähigkeit gehört auch, gegebenenfalls „Nein“ zu sagen, beispielsweise wenn einem gegen den eigenen Willen Suchtmittel angeboten werden (oft auch mit Nachdruck bis zur Drohung, bei Nichtannahme aus der Gruppe ausgeschlossen zu werden).
- **Stress-Bewältigung:** Hierauf muss nicht näher eingegangen werden, denn das war bereits Thema im ersten Kapitel dieses Schuljahres. Aber es ist sinnvoll, wenn Schüler dies wiederholend kurz darstellen. Zur Stress-Bewältigung gehört auch die Fähigkeit, sich regelmäßig zu entspannen und etwas Angenehmes zu genießen.

Alle diese Punkte sind Herausforderungen, an denen praktisch jeder Mensch bis an sein Lebensende arbeiten muss, und keine Eigenschaften, die ein Glückspilz fix und fertig in die Wiege gelegt bekommt oder die man jemals bis zur Perfektion beherrschen wird.

Faktoren, welche die Persönlichkeit stabilisieren, sind z. B. sinnvolle Freizeitgestaltung, reflektiertes Konsumverhalten, Bezug zur Vielfalt und Schönheit der Natur bzw. der Kunst, Verantwortung übernehmen (auch im Kleinen)

Thomas Nickl, April 2020