

Decken sich die Kursinhalte der Ökologischen Station in der JH Sorpesee mit den Anforderungen des neuen Kernlehrplans für die Sekundarstufe II in Nordrhein-Westfalen?

Sascha Ebert¹ *

¹Ökologische Station in der JH Sorpesee, Am Sorpesee 7, 59846 Sundern

ZUSAMMENFASSUNG

Ab dem nächsten Schuljahr gilt in Nordrhein-Westfalen ein neuer SII-Kernlehrplan für das Fach Biologie. Gerade im Bereich Ökologie hat sich einiges geändert. Deshalb ist es sinnvoll, das Kursangebot der Ökologischen Station auf Konsistenz mit diesen neuen Richtlinien zu prüfen und gegebenenfalls anzupassen.

ALTER UND NEUER LEHRPLAN

Die Endfassung des neuen nordrhein-westfälischen Biologie-Kernlehrplans für die gymnasiale Oberstufe liegt vor und ist per Download erhältlich (MSW, 2013). Er tritt zum 1. August 2014 beginnend mit der Einführungsphase (EF) in Kraft, um dann sukzessive weitergeführt zu werden. Er löst den Lehrplan von 1999 (MSWWF, 1999) ab.

Der neue Kernlehrplan ist kompetenzorientiert und gliedert sich grob in Kompetenzbereiche

- Umgang mit Fachwissen
- Erkenntnisgewinnung
- Kommunikation und Bewertung

und Inhaltsfelder

- *Einführungsphase*: Biologie der Zelle
- Energiestoffwechsel
- *Qualifikationsphase*: Genetik
- Ökologie
- Evolution
- Neurobiologie

LEHRPLAN UND KURSINHALTE

Durch die Umstellung des alten Biologielehrplans hin zu einem Kernlehrplan Biologie haben sich im Themenbereich Ökologie Veränderungen ergeben. Im Folgenden wird dargestellt, inwieweit

die in den Kursen der Ökologischen Station erwerbenden Kompetenzen sich mit denen im Lehrplan geforderten decken. Die Abkürzungen der Kompetenzerwartungen sind in dem neuen Kernlehrplan (MSW, 2013) zu finden.

Welche Veränderungen ergeben sich für die Ökologische Station Sorpesee? Die erste Betrachtung des Inhaltsfeldes Ökologie zeigt zwei interessante Neuerungen. Zum einen fehlt die Eingrenzung auf ein Ökosystem (terrestrisch oder aquatisch). Die zweite Neuerung betrifft die Fotosynthese. Diese ist aus der Einführungsphase ins Inhaltsfeld Ökologie verschoben worden, nicht nur mit ihren ökologischen Bezügen, sondern auch im Hinblick auf stoffwechselfysiologische Fragen.

Die Kurse der Ökologischen Station decken weiterhin sehr gut wichtige Bereiche aus dem Kernlehrplan ab. Einen ausführlichen Vergleich liefern die Tabellen 1 und 2. Weiterhin bleibt einer der Schwerpunkte der Station das naturwissenschaftliche, praktische Arbeiten. Der Wechsel zwischen Freiland- und Laborarbeit fügt sich nahtlos in eine fachliche Auswertung ein. Dies entspricht im besonderen Maße dem Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung, der mit den Kompetenzerwartungen E1-E7 (Probleme und Fragestellungen; Wahrnehmung und Messung; Hypothesen; Untersuchungen und Experimente; Auswertung; Modelle; Arbeits- und Denkweisen) im Programm der Station abgebildet wird.

*eMail s.ebert@oeko-sorpe.de

Kernlehrplan	Inhalte der Ökologischen Station
GK	
Fachwissen: Die Schülerinnen und Schüler ...	
... zeigen den Zusammenhang zwischen dem Vorkommen von Bioindikatoren und der Intensität abiotischer Faktoren in einem beliebigen Ökosystem auf (UF3, UF4, E4)	Organismen (Plankton und Makrozoobenthos) werden als Bioindikatoren in den Kontext der Trophie des Stausees / Baches eingeordnet
... beschreiben die Dynamik von Populationen in Abhängigkeit von dichteabhängigen und dichteunabhängigen Faktoren (UF1)	Vertiefung in Absprache
Erkenntnisgewinnung: Die Schülerinnen und Schüler ...	
... leiten aus Daten zu abiotischen und biotischen Faktoren Zusammenhänge im Hinblick auf zyklische und sukzessive Veränderungen (Abundanz und Dispersion von Arten) sowie K- und r-Lebenszyklusstrategien ab (E5, UF1, UF2, UF3, UF4)	Die Häufigkeit und Verteilung des Phyto- und Zooplanktons werden im Kontext der erhobenen (chemisch/physikalischen) Daten in Zusammenhänge eingeordnet
... entwickeln aus zeitlich-rhythmischen Änderungen des Lebensraums biologische Fragestellungen und erklären diese auf der Grundlage von Daten (E1, E5)	Der See im Jahresverlauf
... leiten aus Untersuchungsdaten zu intra- und interspezifischen Beziehungen (Parasitismus, Symbiose, Konkurrenz) mögliche Folgen für die jeweiligen Arten ab und präsentieren diese unter Verwendung angemessener Medien (E5, K3, UF1).	Vertiefung in Absprache
... erklären mithilfe des Modells der ökologischen Nische die Koexistenz von Arten (E6, UF1, UF2)	Vertiefung in Absprache
Kommunikation: Die Schülerinnen und Schüler ...	
... stellen energetische und stoffliche Beziehungen verschiedener Organismen unter den Aspekten von Nahrungskette, Nahrungsnetz und Trophieebene formal, sprachlich und fachlich korrekt dar (K1, K3)	Der Zusammenhang der Trophieebenen wird im Kontext der Planktonuntersuchung thematisiert
... erklären auf der Grundlage von Untersuchungsdaten die Wirkung von anthropogenen Faktoren auf ausgewählten globalen Stoffkreislauf (K1, K3, UF1)	Der Stickstoff- und Phosphatkreislauf werden analysiert und ausgewertet (anthropogene Einträge durch die Zuläufe/ Bedeutung des Vorbeckens)
Bewertung: Die Schülerinnen und Schüler ...	
... diskutieren Konflikte zwischen der Nutzung natürlicher Ressourcen und dem Naturschutz (B2, B3)	Die Veränderung der Trophie vom Vorbecken zum Hauptbecken wird unter gewässerswirtschaftlichen Aspekten (Bedeutung für die Ruhr) bewertet
... entwickeln Handlungsoptionen für das eigene Konsumverhalten und schätzen diese unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit ein (B2, B3)	Vertiefung in Absprache

Tab. 1. Der neue Lehrplan und die an der Ökol. Station erwerbbaeren Kompetenzen (Grundkurs)

Kernlehrplan	Inhalte der Ökologischen Station
LK	
Fachwissen: Die Schülerinnen und Schüler ...	
...zeigen den Zusammenhang zwischen dem Vorkommen von Bioindikatoren und der Intensität abiotischer Faktoren in einem beliebigen Ökosystem auf (UF3, UF4, E4)	Organismen (Plankton und Makrozoobenthos) werden als Bioindikatoren in den Kontext der Trophie des Stausees / Baches eingeordnet
...beschreiben die Dynamik von Populationen in Abhängigkeit von dichteabhängigen und dichteunabhängigen Faktoren (UF1)	Vertiefung in Absprache
Erkenntnisgewinnung: Die Schülerinnen und Schüler ...	
...untersuchen das Vorkommen, die Abundanz und die Dispersion von Lebewesen eines Ökosystems im Freiland (E1, E2, E4)	Die Häufigkeit und Verteilung des Phyto- und Zooplanktons werden im Kontext der erhobenen (chemisch/physikalischen) Daten in Zusammenhänge eingeordnet
...leiten aus Daten zu abiotischen und biotischen Faktoren Zusammenhänge im Hinblick auf zyklische und sukzessive Veränderungen (Abundanz und Dispersion von Arten) sowie K- und r-Lebenszyklusstrategien ab (E5, UF1, UF2, UF3, UF4)	Die Häufigkeit und Verteilung des Phyto- und Zooplanktons werden im Kontext der erhobenen (chemisch/physikalischen) Daten in Zusammenhänge eingeordnet
...entwickeln aus zeitlich-rhythmischen Änderungen des Lebensraums biologische Fragestellungen und erklären diese auf der Grundlage von Daten (E1, E5)	Der See im Jahresverlauf
...leiten aus Untersuchungsdaten zu intra- und interspezifischen Beziehungen (u.a. Parasitismus, Symbiose, Konkurrenz) mögliche Folgen für die jeweiligen Arten ab und präsentieren diese unter Verwendung angemessener Medien (E5, K3, UF1)	Vertiefung in Absprache
...erklären mit Hilfe des Modells der ökologischen Nische die Koexistenz von Arten (E6)	Vertiefung in Absprache
Kommunikation: Die Schülerinnen und Schüler ...	
...stellen energetische und stoffliche Beziehungen verschiedener Organismen unter den Aspekten von Nahrungskette, Nahrungsnetz und Trophieebene formal, sprachlich und fachlich korrekt dar (K1, K3)	Der Zusammenhang der Trophieebenen wird im Kontext der Planktonuntersuchung thematisiert
...erklären auf der Grundlage von Untersuchungsdaten die Wirkung von anthropogenen Faktoren auf ausgewählten globalen Stoffkreislauf (K1, K3, UF1)	Der Stickstoff- und Phosphatkreislauf werden analysiert und ausgewertet (anthropogene Einträge durch die Zuläufe/ Bedeutung des Vorbeckens)
Bewertung: Die Schülerinnen und Schüler ...	
...diskutieren Konflikte zwischen der Nutzung natürlicher Ressourcen und dem Naturschutz (B2, B3)	Die Veränderung der Trophie vom Vorbecken zum Hauptbecken wird unter gewässerwirtschaftlichen Aspekten (Bedeutung für die Ruhr) bewertet.
...entwickeln Handlungsoptionen für das eigene Konsumverhalten und schätzen diese unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit ein (B4)	Vertiefung in Absprache

Tab. 2. Der neue Lehrplan und die an der Ökol. Station erwerbbaeren Kompetenzen (Leistungskurs)

LITERATUR

MINISTERIUM FÜR SCHULE, WEITERBILDUNG, WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (1999): Kernlehrplan für die Sekundarstufe II Gymnasium / Gesamtschule in Nordrhein-Westfalen - Biologie. Heft 4722. Düsseldorf http://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/lehrplaene/upload/lehrplaene_download/gymnasium_os/4722.pdf

MINISTERIUM FÜR SCHULE UND WEITERBILDUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2013): Kernlehrplan für die Sekundarstufe II Gymnasium / Gesamtschule in Nordrhein-Westfalen - Biologie. Heft 4722. Düsseldorf http://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/lehrplaene/upload/klp_SII/bi/GOST_Biologie_Endfassung.pdf