

Niedersächsisches Kultusministerium

Rahmenrichtlinien

für das Fach

Ernährung

in der

Fachoberschule

– Ernährung und Hauswirtschaft –

Stand: Juli 2007

Herausgeber: Niedersächsisches Kultusministerium
Schiffgraben 12, 30159 Hannover
Postfach 1 61, 30001 Hannover

Hannover, Juli 2007
Nachdruck zulässig

Bezugsadresse: <http://www.bbs.nibis.de>

Bei der Erarbeitung dieser Rahmenrichtlinien haben folgende Lehrkräfte des berufsbildenden Schulwesens mitgewirkt:

Buml, Anja, Hannover

Höper, Ulrike, Celle (Kommissionsleiterin)

Kathmann, Birgitt, Vechta (Kommissionsleiterin)

Passon, Marianne, Gifhorn

Schaaf, Katrin, Osnabrück

Schulz, Karin, Uelzen

Als Vertreterinnen des Landesschulbeirats haben mitgewirkt:

Bornemann, Elisabeth

Sachweh, Rosemarie

Redaktion:
Michael Faulwasser

Niedersächsisches Landesamt für Lehrerbildung und Schulentwicklung (NiLS)
Keßlerstraße 52
31134 Hildesheim

Abteilung 1 – Ständige Arbeitsgruppe für die Entwicklung und Erprobung beruflicher Curricula und Materialien (STAG für CUM) –

Inhaltsverzeichnis

1	Grundsätze	1
1.1	Verbindlichkeit	1
1.2	Ziele der Fachoberschule	1
1.3	Didaktische Grundsätze für die Fachoberschule	1
1.4	Ziele und didaktische Grundsätze für das Fach Ernährung	2
1.4.1	Unterricht in der Klasse 12	2
1.4.2	Unterricht in den Fächern Betriebs- und Volkswirtschaft sowie Informationsverarbeitung	2
1.4.3	Unterricht in der Klasse 11	3
2	Lerngebiete	4
2.1	Struktur	4
2.2	Übersicht	5
2.3	Lerngebiete, Zielformulierung, Inhalte und Unterrichtshinweise	6
	Lerngebiet: Verfahren der Lebensmittelproduktion untersuchen	6
	Lerngebiet: Biotechnologische Entwicklungen in der Lebensmittelproduktion beurteilen	7
	Lerngebiet: Ernährungsverhalten bewerten	8
	Lerngebiet: Stoffwechselvorgänge für die Ernährung des gesunden Menschen analysieren	9

1 Grundsätze

1.1 Verbindlichkeit

Rahmenrichtlinien weisen Mindestanforderungen aus und schreiben die Ziele, Inhalte und didaktischen Grundsätze für den Unterricht verbindlich vor. Sie sind so gestaltet, dass die Schulen ihr eigenes pädagogisches Konzept sowie die besonderen Ziele und Schwerpunkte ihrer Arbeit weiter entwickeln können. Die Zeitrichtwerte sowie die Hinweise zum Unterricht sind als Anregungen für die Schulen zu verstehen.

1.2 Ziele der Fachoberschule

Die Fachoberschule hat die Aufgabe die Persönlichkeit der Schülerinnen und Schüler weiter zu entwickeln. Dies geschieht auf der Grundlage des Christentums, des europäischen Humanismus und der Ideen der liberalen, demokratischen und sozialen Freiheitsbewegungen.¹

Das Ziel der Fachoberschule ist der Erwerb der Studierfähigkeit mit dem Abschluss der Fachhochschulreife.²

1.3 Didaktische Grundsätze für die Fachoberschule

Handlungsorientierung

Der Unterricht ist nach dem didaktischen Konzept der Handlungsorientierung durchzuführen.³

Berufsorientierung

Die Fachoberschule ist gekennzeichnet durch eine fachliche Schwerpunktbildung. Sie knüpft grundsätzlich an berufliche bzw. betriebliche Erfahrungen der Lernenden an. Diese Erfahrungen sind i. d. R. Ausgangspunkt für die Gestaltung der Lehr-/ Lernprozesse der jeweiligen Unterrichtsfächer.

Studienorientierung

Das Ziel der Fachoberschule, die Lernenden zur Studierfähigkeit zu führen, verlangt eine Orientierung der Lehr-/ Lernprozesse an den Prinzipien von Wissenschaft.

Orientierung an Wissenschaftsprinzipien bedeutet in diesem Zusammenhang u. a. komplexe theoretische Erkenntnisse nachzuvollziehen, vielschichtige Zusammenhänge zu durchschauen, zu ordnen und verständlich darzustellen.

Individuelle Erfahrungen und Erkenntnisse aus dem beruflichen Erfahrungsraum werden einer Kritik unterworfen. Sie sind in verschiedene Kontexte von wissenschaftlichen Erkenntnissen, Interessen, Prognosen, Szenarien usw. zu stellen (Prozesse) und in eine andere Ebene in Form von Erkenntnis, Erklärung bzw. Meinung zu transformieren (Ergebnisse). Orientierung an Wissenschaft und Reflektieren über Berufsinhalte werden so zu den integrierenden Bestandteilen der Lehr-/ Lernprozesse.

Kompetenzorientierung

Die Fachoberschule orientiert sich am Kompetenzmodell der KMK für die Berufsschule. In der Fachoberschule werden die in beruflichen Zusammenhängen erworbenen Kompetenzen weiter entwickelt; sie entfalten sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Humankompetenz und Sozialkompetenz.

Fachkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Befähigung, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbstständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen.

¹ Vgl. Bildungsauftrag der Schule. § 2 Niedersächsisches Schulgesetz (NSchG)

² Vgl. Rahmenvereinbarung über die Fachoberschule (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004)

³ Ergänzende Bestimmungen für das berufsbildende Schulwesen (EB-BbS)

Humankompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Befähigung, als individuelle Persönlichkeit die Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Familie, Beruf und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu beurteilen, eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln. Sie umfasst Eigenschaften wie Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zu ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbst bestimmte Bindung an Werte.

Sozialkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Befähigung, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen und zu verstehen sowie sich mit Anderen rational und verantwortungsbewusst auseinander zu setzen und zu verständigen. Hierzu gehört insbesondere auch die Entwicklung sozialer Verantwortung und Solidarität.

Bestandteil sowohl von Fachkompetenz als auch von Humankompetenz und Sozialkompetenz sind Methodenkompetenz, kommunikative Kompetenz und Lernkompetenz.

Methodenkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Befähigung zu zielgerichtetem, planmäßigem Vorgehen bei der Bearbeitung von Aufgaben und Problemen.

Kommunikative Kompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Befähigung, kommunikative Situationen zu verstehen und zu gestalten. Hierzu gehört es, eigene Absichten und Bedürfnisse sowie die der Partner wahrzunehmen, zu verstehen und darzustellen.

Lernkompetenz ist die Bereitschaft und Befähigung, Informationen über Sachverhalte und Zusammenhänge selbstständig und gemeinsam mit Anderen zu verstehen, auszuwerten und in gedankliche Strukturen einzuordnen. Zur Lernkompetenz gehört insbesondere auch die Fähigkeit und Bereitschaft, Lerntechniken und Lernstrategien zu entwickeln und diese für lebenslanges Lernen zu nutzen.

1.4 Ziele und didaktische Grundsätze für das Fach Ernährung

1.4.1 Unterricht in der Klasse 12

Im Fach Ernährung findet eine Vertiefung der beruflichen Schwerpunktbildung statt. Ausgangspunkt der Lernprozesse in der Klasse 12 sind die unterschiedlichen Kompetenzen aus Ausbildung⁴ und Beruf bzw. aus der Klasse 11 der Fachoberschule Ernährung und Hauswirtschaft. Dabei werden die schulischen und regionalen Bedingungen berücksichtigt.

Das Fach Ernährung impliziert fachübergreifende Kompetenzen, die in ganzheitlichen Lernsituationen gefördert werden. Hier gilt es, die curriculare Arbeit innerhalb der Schule und des Bildungsganges aufeinander abzustimmen.

Die Gliederung des Faches Ernährung in vier Lerngebiete erfordert nicht, dass diese nacheinander bearbeitet werden müssen.

1.4.2 Unterricht in den Fächern Betriebs- und Volkswirtschaft sowie Informationsverarbeitung

Die beiden o. g. Fächer sind als „Klammerfächer“ dem die Fachrichtung prägenden Fach Ernährung zugeordnet. Damit ist eine deutliche Berufsorientierung der Fächer impliziert, unabhängig davon, ob sie als selbstständiges Fach (mindestens 1 Stunde je Fach) oder integriert in das Fach Ernährung (maximal 1 Stunde je Fach) unterrichtet werden.

Zielsetzung der Fächer ist die Erweiterung von Kompetenzen zur Bearbeitung betriebs- und volkswirtschaftlicher Zusammenhänge sowie zur reflektierten Nutzung

⁴ Vgl. Rahmenlehrpläne der einschlägigen Ausbildungsberufe

von Hard- und Software im beruflichen Kontext. Dabei sind die Kompetenzen und fachlichen Inhalte mit den wissenschaftlichen Anforderungen des Berufsfeldes zu verknüpfen.

Zur Orientierung bieten sich bereits vorliegende Rahmenrichtlinien an.⁵

1.4.3 Unterricht in der Klasse 11

Die Schülerinnen und Schüler sammeln im Praktikum in der Regel die ersten längerfristigen Erfahrungen in der Arbeitswelt. Diese Erfahrungen sollen aufgegriffen und reflektiert werden.

Ausgehend von fachlichen Praxiserfahrungen der Schülerinnen und Schüler werden konkrete Arbeitsthemen in Anlehnung an die Rahmenlehrpläne der einschlägigen Ausbildungsberufe abgeleitet.

Im Fach Ernährung bieten sich folgende Zielformulierungen an:

- Lebensmittelverderb erkennen und Ursachen bestimmen
- Hygienemaßnahmen durchführen
- Grundprinzipien der Lebensmittelverarbeitung und Konservierung beschreiben
- Maßnahmen der Arbeitssicherheit und des Umweltschutzes anwenden
- Arten, Aufbau und Eigenschaften wesentlicher Inhaltsstoffe von Lebensmitteln sowie deren ernährungsphysiologische Bedeutung beschreiben
- Verdauung und Resorption der Nährstoffe erläutern

Grundsätzlich sind die Bezüge zu den Naturwissenschaften herzustellen.

⁵ z.B. Rahmenrichtlinien für die berufsspezifischen Fächer in der Fachoberschule - Agrarwirtschaft - (Stand: Februar 2006)

2 Lerngebiete

2.1 Struktur

Die Rahmenrichtlinien sind nach Lerngebieten strukturiert. Diese werden beschrieben durch:

Titel	Der Titel charakterisiert Ziele und Inhalte des Lerngebiets.
Zeitrictwert	Der Zeitrictwert gibt die Unterrichtsstunden an, die für das Lerngebiet eingeplant werden sollten.
Zielformulierung	Vor allem die Zielformulierung definiert das Lerngebiet. Sie beschreibt Kompetenzen, die am Ende des Bildungsganges erreicht werden.
Inhalte	Hier werden die Ziele inhaltlich konkretisiert. Sie drücken Mindestanforderungen aus und sind so formuliert, dass regionale Gegebenheiten berücksichtigt sowie Innovationen aufgenommen werden können.
Unterrichtshinweise	Die Hinweise sind für die Arbeit in den didaktischen Teams gedacht. Sie beschränken sich auf einige Anregungen zur Umsetzung im Unterricht.

2.2 Übersicht

Lerngebiete	Zeitrictwert in Unterrichtsstunden
Verfahren der Lebensmittelproduktion untersuchen	100
Biotechnologische Entwicklungen in der Lebensmittelproduktion beurteilen	60
Ernährungsverhalten bewerten	80
Stoffwechselvorgänge für die Ernährung des gesunden Menschen analysieren	80

2.3 Lerngebiete, Zielformulierung, Inhalte und Unterrichtshinweise

Lerngebiet Verfahren der Lebensmittelproduktion untersuchen

Zeitrictwert 100 Stunden

Zielformulierung Die Schülerinnen und Schüler beschreiben physikalische und chemische Verfahren bei der Lebensmittelproduktion und erläutern die ablaufenden Verfahrensschritte.

Sie stellen qualitätsrelevante Veränderungen der Inhaltsstoffe fest. Sie erfassen und bewerten die daraus resultierenden Konsequenzen für die sensorische und ernährungsphysiologische Qualität der Produkte.

Sie vergleichen einzelne Verfahrensschritte unter ökologischen und ökonomischen Aspekten.

Sie überprüfen die Eignung eingesetzter Verfahrensschritte.

Inhalte Rohstoffe

Bearbeitung

Verarbeitung

Veredlung

Konservierung

Verpackung

Lagerung

Qualitätsbestimmende und -sichernde Maßnahmen

Rechtliche Bestimmungen

Unterrichtshinweise Es bietet sich an, Exkursionen und Besichtigungen in der Lebensmittel verarbeitenden Industrie durchzuführen.

Durch praktische Anwendung werden Einblicke in Prinzipien von einzelnen Verfahrensschritten aus verschiedenen Produktionsbereichen (Speisen und Getränke, Backwaren, Fleischerzeugnisse) gewonnen.

Lerngebiet Biotechnologische Entwicklungen in der Lebensmittelproduktion beurteilen

Zeitrichtwert 60 Stunden

Zielformulierung Die Schülerinnen und Schüler erfassen Entwicklungen in der Lebensmittelproduktion.

Sie stellen Verfahrensschritte der Biotechnologie dar. Dabei erläutern sie die notwendigen zell- und molekularbiologischen Hintergründe.

Sie ermitteln und begründen Einsatzmöglichkeiten biotechnologischer Verfahren.

Sie nehmen zu biotechnologischen Entwicklungen Stellung.

Inhalte Marktbeobachtung
Produkteinführung

Mikroorganismen

Gärung

Bau und Funktion von Zellen

Gentechnologie

Gesellschaftliche, ökologische und ökonomische Interessen

Rechtliche Bestimmungen

Unterrichtshinweise Messebesuche ermöglichen den Schülerinnen und Schülern einen Überblick über die neuesten Trends und Marketingstrategien im Lebensmittelsektor.

Zu diesem Lerngebiet eignen sich Projekte zur Herstellung und sensorischen Beurteilung von Lebensmitteln (z. B. Wein, Bier, Brot, Käse, Sauermilchprodukte).

Es bietet sich an, Aspekte des Lerngebietes „Ernährungsverhalten bewerten“ sowie Inhalte der Fächer Betriebs- und Volkswirtschaft, Informationsverarbeitung, Religion sowie ethische Kriterien einzubeziehen.

Lerngebiet Ernährungsverhalten bewerten

Zeitrictwert 80 Stunden

Zielformulierung Die Schülerinnen und Schüler erklären Ernährungsverhalten von Bevölkerungsgruppen. Sie ermitteln die Einflussfaktoren auf das individuelle und gesamtgesellschaftliche Ernährungs- und Gesundheitsverhalten mit den Folgen für die Volkswirtschaft.

Sie entwickeln Vorschläge zur Umsetzung einer bedarfsgerechten Ernährung.

Sie vergleichen Ernährungsempfehlungen und überprüfen sie auf ihre Eignung.

Sie diskutieren Möglichkeiten zur Veränderung des Ernährungsverhaltens.

Inhalte Ernährungsstatus
Sozialisation
Ernährungsmitbedingte Krankheiten
Gesundheitspolitische Aspekte

Energiebilanz
Ernährungsrichtlinien
Nährwertberechnungen

Kost- und Speisenpläne
Ernährungsformen

Verbraucherinformation
Ernährungserziehung

Unterrichtshinweise Der Einsatz von EDV-Programmen für Nährwertberechnungen eignet sich für eine vertiefende Auseinandersetzung.
Die Durchführung von Angebotsanalysen in der Lebensumwelt der Schülerinnen und Schüler (z. B. Cafeteria, Mensa) oder die Zusammenarbeit mit außerschulischen Einrichtungen (z. B. Kindertagesstätten) bedeutet einen praktischen Bezug zu den theoretischen Inhalten des Unterrichts.
Anknüpfungspunkte ergeben sich zu dem Fach Betriebs- und Volkswirtschaft, z. B. Vermarktung von Ernährungswissen.

Lerngebiet Stoffwechselvorgänge für die Ernährung des gesunden Menschen analysieren

Zeitrichtwert 80 Stunden

Zielformulierung Die Schülerinnen und Schüler erklären biochemische Prozesse der Nährstoffe im menschlichen Körper.

Sie erläutern Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Energie liefernden Nährstoffen.

Sie begründen Besonderheiten und Abweichungen im intermediären Stoffwechsel und bestätigen präventive Aspekte.

Sie beurteilen gesundheitsförderndes Verhalten.

Inhalte Auf- und Abbauvorgänge der Energie liefernden Nährstoffe

Regulationsmechanismen

Stoffwechselparameter

Gesundheitsförderung

Unterrichtshinweise Es empfiehlt sich eine ausgewählte Stoffwechsellage (z. B. Hungerstoffwechsel; Stoffwechsel bei Ausdauersport) als Anknüpfungspunkt zu nutzen.

In Kooperation mit dem Fach Naturwissenschaft sollte sichergestellt werden, dass Grundlagen der organischen Chemie genutzt werden können.

Unterschiedliche Verfahren der Visualisierung erleichtern das Erfassen der komplexen Stoffwechselprozesse.