

**Andre Dörschug**

**Didaktische Diskussion eines Projektes am  
Gymnasium zum Thema: Giftpflanzen und  
Gifttiere in unserer Stadt**

**Examensarbeit**

# BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei [www.GRIN.com](http://www.GRIN.com) hochladen  
und kostenlos publizieren



### **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

### **Impressum:**

Copyright © 2003 GRIN Verlag  
ISBN: 9783638311335

### **Dieses Buch bei GRIN:**

<https://www.grin.com/document/29678>

**Andre Dörschug**

**Didaktische Diskussion eines Projektes am Gymnasium  
zum Thema: Giftpflanzen und Gifttiere in unserer Stadt**

## **GRIN - Your knowledge has value**

Der GRIN Verlag publiziert seit 1998 wissenschaftliche Arbeiten von Studenten, Hochschullehrern und anderen Akademikern als eBook und gedrucktes Buch. Die Verlagswebsite [www.grin.com](http://www.grin.com) ist die ideale Plattform zur Veröffentlichung von Hausarbeiten, Abschlussarbeiten, wissenschaftlichen Aufsätzen, Dissertationen und Fachbüchern.

### **Besuchen Sie uns im Internet:**

<http://www.grin.com/>

<http://www.facebook.com/grincom>

[http://www.twitter.com/grin\\_com](http://www.twitter.com/grin_com)

# **Didaktische Diskussion eines Projektes am Gymnasium zum Thema: „Giftpflanzen und Gifttiere in unserer Stadt“**

Schriftliche Hausarbeit im Rahmen der  
Ersten Staatsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe 1 und 2  
Dem Staatlichen Prüfungsamt für Erste Staatsprüfung für Lehrämter an Schulen  
- Essen -

vorgelegt von:  
Andre Dörschug  
Essen im April 2003

(Institut für Biologie und ihre Didaktik)  
Fachbereich 9

# Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort_____	5
2	Einleitung _____	7
3	Sachanalyse_____	10
3.1	Vorbemerkungen_____	10
3.2	Zum Begriff „Gift“_____	10
3.3	Biologie ausgewählter Giftpflanzen und Gifttiere _	13
3.3.1	Vorbemerkungen _____	13
3.3.2	Gliederungsprinzipien _____	14
3.3.3	Biologie Giftpflanzen_____	18
3.3.3.1	Vergiftungen durch Berühren _____	18
3.3.3.1.1	Große Brennnessel _____	18
3.3.3.1.2	Riesen-Bärenklau _____	22
3.3.3.1.3	Efeu _____	26
3.3.3.1.4	Roter Fingerhut _____	30
3.3.3.2	Vergiftungen durch Naschen auffallender Samen und Früchte _____	34
3.3.3.2.1	Eibe _____	34
3.3.3.2.2	Stechpalme _____	39
3.3.3.2.3	Goldregen _____	42
3.3.3.2.4	Pfaffenhütchen _____	45
3.3.3.2.5	Aronstab _____	48

3.3.3.2.6	Verhalten bei Pflanzenvergiftungen durch Naschen auffallender Samen und Früchte _____	52
3.3.3.3	Vergiftungen bei Nutzung als Nahrungs-/Heilmittel _____	54
3.3.3.3.1	Kartoffel _____	54
3.3.3.3.2	Herbst-Zeitlose _____	57
3.3.3.3.3	Schwarzer Holunder _____	60
3.3.3.3.4	Tüpfel-Johanniskraut _____	63
3.3.3.4	Vergiftungen bei Nutzung als Rauschgift:	
	Engelstropete _____	66
3.3.4	Biologie Gifttiere _____	69
3.3.4.1	Vergiftungen durch Berühren:	
	Erdkröte _____	69
3.3.4.2	Vergiftungen durch Bisse _____	72
3.3.4.2.1	Kreuzotter _____	72
3.3.4.2.2	Kreuzspinne _____	78
3.3.4.3	Vergiftungen durch Stiche _____	84
3.3.4.3.1	Hornisse _____	83
3.3.4.3.2	Wespe _____	87
3.3.4.3.3	Honigbiene _____	94
3.3.4.4	Sonderfall:	
	Waldameise _____	101

4	Didaktische Diskussion	106
4.1	Vorbemerkungen	106
4.2	Literatur und Gesetzliches	106
4.2.1	Zum Begriff „Gift“ in der Literatur für die Schule	106
4.2.2	Inhaltliche Vorgaben	108
4.2.3	Sicherheitsvorschriften	110
4.2.4	Naturschutzgesetze	111
4.2.5	Vorschriften zum außerschulischen Unterricht	112
4.3	Zielvorgaben	112
4.3.1	Unterrichtsprinzipien	112
4.3.2	Didaktische Re-Konstruktion	114
4.3.3	Projektunterricht in arbeitsteiligen Kleingruppen	116
4.4	Erprobung an der Schule	119
4.4.1	Planung	119
4.4.1.1	Schule und Lehrer	119
4.4.1.2	Lernorte in der Stadt	119
4.4.1.3	Auswahl der Arten	120
4.4.1.4	Konzept der Unterrichtseinheit	120
4.4.2	Durchführung	122
4.4.2.1	Beginn der Unterrichtssequenz	122
4.4.2.2	Kennenlernen einzelner Giftpflanzen und Gifttiere	123
4.4.2.3	Erkundung der Lernorte	124

	4.4.2.4	Auswahl der Arten _____	124
	4.4.2.5	Untersuchung _____	125
	4.4.2.6	Präsentation _____	127
	4.4.2.7	Fazit _____	128
5		Abbildungsverzeichnis _____	131
6		Literaturverzeichnis _____	135
7		Abschließende Erklärungen _____	141

# 1 Vorwort

Ich möchte die Natur<sup>1</sup> nicht nur passiv betrachten, sondern aktiv, gezielt beobachten, untersuchen und Zusammenhänge erkennen. Daneben möchte ich die Natur auch nutzen durch Sammeln von Pilzen, Wildkräutern und Beeren. Der Erlebniswert Natur wird dabei zwangsläufig vertieft. Mit zwei Freunden, die diese Einstellung teilen, gehe ich monatlich nach draußen: Wir erkunden gemeinsam autodidaktisch die Natur. Dazu nehmen wir uns ein Thema vor, zu dem bereitet jeder ein eigenes Konzept getrennt vor. Gemeinsam setzen wir aus diesen Konzepten eine Mischung am ersten Wochenende im Monat um, ähnlich den Prinzipien in der Projektarbeit. Problemstellung, Planung und Durchführung sind dabei jedoch sehr viel stärker verzahnt und von der Situation vor Ort abhängig. Hinzu kommt eine größere Fahrt wie z.B. im Jahr 2001, bei der wir für eine Woche in die Alpen ins Wettersteingebirge (Mittenwald) gefahren sind. Als Nachbereitung und für den Gedankenaustausch mit anderen Gruppen nutzen wir das Internet. Dazu haben wir eine eigene Homepage erstellt auf der wir unsere Erfahrungen und Erlebnisse mit dem Hintergrundwissen präsentieren und nennen uns dort „Die Waldläufer“<sup>2</sup>. Die Internetseite entspricht im Projekt der Präsentation in einer besonderen Form (Nutzung des neuen Mediums mit Interaktion).

Wir beteiligen uns daneben aktiv am Naturschutz. In Zusammenarbeit mit der Stadt R. haben wir beispielsweise zur Umwelterfahrung und zum pfleglichen (nachhaltigen) Umgang mit der Natur Plakatwände entworfen und das Ergebnis im Stadthaus ausgestellt.

Einige Mitmenschen behaupten, dass wir uns unnötigen Gefahren wie Fuchsbandwurm, Zecken mit Borreliose etc.,

---

<sup>1</sup> Unter Natur wird das Gewachsene im Gegensatz zu dem vom Menschen Geschaffenen verstanden.

<sup>2</sup> Zu finden sind wir unter [www.ruf-der-wildnis.de](http://www.ruf-der-wildnis.de).

Schlangenbissen oder Giftpflanzen, wie Fingerhut, Schierling aussetzen. Auch von den anderen „Waldläufern“ werde ich häufiger gefragt, ob diese Gefahren bestehen. Ich habe mich deshalb damit beschäftigt, insbesondere mit Zusammenhängen und Gegenmaßnahmen bei Krankheitsübertragungen und Vergiftungen durch Pflanzen und Tiere. Viele Risiken lassen sich dabei durch einfache Regeln so stark vermindern, dass sie keine Gefahr mehr darstellen. Ein Restrisiko ist jedoch immer vorhanden (auch im Internet nachzulesen). Insbesondere die Beschäftigung mit giftigen Tieren und Pflanzen empfand ich als sehr interessant und faszinierend.

Ich wollte deshalb gerne ein solches Thema mit Schülern<sup>3</sup> umsetzen. Dafür bot sich die Hausarbeit an. Ich danke Herrn Prof. Dr. E. Schmidt für die Vergabe des Themas.

---

<sup>3</sup> Der Begriff Schüler ist in dieser Arbeit geschlechtsneutral zu verstehen und wurde aus Gründen der Einfachheit gewählt.

## 2 Einleitung

*„Der Mensch muss die ganze Schöpfung lieben*

*- oder er wird nichts in ihr lieben.“*

(RUDOLPH KAISER 1993)

Wir sind umgeben von giftigen Pflanzen und Tieren. Ein genauerer Blick in unsere Umgebung zeigt es: Im Garten sehen wir Lorbeer, Lebensbaum und Eibe. Beim Spaziergang in der Natur begegnen wir Fingerhut, Schöllkraut und Zaunrübe. Selbst viele unserer Zimmerpflanzen wie z.B. Weihnachtsstern und Dffenbachia sind giftig. Am Kaffeetisch naschen Wespen von unserem Kuchen, beim Beerensammeln können wir der Kreuzotter begegnen. Gehen wir barfuß über die Wiesen, werden wir manchmal von Bienen gestochen.

Giftige Pflanzen und Tiere werden von vielen Menschen als Übel betrachtet. Wespennester werden ausgebrannt, giftige Pflanzen aus dem Garten verbannt und am Wegrand beim Spaziergang ausgerissen. Die Kreuzotter wird beim Versuch zu fliehen im Heidelbeergebüsch erschlagen.

Viele Menschen glauben dabei, etwas Gutes getan zu haben, indem sie die Welt von diesen giftigen, gefährlichen Lebewesen befreit haben. Die Gleichung, giftig gleich gefährlich, ist nur bedingt richtig. Ohne Zweifel sind Gefahren durch Giftpflanzen und Gifttiere gegeben und müssen beachtet werden. Doch die Gefahren werden in der Bevölkerung überhöht wahrgenommen. Bei den Menschen gibt es viele Ängste und Befürchtungen. In Statistiken über Vergiftungsursachen sind Giftpflanzen und Gifttiere jedoch nur auf den hinteren Rängen zu finden (auch bei Kindern). Ein sehr viel größeres Gefahrenpotential geht von Haushaltsprodukten und Arzneimitteln aus (HESSE 1998).

Das Gift wird bei Lebewesen für unterschiedliche Aufgaben verwendet. Pflanzen benötigen Gifte nicht unmittelbar. Die

Funktion des Giftes beruht bei ihnen vor allem auf einer Abwehr von Fraßfeinden (TEUSCHER & LINDEQUIST 1988). Die Giftigkeit wird den Pflanzenfressern meistens durch einen bitteren oder scharfen Geschmack angezeigt, der aber zur Entfaltung der Wirkung nicht nötig sein muss (TEUSCHER & LINDEQUIST 1988). Manchmal reicht es sogar aus, wenn die Pflanze beim Fressen für ein Tier unangenehm riecht oder schlecht schmeckt aber kein Gift enthält, um verschont zu werden (HESSE 1990). In der Evolution haben sich aber auch Tiere herausgebildet, die gegen bestimmte Gifte unempfindlich sind, die Pflanzen daher trotzdem fressen und dabei sogar das Gift selbst nutzen (vgl. MEYFARTH & TEUTLOFF 2001). Pflanzen sind meistens passiv giftig. Das heißt, sie besitzen meist keine speziellen Einrichtungen bzw. „Werkzeuge“, um ihr Gift zu verabreichen. Um zu Vergiftungen zu führen müssen die Pflanzen in der Regel gegessen bzw. gefressen werden. Ausnahmen bilden Pflanzen, die bei Berührungen zu Vergiftungen führen. Ein Beispiel hierfür ist die Brennessel.

Tiere können Gift genauso wie Pflanzen passiv, zur Abwehr von Angreifern nutzen, wie beispielsweise der Marienkäfer. Es gibt aber auch aktiv giftige Tiere. Sie besitzen spezielle Einrichtungen (Giftzahn, Giftstachel, etc.) um Gift gezielt abzugeben (MEBS 2000). Das Gift kann dabei auch zur Abwehr von Feinden verwendet werden. Es wird dann aber meistens zum Beuteerwerb eingesetzt. Oft ist damit eine weitere Aufgabe, die Vorverdauung (Verdauung) der Beute, verbunden (MEBS 2000).

Die Arbeit soll dazu beitragen, mehr über das Phänomen „Gift“ bei Pflanzen und Tieren zu erfahren. Hierbei sollen die von Giftpflanzen und Gifttieren ausgehenden Gefahren weder verharmlost noch überbewertet werden. Die Beschäftigung mit ihnen kann helfen, unsinnige Ängste abzubauen, wirkliche Gefahren zu verringern und bei Vergiftungen richtig zu handeln.

Wichtig bei der Behandlung dieses Themas ist, dass die Tiere und Pflanzen nicht losgelöst vom Menschen betrachtet werden. Die Gefühle, die beim Thema Giftpflanzen und Gifttiere vorhanden sind, müssen ernst genommen und dürfen nicht einfach beiseite geschoben werden. Werden die Emotionen nicht beachtet, verbleiben unweigerlich die Erkenntnisse über Giftpflanzen und Gifttiere und erreichen die Menschen nicht in ihrem Alltag.