

**Kernlehrplan  
für die Sekundarstufe II  
Gymnasium/Gesamtschule  
in Nordrhein-Westfalen**

**Ernährungslehre  
(Entwurf Beteiligungsverfahren, 31.07.2025)**

NORDRHEIN-WESTFALEN



NORDRHEIN-WESTFALEN



NORDRHEIN-WESTFALEN



NORDRHEIN-WESTFALEN



NORDRHEIN-WESTFALEN



NORDRHEIN-WESTFALEN



NORDRHEIN-WESTFALEN



NORDRHEIN-WESTFALEN

**Ministerium für  
Schule und Bildung  
des Landes Nordrhein-Westfalen**



Herausgeber:  
Ministerium für Schule und Bildung  
des Landes Nordrhein-Westfalen  
Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf

Telefon 0211-5867-40  
Telefax 0211-5867-3220

[www.schulministerium.nrw.de](http://www.schulministerium.nrw.de)  
poststelle@msb.nrw.de

XXXX

## **Vorwort**

[wird später vom MSB hinzugefügt]

ENTWURF

**Auszug Amtsblatt/Erlass**

[wird später vom MSB hinzugefügt]

ENTWURF

## **Inhalt**

<b>Vorbemerkungen: Kernlehrpläne als kompetenzorientierte Unterrichtsvorgaben</b>	<b>6</b>
<b>1 Aufgaben und Ziele des Faches</b>	<b>7</b>
<b>2 Kompetenzbereiche, Inhaltsfelder und Kompetenzerwartungen</b>	<b>11</b>
2.1 Kompetenzbereiche und Inhaltsfelder des Faches	13
2.2 Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte bis zum Ende der Einführungsphase	17
2.3 Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte bis zum Ende der Qualifikationsphase	22
2.3.1 Grundkurs	24
2.3.2 Leistungskurs	30
<b>3 Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung</b>	<b>37</b>
<b>4 Abiturprüfung</b>	<b>43</b>

## **Vorbemerkungen: Kernlehrpläne als kompetenzorientierte Unterrichtsvorgaben**

Kernlehrpläne leisten einen wichtigen Beitrag zur Sicherung des Anspruchsniveaus an der Einzelschule sowie im ganzen Land und schaffen notwendige Voraussetzungen für die Vergleichbarkeit von Lernergebnissen.

### Kernlehrpläne

- bieten allen an Schule Beteiligten Orientierung über die Aufgaben und Ziele der Fächer,
- geben eine curriculare Stufung vor und legen fest, welche fachbezogenen Kompetenzen einschließlich zugrundeliegender Wissensbestände Schülerinnen und Schüler am Ende der Stufen erworben haben sollen,
- stellen eine landesweite Obligatorik strukturiert in fachspezifische Inhalte und darauf bezogene fachliche Kompetenzen dar,
- sind Grundlage für die Überprüfung von Lernergebnissen und Leistungsständen,
- fokussieren auf überprüfbares fachliches Wissen und Können. Aussagen zu allgemeinen, fächerübergreifend relevanten Bildungs- und Erziehungszielen werden im Wesentlichen außerhalb der Kernlehrpläne, u. a. in Richtlinien und Rahmenvorgaben getroffen. Sie sind neben den fachspezifischen Vorgaben der Kernlehrpläne bei der Entwicklung von schuleigenen Vorgaben und bei der Gestaltung des Unterrichts zu berücksichtigen;
- bilden die curriculare Grundlage für die Entwicklung schuleigener Unterrichtsvorgaben beziehungsweise schulinterner Lehrpläne (§ 29 sowie § 70 SchulG NRW),
- beschränken sich auf zentrale fachliche Fertigkeiten und Wissensbestände. So erhalten Schulen die Möglichkeit, aber auch die Aufgabe, gegebene Freiräume schul- und lerngruppenbezogen auszugestalten. In Verbindung mit dem Schulprogramm erfolgen Schwerpunktsetzungen im Unterricht in inhaltlicher, didaktischer und methodischer Hinsicht.

# 1 Aufgaben und Ziele des Faches

Gegenstand der Fächer im mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Aufgabenfeld sind die empirisch erfassbare, die in formalen Strukturen beschreibbare und die durch Technik gestaltbare Wirklichkeit sowie die Verfahrens- und Erkenntnisweisen, die ihrer Erschließung und Gestaltung dienen.

Naturwissenschaft und Technik prägen unsere Gesellschaft in allen Bereichen und bilden heute einen bedeutenden Teil unserer kulturellen Identität. Sie bestimmen maßgeblich unser Weltbild, das schneller als in der Vergangenheit Veränderungen durch aktuelle Forschungsergebnisse erfährt. Das Wechselspiel zwischen naturwissenschaftlicher Erkenntnis und technischer Anwendung bewirkt einerseits Fortschritte auf vielen Gebieten, vor allem auch bei der Entwicklung und Anwendung von neuen Technologien und Produktionsverfahren. Andererseits birgt das Streben nach Fortschritt auch Risiken, die bewertet und beherrscht werden müssen. Naturwissenschaftlich-technische Erkenntnisse und Innovationen stehen damit zunehmend im Fokus gesellschaftlicher Diskussionen und Auseinandersetzungen. Eine **vertiefte naturwissenschaftliche Bildung** bietet dabei die Grundlage für fundierte Urteile in Entscheidungsprozessen über erwünschte oder unerwünschte Entwicklungen.

Gemäß dem Bildungsauftrag von Gymnasium und Gesamtschule in der gymnasialen Oberstufe leistet das Fach Ernährungslehre einen Beitrag dazu, den Schülerinnen und Schülern eine vertiefte Allgemeinbildung zu vermitteln. Die gymnasiale Oberstufe setzt die Bildungs- und Erziehungsarbeit der Sekundarstufe I fort, vertieft und erweitert sie; sie schließt mit der Abiturprüfung ab und vermittelt die Allgemeine Hochschulreife. Individuelle Schwerpunktsetzung und vertiefte allgemeine Bildung führen auf der Grundlage eines wissenschaftspropädeutischen Unterrichts zur allgemeinen Studierfähigkeit und bereiten auf die Berufs- und Arbeitswelt vor.

Im Rahmen des allgemeinen Bildungs- und Erziehungsauftrags der Schule unterstützt der Unterricht im Fach Ernährungslehre die Entwicklung einer mündigen und sozial verantwortlichen Persönlichkeit und leistet weitere Beiträge zu fachübergreifenden Querschnittsaufgaben in Schule und Unterricht u. a im Sinne von § 2 SchulG NRW und der Richtlinien – Bildungs- und Erziehungsgrundsätze für die allgemeinbildenden Schulen.

Sprache ist ein notwendiges Hilfsmittel bei der Entwicklung von Kompetenzen und besitzt deshalb für den Erwerb einer vertieften naturwissenschaftlichen Grundbildung eine besondere Bedeutung. Kognitive Prozesse sind ebenso sprachlich wie der kommunikative Austausch darüber und die Präsentation von Lernergebnissen. In einem sprachsensiblen Fachunterricht erweitert sich der vorhandene Wortschatz durch eine aktive Auseinandersetzung mit fachlichen Inhalten, Prozessen und Ideen, und es entwickelt sich ein zunehmend differenzierter und bewusster Einsatz von Sprache.

Die interdisziplinäre Verknüpfung von Schritten einer kumulativen Kompetenzentwicklung, inhaltliche Kooperationen mit anderen Fächern und Lernbereichen sowie außerschulisches Lernen und Kooperationen mit außerschulischen Partnern können sowohl zum Erreichen und zur Vertiefung der jeweils fachlichen Ziele als auch zur Erfüllung übergreifender Aufgaben beitragen.

Zu den Zielen des Faches gehört es auch, Kompetenzen aus den Bereichen der 4 K (Kreativität, Kollaboration, Kommunikation, Kritisches Denken) zu entwickeln und zu fördern. In einer Kultur der Digitalität gehört hierzu auch die reflektierte Auseinandersetzung mit generativen KI-Systemen.

Die Ernährungswissenschaften untersuchen die engen Beziehungen zwischen Ernährung, Gesundheit, Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit als Aspekte der Salutogenese. Sie machen physiologische Vorgänge messbar, entwickeln Theorien und Modelle zur Vorhersage von Ergebnissen und zur Erklärung physiologischer sowie ernährungsökologischer Abläufe. Darüber hinaus zeigen sie auf der Basis übergreifender Theorien und Modelle Kriterien für die Beurteilung ernährungsrelevanter Systeme und Entwicklungen auf. Zentral sind exakte Fachsprache, zielgerichtetes Überprüfen von Hypothesen durch Studien und Experimente sowie logisches Argumentieren. Multiperspektivisches Denken und die Anwendung wissenschaftlicher Methoden sind dabei wichtige Voraussetzungen.

Der Ernährungslehreunterricht zielt darauf ab, Schülerinnen und Schülern vertiefte Kenntnisse in Anatomie, Biochemie, Physiologie, Pathophysiologie und Ernährungsökologie zu vermitteln, um ernährungsbezogene Phänomene zu erklären, zu bewerten und zu kommunizieren. Dazu gehören die Beobachtung, die Formulierung von Fragestellungen, die Durchführung von Experimenten, die Auswertung von ernährungsbezogenen Studien sowie die Nutzung von Modellen.

Die Entwicklung fachsprachlicher Kompetenz ermöglicht den Schülerinnen und Schülern, ernährungswissenschaftliches Wissen zu erwerben und aktiv an öffentlichen Diskussionen teilzunehmen. Das Fach trägt zur Meinungsbildung und Werteentwicklung bei und unterstützt das Verständnis aktueller und zukünftiger Herausforderungen.

Ernährungswissenschaftliche Erkenntnisse sind für die Erhaltung der Gesundheit und Lebensgrundlagen von großer Bedeutung und verbinden das Fach mit anderen Natur-, Geistes- und Humanwissenschaften. Schülerinnen und Schüler lernen, die Auswirkungen ihres individuellen Verhaltens und ihres Umgangs mit natürlichen Ressourcen auf höheren Systemebenen zu reflektieren. Der Unterricht fördert Mädchen wie Jungen in ihrem Interesse an naturwissenschaftlichen Zusammenhängen, die als Grundlage für viele Berufe wichtig sind.

Ein persönlicher Zugang zu alltäglichen Ernährungsphänomenen hilft dabei, Verantwortung für das eigene Handeln zu erkennen und respektvoll mit Gesundheit, Mitmenschen und natürlichen Ressourcen – global wie lokal – umzugehen. Dazu gehört die Berücksichtigung einer gesundheitsförderlichen Ernährung, die Entwicklung neuartiger Lebensmittel, die Vermeidung von Nahrungsmittelverschwendungen und die Abwägung von Alternativen.

In der gymnasialen Oberstufe baut der Ernährungslehreunterricht auf dem naturwissenschaftlichen Unterricht der Sekundarstufe I auf und erweitert das Verständnis komplexer Phänomene. Die Schülerinnen und Schüler lernen zunehmend eigenständig ernährungswissenschaftliche Sichtweisen kennen, vertiefen ihre analytischen Fähigkeiten und entwickeln Kommunikations- und Handlungskompetenzen. Der Unterricht fördert selbstständiges und kooperatives Arbeiten und berücksichtigt die unterschiedlichen Hintergründe der Schülerinnen und Schüler.

Das Lernen in Kontexten ist verbindlich. Lernen in Kontexten bedeutet, dass Fragestellungen aus der Forschungspraxis, technische und gesellschaftliche Fragestellungen und solche aus der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler den Rahmen für Unterricht und Lernprozesse bilden. Dafür geeignete Kontexte beschreiben reale Situationen mit authentischen Problemen, deren Relevanz auch für Schülerinnen und Schüler erkennbar ist und die mit den zu erwerbenden Kompetenzen gelöst werden können.

Die **Einführungsphase** bereitet Schülerinnen und Schüler auf die Qualifikationsphase vor, indem sie die spezifischen Anforderungen des Faches Ernährungslehre, wie verstärkte Formalisierung, Systematisierung, reflektierende Durchdringung und größere Selbstständigkeit, verdeutlicht und einübt. Es gilt, die in der Sekundarstufe I erworbene naturwissenschaftlichen Kompetenzen zu festigen, um eine solide Basis für weitere Lernprozesse zu schaffen. Besondere Bedeutung hat dabei die individuelle Förderung von Schülerinnen und Schülern mit unterschiedlichen Bildungsbiographien.

In der **Qualifikationsphase** findet der Unterricht im Fach Ernährungslehre in einem Kurs auf grundlegendem Anforderungsniveau (Grundkurs) oder einem Kurs auf erhöhtem Anforderungsniveau (Leistungskurs) statt. Die Anforderungen in den beiden Kursarten unterscheiden sich nicht nur quantitativ im Hinblick auf fachliche Aspekte und weitergehende Beispiele für Anwendungssituationen, sondern vor allem qualitativ, etwa im Grad der Vertiefung und Vernetzung der Fachinhalte sowie in der Vielfalt des fachmethodischen Vorgehens.

Im Grund- und Leistungskurs erwerben Schülerinnen und Schüler eine wissenschaftspropädeutische Grundbildung. Sie lernen, sich mit grundlegenden Fragestellungen und Methoden des Faches Ernährungslehre auseinanderzusetzen und können Zu-

sammenhänge im Fach sowie mit anderen Disziplinen herstellen. Der **Grundkurs** vermittelt durch vielfältige Bezüge die Relevanz des Faches für die Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler.

Im **Leistungskurs** erweitern Schülerinnen und Schüler diese Fähigkeiten durch eine vertiefte und reflektierte wissenschaftspropädeutische Denk- und Arbeitsweise. Sie bearbeiten Inhalte, Modelle und Theorien differenzierter und beherrschen die Methoden so, dass sie diese selbstständig anwenden, übertragen und reflektieren können, und vernetzen inner- und außerfachliche Aspekte zielgerichtet.

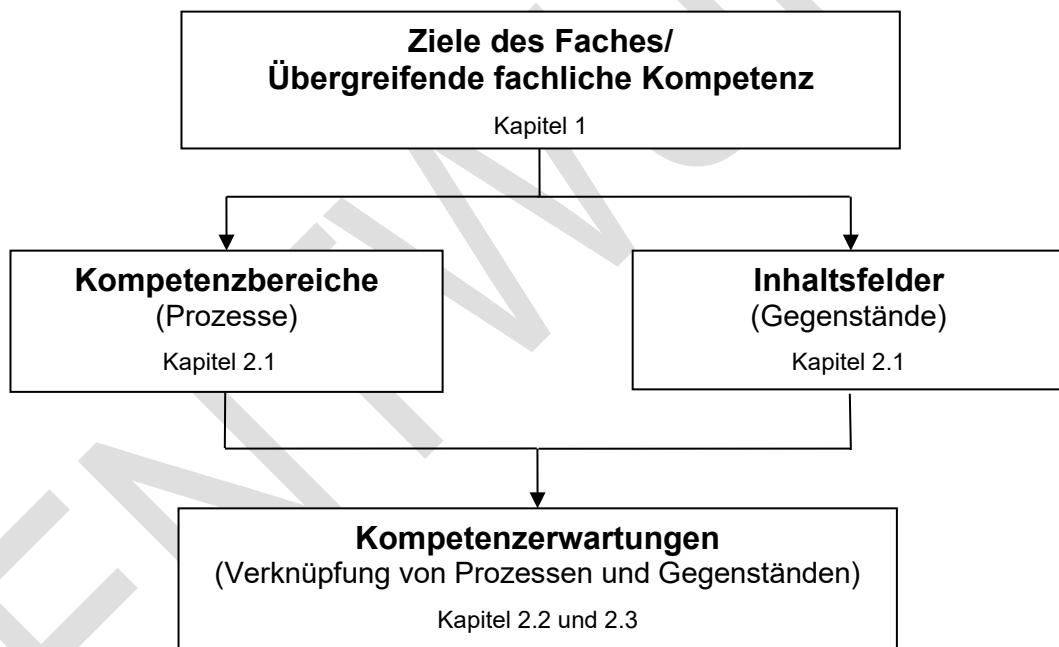
Die Schülerinnen und Schüler erhalten in beiden Kursarten individuelle Förderung, um fachliche und persönliche Kompetenzen zu entwickeln, die sie zu sozial kompetenten, studier- und berufsfähigen Individuen machen, die ihre Lebensgestaltung aktiv und verantwortungsbewusst beeinflussen können.

Im **Projektkurs** wird Schülerinnen und Schülern unter einem thematischen Dach ein projekt- und anwendungsorientiertes Arbeiten ermöglicht, das in besonderer Weise die Selbstständigkeit und die Fähigkeit zur Zusammenarbeit schult, auf das wissenschaftliche Arbeiten im Studium bzw. auf die Anforderungen des Berufslebens vorbereitet und gleichzeitig die Grundlagen für die Präsentationsprüfung oder die Besondere Lernleistung im 5. Abiturfach legt. Dabei weisen die jeweils individuell oder in Kleingruppen erstellten Produkte Bezüge zu ausgewählten inhaltlichen Schwerpunkten und zugehörigen Kompetenzen des Kernlehrplans des von der Schülerin oder dem Schüler gewählten Referenzfaches auf. Der vorliegende Kernlehrplan ist so gestaltet, dass er Freiräume für Vertiefung, schuleigene Projekte und aktuelle Entwicklungen lässt. Die Umsetzung der verbindlichen curricularen Vorgaben in schuleigene Vorgaben liegt in der Gestaltungsfreiheit – und Gestaltungspflicht – der Fachkonferenzen sowie in der pädagogischen Verantwortung der Lehrerinnen und Lehrer. Damit ist der Rahmen geschaffen, gezielt Kompetenzen und Interessen der Schülerinnen und Schüler aufzutragen und zu fördern bzw. Ergänzungen der jeweiligen Schule in sinnvoller Erweiterung der Kompetenzen und Inhalte zu ermöglichen.

## 2 Kompetenzbereiche, Inhaltsfelder und Kompetenzerwartungen

Im Kapitel „Aufgaben und Ziele“ der Kernlehrpläne werden u. a. Ziele bzw. die übergreifende fachliche Kompetenz des Faches beschrieben, die Schülerinnen und Schüler im jeweiligen Fach entwickeln sollen.

Diese werden ausdifferenziert, indem fachspezifische Kompetenzbereiche und Inhaltsfelder identifiziert und ausgewiesen werden. Dieses analytische Vorgehen erfolgt, um die Strukturierung der fachrelevanten Prozesse einerseits sowie der Gegenstände andererseits transparent zu machen. In Kompetenzerwartungen werden beide Seiten miteinander verknüpft. Damit wird der Tatsache Rechnung getragen, dass der gleichzeitige Einsatz von Können und Wissen bei der Bewältigung von Anforderungssituatior-  
nen eine zentrale Rolle spielt.



*Kompetenzbereiche* repräsentieren die grundlegenden Prozesse des fachlichen Handelns. Sie dienen dazu, die einzelnen Teiloerationen entlang der fachlichen Kerne zu strukturieren und den Zugriff für die am Lehr-Lernprozess Beteiligten zu verdeutlichen.

*Inhaltsfelder* systematisieren mit ihren jeweiligen inhaltlichen Schwerpunkten die im Unterricht verbindlichen und unverzichtbaren Gegenstände und liefern Hinweise für die inhaltliche Ausrichtung des Lehrens und Lernens.

*Kompetenzerwartungen* führen Prozesse und Gegenstände zusammen und beschreiben die fachlichen Anforderungen und intendierten Lernergebnisse, die kontinuierlich bis zum Ende der Sekundarstufe II erreicht werden sollen.

### Kompetenzerwartungen

- beziehen sich auf beobachtbare Handlungen und sind auf die Bewältigung von Anforderungssituationen ausgerichtet,
- stellen im Sinne von Regelstandards die erwarteten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten auf einem mittleren Abstraktionsgrad dar,
- beschreiben Ergebnisse eines kumulativen, systematisch vernetzten Lernens,
- können in Aufgabenstellungen umgesetzt und überprüft werden.

Insgesamt ist der Unterricht in der Sekundarstufe II nicht allein auf das Erreichen der aufgeführten Kompetenzerwartungen beschränkt, sondern soll es Schülerinnen und Schülern ermöglichen, diese weiter auszubauen und darüberhinausgehendes Wissen und Können zu erwerben.

## **2.1 Kompetenzbereiche und Inhaltsfelder des Faches**

Der Ernährungslehreunterricht in der gymnasialen Oberstufe ermöglicht den Erwerb von Kompetenzen, die für eine vertiefte naturwissenschaftliche Bildung erforderlich sind.

### **Kompetenzbereiche**

Das Fach Ernährungslehre unterscheidet vier untereinander vernetzte Kompetenzbereiche Sachkompetenz, Erkenntnisgewinnungskompetenz, Kommunikationskompetenz sowie Bewertungskompetenz.

Die **Sachkompetenz** zeigt sich in der Kenntnis naturwissenschaftlicher Konzepte, Theorien und Verfahren verbunden mit der Fähigkeit, diese zu beschreiben, zu erklären sowie passend auszuwählen und zu nutzen, um Sachverhalte aus fach- und alltagsbezogenen Anwendungsbereichen zu verarbeiten. Im Bereich der Sachkompetenz liegt der Schwerpunkt auf der Schaffung von Möglichkeiten, fundiertes Wissen über physiologische und stoffwechselphysiologische Prozesse und Gesetzmäßigkeiten, sowie über ernährungswissenschaftliche Methoden, Phänomene und Theorien zu erwerben und so Kompetenzen im Sinne einer vertieften Allgemeinbildung im Bereich der Ernährung aufzubauen, die es einem ermöglichen, theoriegeleitet Fragen zu stellen und sowohl ernährungsbezogene Alltagsfragen zu beantworten, als auch anspruchsvolle Problemstellungen im Zusammenhang mit ernährungsbezogenen Sachverhalten zu bewältigen. Darüber hinaus werden im Rahmen der Auseinandersetzung mit ernährungswissenschaftlichen Sachverhalten Möglichkeiten geschaffen, fachliche und naturwissenschaftliche Kompetenzen aufzubauen und neu erworbene, fachbezogenes Wissen sinnvoll zu strukturieren und in bereits vorhandene Muster zu integrieren. Zur Sachkompetenz im Bereich der Ernährungslehre gehören das Beschreiben, Erklären und Erläutern von ernährungswissenschaftlichen Phänomenen, Daten und Prozessen.

Die **Erkenntnisgewinnungskompetenz** zeigt sich in der Kenntnis von naturwissenschaftlichen Denk- und Arbeitsweisen verbunden mit der Fähigkeit, diese zu beschreiben, zu erklären und zu verknüpfen, um Erkenntnisprozesse nachvollziehen oder gestalten zu können und deren Möglichkeiten und Grenzen zu reflektieren. Ausgehend von der Planung und Durchführung fachspezifischer Erhebungen, Untersuchungen und Experimente, über die Auswertung und Interpretation von Daten und Ergebnissen können ernährungswissenschaftliche Fragestellungen untersucht werden. Zudem werden Modelle verwendet, um ernährungswissenschaftliche Phänomene und Prozesse zu erklären.

Das wissenschaftliche Arbeiten im Ernährungslehreunterricht umfasst – ausgehend von einem ernährungsbezogenen Phänomen – die Verknüpfung der folgenden Schritte im Sinne des hypothetisch-deduktiven Vorgehens:

- Formulierung einer Fragestellung,
- Ableitung einer Hypothese,
- Planung und Durchführung von Untersuchungen,
- Auswertung, Interpretation und methodische Reflexion zur Widerlegung bzw. Bestätigung der Hypothese sowie zur Beantwortung der Fragestellung.

Der Erkenntnisprozess ist dabei in der Regel durchgehend theoriebasiert, wobei auch explorative Erkenntnisprozesse und das Nutzen von Ergebnissen und Theorien aus anderen Wissenschaftsdisziplinen zum wissenschaftlichen Vorgehen gehören.

Die **Kommunikationskompetenz** zeigt sich in der Kenntnis von Fachsprache, fachtypischen Darstellungen und Argumentationsstrukturen verbunden mit der Fähigkeit, diese zu nutzen, um fachbezogene Informationen zu erschließen sowie adressaten- und situationsgerecht darzustellen und auszutauschen, auch in digitalen kollaborativen Arbeitssituationen. Ernährungswissenschaftlich kompetentes Kommunizieren bedingt ein Durchdringen der Teilkompetenzbereiche Erschließen, Aufbereiten und Austauschen. Dabei umfasst das Erschließen die zielgerichtete und selbstständige Recherche zu ernährungswissenschaftlichen Sachverhalten in analogen und digitalen Medien. Relevante, aussagekräftige Informationen und Daten aus geeigneten Quellen werden entsprechend einer ausgewählten Zielsetzung recherchiert und mittels verschiedener, auch komplexer Darstellungsformen erschlossen. Zur Aufbereitung gehört auch die kriteriengeleitete Auswahl fach- und problembezogener Sachverhalte. Es folgen Strukturierung, Interpretation, Dokumentation, auch mithilfe digitaler Werkzeuge, in fachspezifischen Darstellungsformen und die Ableitung von Schlussfolgerungen sowie die Angabe von Quellen. Der Austausch individuell verarbeiteter Informationen erfolgt jeweils unter Verwendung der Fachsprache sowie sach- und adressatengerecht. Der eigene Standpunkt sowie Lösungsvorschläge werden klar und begründet mitgeteilt. Es erfolgt eine kritische Auseinandersetzung mit Rückmeldungen, Lösungsvorschlägen und Vorstellungen anderer.

Die **Bewertungskompetenz** zeigt sich in der Kenntnis von fachlichen und überfachlichen Perspektiven und Bewertungsverfahren verbunden mit der Fähigkeit, diese zu nutzen, um Aussagen bzw. Daten anhand verschiedener Kriterien zu beurteilen, sich dazu begründet Meinungen zu bilden, Entscheidungen auch auf ethischer Grundlage zu treffen und Entscheidungsprozesse und deren Folgen zu reflektieren. Bewertungskompetenz umfasst dabei die Fähigkeit, bewertungsrelevante Situationen wahrzunehmen und relevante Sachinformationen und Argumente und deren Herkunft sowie damit

verbundene Werte zu identifizieren. Neben der Entwicklung eines eigenen Standpunkts zu ausgewählten Sachverhalten, werden zudem Handlungsoptionen und Lösungsansätze vor dem Hintergrund neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse zu ernährungswissenschaftlichen Problemstellungen abgeleitet und multiperspektivisch – auch unter Einbezug persönlich relevanter und gesellschaftlich akzeptierter Normen – bewertet. Hierbei reichen die Entscheidungsfelder vom eigenen täglichen Leben bis zu gesellschaftlich oder politisch relevanten globalen Entscheidungen. Aus einer Metaperspektive heraus werden die Entscheidungsprozesse reflektiert und die daraus auf verschiedenen Systemebenen entstehenden Folgen diskutiert.

## **Inhaltsfelder**

Kompetenzen sind immer an fachliche Inhalte gebunden. Eine vertiefte naturwissenschaftliche Bildung soll deshalb mit Blick auf die nachfolgenden Inhaltsfelder bis zum Ende der Sekundarstufe II entwickelt werden.

### **Inh�히tfeld Grundlagen der Ernährung**

Das Inhaltsfeld Grundlagen der Ernährung umfasst den Bedarf des Menschen an Energie und energieliefernden Nährstoffen. Auf Basis individueller Unterschiede im täglichen Energiebedarf werden Möglichkeiten der quantitativen Bedarfsdeckung über die Mahlzeitengestaltung analysiert. Nahrungsmittel und Mahlzeiten werden dabei – auch vor dem Hintergrund unterschiedlicher Ernährungsweisen – im Hinblick auf ihren Beitrag zur Bedarfsdeckung kriteriengeleitet bewertet.

### **Inh�히tfeld Funktionen und Physiologie der energieliefernden Nährstoffe**

Das Inhaltsfeld Funktionen und Physiologie der energieliefernden Nährstoffe zielt auf den chemischen Aufbau der energieliefernden Nährstoffe, ihrer Verdauung, Resorption und Speicherung sowie ihrer physiologischen Funktionen im menschlichen Körper. Weitere Schwerpunkte sind die Bedarfsdeckung über qualitativ hochwertige Hauptnährstofflieferanten sowie ihre Herkunft unter dem Aspekt der Gesundheit als einer Dimension der Nachhaltigkeit.

### **Inh�히tfeld Physiologie der Ernährung**

Das Inhaltsfeld Physiologie der Ernährung bezieht sich auf die Verwertung der Hauptnährstoffe im intermediären Stoffwechsel des gesunden Menschen, auf die Wechselbeziehungen der Hauptnährstoffe sowie die Funktionen ausgewählter Vitamine und Mineralstoffe. Dabei sind das funktionelle Zusammenwirken der am Stoffwechsel beteiligten Organsysteme, die Aufrechterhaltung der Homöostase und Mechanismen der Stoffwechselregulation von zentraler Bedeutung. Dazu gehören auch die Funktionen

des Wassers im menschlichen Organismus sowie die Regulation des Säuren-Basen-Gleichgewichtes. Für die qualitative und quantitative Nährstoffbedarfsdeckung sind Kenntnisse über eine adäquate Lebensmittelauswahl erforderlich.

### **Inhaltsfeld Ernährung in verschiedenen Lebensphasen und Lebenssituationen**

Das Inhaltsfeld Ernährung in verschiedenen Lebensphasen und Lebenssituationen betrachtet Unterschiede im Energie- und Nährstoffbedarf verschiedener Altersstufen und Personengruppen unter Berücksichtigung der physiologischen Besonderheiten im Kontext der Bedarfsdeckung. Dabei werden auch epidemiologische Studien berücksichtigt. Neben der Betrachtung ausgewählter Personengruppen liegt ein weiterer Schwerpunkt auf den physiologischen Anforderungen und Möglichkeiten der Bedarfsdeckung im Sport. Vor diesem Hintergrund lassen sich bedarfssadäquate Kostformen ableiten und propagierte Nahrungsmittelangebote und Konsumgewohnheiten bewerten.

### **Inhaltsfeld Pathophysiologie der Ernährung**

Das Inhaltsfeld Pathophysiologie der Ernährung umfasst Formen der Fehlernährung sowie die Ätiologie ernährungsmitbedingter Erkrankungen. Dabei bilden spezifische Krankheitsbilder, deren Ursachen und Symptome sowie damit verbundene Auswirkungen auf den Stoffwechsel den Schwerpunkt. Auf dieser Basis können Maßnahmen zur Therapie und Prophylaxe verstanden, abgeleitet und neuere Erkenntnisse der Ernährungsforschung genutzt werden.

### **Inhaltsfeld Ernährungsökologie**

Im Inhaltsfeld Ernährungsökologie bildet die nachhaltige Ernährung mit den Dimensionen Gesundheit, Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft den Schwerpunkt. Die Ernährungssituation von Bevölkerungsgruppen wird unter verschiedenen regionalen, globalen, sozialen und kulturellen Bedingungen betrachtet. Hierbei sind Nahrungsmittelproduktion, neuartige Nahrungsmittel und Ersatzprodukte, Kriterien ihrer Auswahl und die Vermeidung von Nahrungsmittelverschwendungen wichtige Aspekte. Der Fokus liegt auf einem zukunftsfähigen Ernährungsverhalten in einer globalisierten Welt.

## **2.2 Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte bis zum Ende der Einführungsphase**

Am Ende der Einführungsphase sollen die Schülerinnen und Schüler – aufbauend auf der Kompetenzentwicklung in der Sekundarstufe I – über die im Folgenden genannten **übergeordneten Kompetenzen** zu allen Kompetenzbereichen verfügen.

Während der Kompetenzbereich Kommunikation ausschließlich inhaltsfeldübergreifend angelegt ist, werden in den Bereichen Sachkompetenz, Erkenntnisgewinnungskompetenz und Bewertungskompetenz anschließend inhaltsfeldbezogen konkretisierte Kompetenzerwartungen formuliert. Hinter den konkretisierten Kompetenzerwartungen ist jeweils in Klammern angegeben, auf welche übergeordneten Kompetenzerwartungen aus allen Bereichen sich diese beziehen.

### **Sachkompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- S 1 erklären grundlegende ernährungswissenschaftliche Phänomene und Zusammenhänge und stellen dabei Bezüge zu übergeordneten Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten her,
- S 2 wenden zur Lösung von ernährungswissenschaftlichen Problemen geeignete Konzepte an,
- S 3 ordnen Sachverhalte und Erkenntnisse in vorgegebene ernährungswissenschaftliche Strukturen und funktionale Beziehungen ein,
- S 4 vernetzen neue ernährungswissenschaftliche Erfahrungen und Erkenntnisse mit bestehenden Kenntnissen.

### **Erkenntnisgewinnungskompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- E 1 beschreiben Teilaspekte ernährungswissenschaftlicher Fragestellungen,
- E 2 formulieren zur Klärung ernährungswissenschaftlicher Fragestellungen begründete Hypothesen und geben Möglichkeiten zu ihrer Überprüfung an,
- E 3 führen einfache Experimente und Messungen sachgerecht unter Beachtung von Sicherheits- und Hygieneaspekten durch und werten sie aus,
- E 4 interpretieren Daten und Messwerte unter einer vorgegebenen ernährungsbezogenen Fragestellung und leiten daraus grundlegende Zusammenhänge ab,
- E 5 wählen geeignete Modelle zur Beschreibung, Erklärung und Vorhersage physiologischer Prozesse aus.

### **Kommunikationskompetenz**

## Die Schülerinnen und Schüler

- K1 dokumentieren angeleitet Fragestellungen, Untersuchungen, Experimente und Daten unter Verwendung fachüblicher Darstellungsweisen,
- K2 nehmen in vorgegebenen Zusammenhängen mithilfe ausgewählter Quellen kriteriengeleitet Stellung zu ernährungswissenschaftlichen Fragestellungen,
- K3 präsentieren Teilespekte ernährungswissenschaftlicher Sachverhalte, Arbeitsergebnisse und Erkenntnisse sach- und adressatengerecht in geeigneten Darstellungsformen,
- K4 berücksichtigen bei der Auseinandersetzung mit ernährungsbezogenen Fragestellungen zunehmend selbstständig die Urheberschaft, belegen verwendete Quellen und kennzeichnen Zitate.

## Bewertungskompetenz

### Die Schülerinnen und Schüler

- B1 entwickeln anhand relevanter Bewertungskriterien Handlungsoptionen in ernährungsbezogenen Entscheidungssituationen,
- B2 wägen für Entscheidungen in ernährungsbezogenen Zusammenhängen kriteriengeleitet Argumente ab und beziehen einen begründeten Standpunkt,
- B3 bewerten ernährungsbezogene Entscheidungen vor dem Hintergrund ausgewählter Zielkonflikte,
- B4 bewerten ernährungsbezogene Behauptungen und Aussagen unter Berücksichtigung fachlich fundierter Argumente.

Die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler sollen im Rahmen der Behandlung der nachfolgenden, für die Einführungsphase **obligatorischen Inhaltsfelder** entwickelt werden:

- Grundlagen der Ernährung
- Funktionen und Physiologie der energieliefernden Nährstoffe

Bezieht man übergeordnete Kompetenzerwartungen (Kap. 2.2) sowie die unten aufgeführten **inhaltlichen Schwerpunkte** aufeinander, so ergeben sich die nachfolgenden **konkretisierten Kompetenzerwartungen**:

## **Inhaltsfeld Grundlagen der Ernährung**

### **Inhaltliche Schwerpunkte:**

- Einflussfaktoren auf den Energie- und Nährstoffbedarf: Grund- und Leistungsumsatz
- Zusammensetzung von Mahlzeiten: Energiebilanz und Bedarfsdeckung

### **Sachkompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- beschreiben Möglichkeiten der Energieumwandlung (S 1, S 3),
- erläutern die Energieeinheiten Kilojoule und Kilokalorie im Zusammenhang mit dem physiologischen Brennwert der Hauptnährstoffe (S 2, S 3, K 3),
- unterscheiden zentrale Fachbegriffe (Energie- und Nährstoffdichte, Nährstoffrelation, Mahlzeitenfrequenz) zur Beurteilung der Qualität von Lebensmitteln und Mahlzeiten (S1, S 3),
- beschreiben Einflussfaktoren auf den Grund- und Leistungsumsatz des Menschen und ziehen Rückschlüsse auf den Energie- und Nährstoffbedarf (S 1, K 3),
- ordnen die Hauptnährstoffe nach ihren Funktionen im menschlichen Organismus in verschiedene Kategorien ein (S 3),
- erläutern die Bedeutung von Referenzwerten (S 4).

### **Erkenntnisgewinnungskompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- berechnen den täglichen Energiebedarf einer Person in Abhängigkeit von Grund- und Leistungsumsatz (E 1),
- berechnen mithilfe von Nährwerttabellen den Energie- und Nährstoffgehalt von Nahrungsmitteln und Mahlzeiten (E 1, K 2, K 4),
- analysieren Mahlzeiten im Hinblick auf ihren Energie- und Hauptnährstoffgehalt auch mithilfe digitaler Werkzeuge (E 4, K 3, K 4).

### **Bewertungskompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- bewerten verschiedene Möglichkeiten der Berechnung des Grund- und Leistungsumsatzes (B 1, B 3, K 3),
- bewerten Nahrungsmittel und Mahlzeiten unter Abwägung geeigneter Kriterien (Genuss- und Gesundheitswert, ökonomischer und ökologischer Wert, Ernährungstraditionen) (B 2, K 2),
- nehmen zu unterschiedlichen Ernährungsweisen mit Blick auf Energie- und Nährstoffbilanzen Stellung (B 1, B 4, K 2).

## **Inhaltsfeld Funktionen und Physiologie der energieliefernden Nährstoffe**

### **Inhaltliche Schwerpunkte:**

- Aufbau und Funktion der energieliefernden Nährstoffe: chemische Struktur und Eigenschaften
- Nährstoffträger und ihre lebensmitteltechnologischen Nutzungsmöglichkeiten
- Verdauung, Resorption und Speicherung der energieliefernden Nährstoffe

### **Sachkompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- leiten aus typischen funktionellen Gruppen grundlegende Eigenschaften der energieliefernden Nährstoffe ab (S 1, S 3, K 1),
- erklären anhand von Strukturmodellen den Molekülaufbau der energieliefernden Nährstoffe (S 2, K 3),
- erläutern für energieliefernde Nährstoffe anhand ihrer chemischen Eigenschaften wesentliche lebensmitteltechnologische Nutzungsmöglichkeiten (Quellung, Emulgierung, Denaturierung, Konservierung) (S 2, S 3, K 1, K 2),
- erläutern die anatomischen und cytologischen Strukturen innerhalb des Verdauungssystems (Darmmucosazelle, Micellen und Chylomikronen) sowie passive und aktive Transportvorgänge entlang von Biomembranen (S 1, S 4, K 3),
- beschreiben die grundlegende Funktionsweise von Verdauungsenzymen (S 1, K 3),
- erläutern die Vorgänge der Verdauung, Resorption und Speicherung der energieliefernden Nährstoffe (S 1, S 3, K 3),
- erklären die Funktion von Ballaststoffen bei der Verdauung und Resorption der Nährstoffe (S1, S 4).

### **Erkenntnisgewinnungskompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- weisen energieliefernde Nährstoffe und ihre Eigenschaften durch Experimente nach (E 3, K 1),
- analysieren die Qualität von Nahrungsmitteln mithilfe ernährungsphysiologischer Bewertungskriterien (biologische Wertigkeit der Proteine, Fettsäuremuster, einfache und komplexe Kohlenhydrate) (E1, E 5, K 2),
- entwickeln am Beispiel von Emulgierung und Denaturierung Lösungswege zur Klärung ernährungswissenschaftlicher Fragestellungen (E 2, E 3, K 3).

## **Bewertungskompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- bewerten die Auswahl von Nahrungsmitteln anhand ernährungsphysiologischer Bewertungskriterien im Hinblick auf physiologische und gesundheitliche Folgen (B 1, B 2, K 3),
- bewerten Werbeaussagen zu Nahrungsmitteln und zeigen an Beispielen Konflikte zwischen wirtschaftlichem Interesse und tatsächlichem Gesundheitswert auf (B 3, B 4, K 3, K 4).

ENTWURF

## **2.3 Kompetenzerwartungen und inhaltliche Schwerpunkte bis zum Ende der Qualifikationsphase**

Am Ende der Qualifikationsphase sollen die Schülerinnen und Schüler – aufbauend auf der Kompetenzentwicklung in der Einführungsphase – über die im Folgenden genannten **übergeordneten Kompetenzen** zu allen Kompetenzbereichen verfügen.

Während der Kompetenzbereich Kommunikation ausschließlich inhaltsfeldübergreifend angelegt ist, werden in den Bereichen Sachkompetenz, Erkenntnisgewinnungskompetenz und Bewertungskompetenz anschließend inhaltsfeldbezogen konkretisierte Kompetenzerwartungen formuliert. Hinter den konkretisierten Kompetenzerwartungen ist jeweils in Klammern angegeben, auf welche übergeordneten Kompetenzerwartungen aus allen Bereichen sich diese beziehen.

### **Sachkompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- S1 erläutern ernährungswissenschaftliche Phänomene und Zusammenhänge unter Verwendung von Theorien, übergeordneten Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten,
- S2 wenden zur Lösung von ernährungswissenschaftlichen Problemen zielführende Konzepte und Theorien an und leiten begründet Handlungsmöglichkeiten ab,
- S3 strukturieren Sachverhalte und Erkenntnisse begründet nach fachlichen Kriterien und funktionalen Beziehungen der Ernährungswissenschaften,
- S4 erläutern Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen physiologischen und stoffwechselphysiologischen Vorgängen auf der Grundlage ernährungswissenschaftlicher Kenntnisse.

### **Erkenntnisgewinnungskompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- E1 analysieren selbstständig ernährungswissenschaftliche Fragestellungen,
- E2 formulieren zur Klärung ernährungswissenschaftlicher Fragestellungen begründete Hypothesen und entwickeln Verfahren zu ihrer Überprüfung,
- E3 führen Experimente und Messungen sachgerecht nach dem Prinzip der Variablenkontrolle unter Beachtung von Sicherheits- und Hygieneaspekten durch und werten sie aus,
- E4 interpretieren Daten und Messwerte unter einer vorgegebenen ernährungsbezogenen Fragestellung und leiten daraus quantitative und qualitative Zusammenhänge ab,

- E5 wählen geeignete Modelle aus und wenden diese situationsgerecht zur Beschreibung, Erklärung und Vorhersage physiologischer und stoffwechselphysiologischer Prozesse an,
- E6 erläutern die Entstehung ernährungswissenschaftlicher Aussagen vor dem Hintergrund zugrundeliegender Studien.

### **Kommunikationskompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- K1 dokumentieren selbstständig Fragestellungen, Untersuchungen, Experimente und Daten unter Verwendung fachüblicher Darstellungsweisen,
- K2 recherchieren Informationen in verschiedenen Quellen, werten diese aus und nutzen sie zur Klärung ernährungswissenschaftlicher Fragestellungen,
- K3 präsentieren ernährungswissenschaftliche Sachverhalte, Arbeitsergebnisse und Erkenntnisse sach- und adressatengerecht in geeigneten Darstellungsformen,
- K4 berücksichtigen bei der Auseinandersetzung mit ernährungsbezogenen Fragestellungen die Urheberschaft, belegen verwendete Quellen und kennzeichnen Zitate.

### **Bewertungskompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- B1 entwickeln anhand relevanter Bewertungskriterien Handlungsoptionen in ernährungs- und gesellschaftsbezogenen Entscheidungssituationen,
- B2 stellen Auseinandersetzungen und Kontroversen in ernährungswissenschaftlichen sowie wissenschaftlich-technischen Problemen und Entwicklungen dar und vertreten aus verschiedenen Perspektiven Standpunkte auf der Basis von Sachargumenten,
- B3 bewerten ernährungswissenschaftliche Entscheidungen vor dem Hintergrund verschiedener Ziel- und Interessenkonflikte,
- B4 bewerten ernährungsbezogene Behauptungen und ernährungswissenschaftliche Aussagen sowie zugrundeliegende Fachmethoden unter Berücksichtigung fachlich fundierter Argumente.

### 2.3.1 Grundkurs

Die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler sollen im Rahmen der Behandlung der nachfolgenden, für die Qualifikationsphase **obligatorischen Inhaltsfelder** entwickelt werden:

- Physiologie der Ernährung
- Ernährung in verschiedenen Lebensphasen und Lebenssituationen
- Pathophysiologie der Ernährung
- Ernährungsökologie

Bezieht man übergeordnete Kompetenzerwartungen (Kap. 2.3) sowie die unten aufgeführten **inhaltlichen Schwerpunkte** aufeinander, so ergeben sich die nachfolgenden **konkretisierten Kompetenzerwartungen**:

#### Inhaltsfeld Physiologie der Ernährung

##### Inhaltliche Schwerpunkte:

- Funktionelles Zusammenwirken der am Stoffwechsel beteiligten Organsysteme
- Stoffwechselwege der Hauptnährstoffe im Intermediärstoffwechsel
- Funktionen ausgewählter Vitamine und Mineralstoffe im menschlichen Organismus
- Bedeutung der Homöostase
- Mechanismen der Stoffwechselregulation
- Funktionen des Wassers im menschlichen Organismus: osmotische Prozesse, Einflussfaktoren auf die Wasserbilanz,
- Möglichkeiten der Nährstoffbedarfsdeckung

#### Sachkompetenz

Die Schülerinnen und Schüler

- erklären die spezifischen Aufgaben und das funktionelle Zusammenwirken der am Stoffwechsel beteiligten Organsysteme (S 1, S 3),
- erklären die Funktionen ausgewählter Vitamine und Mineralstoffe im menschlichen Organismus (S 1, S 3),
- erläutern die Aufrechterhaltung sowie die physiologische Bedeutung einer Homöostase für den menschlichen Körper an ausgewählten Beispielen (S 4),
- beschreiben die anabolen und katabolen Stoffwechselwege der Hauptnährstoffe im Hinblick auf die zentrale Stellung des Citratzyklus im Intermediärstoffwechsel (S 4),

- beschreiben die Funktionen von Wasser im menschlichen Organismus (S 1, S 3),
- erklären die Auswirkungen osmotischer Prozesse auf zellulärer und systemischer Ebene (S 1),
- erklären Einflussfaktoren auf die Wasserbilanz (S 1, S 3, K 3),
- beschreiben Einflussfaktoren auf den Mineralstoff- und Vitamingehaltgehalt von Nahrungsmitteln (S 1, S 3),
- systematisieren Nahrungsmittel nach ihrem Gehalt an Mineralstoffen und Vitaminen sowie resorptionsfördernden und -hemmenden Nahrungsmittelinhaltstoffen (S 3, K 1, K 2),
- unterscheiden zwischen funktionellen Nahrungsmitteln und Nahrungsergänzungsmitteln (S 3, K 3).

## **Erkenntnisgewinnungskompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- erklären anhand von Modellen Bau und Wirkungsweise von Enzymen unter Berücksichtigung der Vitamine in ihrer Funktion als Cofaktoren (E 5, K 1),
- werten Untersuchungsdaten zum ATP-Gewinn aus anaeroben und aeroben Prozessen des Intermediärstoffwechsels unter Einbezug der Rolle der Energie- und Reduktionsäquivalente aus (E 4),
- erläutern die Regulation des Intermediärstoffwechsels anhand der Verfügbarkeit von Cofaktoren, Intermediär- und Endprodukten (E 5, K 1),
- werten statistische Daten zur aktuellen Vitamin- und Mineralstoffversorgung im Vergleich zu Referenzwerten aus (E 4, E 6, K 3, K 4),
- leiten aus statistischen Daten die Genese und Häufigkeit von Hypo-, Hyper- und Avitaminosen ab (E 4, E 6, K 2, K 4),
- leiten Empfehlungen zum Erhalt einer ausgeglichenen Wasser- und Mineralstoffbilanz ab (E 1, E 6),
- führen gesundheitliche Probleme auf eine nicht-adäquate Versorgung mit Nährstoffen zurück (E 1, E 4),
- planen Mahlzeiten unter dem Aspekt der Bioverfügbarkeit von ausgewählten Mineralstoffen und Vitaminen (E 4, E 6, K 2.)

## **Bewertungskompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- bewerten Möglichkeiten und Grenzen der Bedarfsdeckung durch ausgewählte Nahrungsmittel, Nahrungsergänzungsmittel und funktionelle Nahrungsmittel (B 1, B 2),
- bewerten Effektivität und Risiken ausgewählter Nahrungsergänzungsmittel und funktioneller Nahrungsmittel (B 1, B 3).

## **Inhaltsfeld Ernährung in verschiedenen Lebensphasen und Lebenssituationen**

### **Inhaltliche Schwerpunkte:**

- Physiologie und Lebensbedingungen ausgewählter Personengruppen
- Nährstoff- und Energiebedarf von Sportlerinnen und Sportlern und einer weiteren ausgewählten Personengruppe: Referenzwerte, Ernährungsstatus
- Prinzipien für die Zusammenstellung einer bedarfsgerechten Kost: qualitative und quantitative Bedarfsdeckung

### **Sachkompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- erklären Unterschiede im Energie- und Nährstoffbedarf zwischen verschiedenen Altersstufen und Personengruppen sowie in speziellen Lebenssituationen unter Einbezug von Referenzwerten und der Besonderheiten im Stoffwechsel (S 1, S 4),
- begründen die jeweiligen Besonderheiten im Energie- und Nährstoffbedarf von Sportlerinnen und Sportlern sowie einer weiteren ausgewählten Personengruppe (S 1, S 4),
- erklären Aufbau und Struktur ausgewählter epidemiologischer Studien (S 3),
- erläutern die Aussagekraft verschiedener statistischer Parameter in epidemiologischen Studien (Stichprobengröße, Median, arithmetisches Mittel, Standardabweichung, Perzentile) (S 1),
- entwickeln Kriterien zur Beurteilung von Menüplänen im Hinblick auf die quantitative und qualitative Bedarfsdeckung (S 2, K 3).

### **Erkenntnisgewinnungskompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- analysieren Ergebnisse epidemiologischer Studien zum Ernährungsstatus ausgewählter Personengruppen unter Berücksichtigung der angewendeten Parameter (E 4, E 6),
- werten Daten anthropometrischer Messungen und Berechnungen zur Konkretisierung des Ernährungsstatus aus (E 3, K 1),
- bestimmen den täglichen Gesamtenergiebedarf bei unterschiedlichen Berufs- und Freizeittätigkeiten mithilfe des *physical activity levels* (PAL-Wert) (E 3, K 3),
- werten Menüpläne hinsichtlich der Bedarfsdeckung von ausgewählten Personengruppen aus (E 4),
- entwickeln, auch mithilfe digitaler Werkzeuge, Vorschläge zur Optimierung der Nahrungszufuhr im Hinblick auf eine bedarfsgerechte Ernährung (E 1, E 5, K 3, K 4).

## Bewertungskompetenz

Die Schülerinnen und Schüler

- beurteilen die Validität ausgewählter epidemiologischer Erhebungsmethoden und Studientypen (B 4, K 2, K 4),
- beurteilen Zielkonflikte von Breiten- und Leistungssportlerinnen und -sportlern hinsichtlich der Beeinflussung ihrer Leistungsfähigkeit durch Modifikation der Ernährung sowie durch leistungssteigernde Substanzen (B 1, B 2, B 3, K 3),
- bewerten kriterienorientiert die Qualität von Verpflegungssystemen (B 1, B 3, K 2).

## Inhaltsfeld Pathophysiologie der Ernährung

### Inhaltliche Schwerpunkte:

- Formen der qualitativen und quantitativen Fehlernährung
- Krankheitsbilder des metabolischen Syndroms: Stoffwechselprozesse und -störungen, Therapie und Prophylaxe von Adipositas und Diabetes mellitus
- Ätiologie der nichtalkoholischen Fettleber

## Sachkompetenz

Die Schülerinnen und Schüler

- unterscheiden verschiedene Formen der Fehlernährung (S 2, S 3),
- erläutern die Ätiologie und Symptome verschiedener ernährungsmittelbedingter Erkrankungen (S 1, S 3, S 4, K 2),
- erklären die Fettsynthese bei positiver Energiebilanz (S 1, K 3),
- erläutern die Bedeutung der Gluconeogenese und der Ketogenese (S 1, K 3),
- unterscheiden zwischen Typ I- und Typ II-Diabetes mellitus (S 3),
- differenzieren Lipoproteine nach Zusammensetzung und Funktion im menschlichen Organismus (S 3),
- erläutern das metabolische Syndrom im funktionellen Zusammenhang (S 1, S 4, K 3),
- erläutern die Funktionen von Insulin als anabolem Hormon (S 1, S 3, K 3),
- erklären die Entstehung der nichtalkoholischen Fettleber (S 4, K 3),
- beschreiben unterschiedliche Hypothesen zur Ätiologie der Arteriosklerose (S 1, S 2, K 4).

## Erkenntnisgewinnungskompetenz

Die Schülerinnen und Schüler

- entwickeln am Beispiel der Blutglukoseregulation ein Regelkreisschema zur

- Aufrechterhaltung der Homöostase (E 5, K 1),
- analysieren verschiedene Reduktionskostformen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den Intermediärstoffwechsel und die Nährstoffbedarfsdeckung (E 1),
  - werten einfache diagnostische Parameter zu ernährungsmitbedingten Erkrankungen aus (Blutglukosespiegel, HbA<sub>1c</sub>-Wert, Blutlipidwerte) (E 4),
  - erläutern den Einfluss der Ernährung auf die Ätiologie der Arteriosklerose (E 1, E 2),
  - erläutern die Auswirkungen der nichtalkoholischen Fettleber im Intermediärstoffwechsel (E 1, E 4),
  - interpretieren einfache Schemata zu gestörten Stoffwechselabläufen und begründen auf dieser Grundlage Ätiologie und Symptomatik eines Krankheitsbildes (E 4, K 2).

### **Bewertungskompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- bewerten Therapiemaßnahmen und diätetische Nahrungsmittel im Hinblick auf ihre Eignung zur Behandlung ernährungsmitbedingter Erkrankungen (B 1, B 3, K 2),
- bewerten ausgewählte Lebensstilfaktoren und den Konsum ausgewählter Lebensmittel im Hinblick auf ihren Beitrag zur Prävention ernährungsmitbedingter Erkrankungen (B 1, B 2, B 3, K 2).

### **Inhaltsfeld Ernährungsökologie**

#### Inhaltliche Schwerpunkte:

- Dimensionen einer nachhaltigen Ernährung: Gesundheit, Umwelt, Gesellschaft, Wirtschaft und Kultur
- Anbau und Produktion von Nahrungsmitteln
- neuartige Lebensmittel und Ersatzprodukte
- Vermarktungsstrategien
- Ernährungsformen: vollwertige Mischkost, vegetarische Kostformen
- Ernährungssituation einer Bevölkerungsgruppe unter Berücksichtigung regionaler, globaler, sozialer und kultureller Bedingungen

### **Sachkompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- systematisieren Merkmale einer nachhaltigen Ernährung nach den Dimensionen Gesundheit, Umwelt, Gesellschaft, Wirtschaft und Kultur (S 1, S 2, S 3, K 3),
- vergleichen unterschiedliche Verfahren in Anbau, Produktion und Distribution von Nahrungsmitteln (S 1, S 3, K 2).

## **Erkenntnisgewinnungskompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- analysieren die Nährstoffbedarfsdeckung bei vollwertiger Mischkost und vegetarischen Kostformen (E 1),
- identifizieren vor dem Hintergrund einer Ernährungssituation die Ursachen von Fehl- oder Mangelernährung und deren ernährungsphysiologische Folgen (E 2, E 4, E 5),
- werten Studien zur Ernährungssituation einer Bevölkerungsgruppe unter bestimmten regionalen, globalen, sozialen und kulturellen Bedingungen aus (E 1, E 4, E 6, K 2, K 4),
- erläutern regionale und globale Auswirkungen unterschiedlicher Ernährungsformen und -trends (E 1, E 6, K 3),
- entwickeln Strategien zur Vermeidung von Nahrungsmittelverschwendungen,
- leiten an ausgewählten Beispielen Zielkonflikte bei der Umsetzung des Prinzips der Nachhaltigkeit ab (E 4),
- erläutern Konzepte und die damit verbundenen Intentionen zur Verbesserung der Lebens- und Ernährungssituation in Entwicklungsländern (E 1, E 4, E 6, K 2, K 4),
- planen Mahlzeiten für eine ausgewählte Bevölkerungsgruppe unter Berücksichtigung ernährungsökologischer Kriterien (E 1, E 6),
- überprüfen Strategien für eine bedarfsdeckende und nachhaltige Ernährung (E 1, E 6, K 3, K 4).

## **Bewertungskompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- nehmen Stellung zur Aussagekraft ausgewählter Gütesiegel für Nahrungsmittel (B 1, B 3, K 2, K 4),
- prüfen Möglichkeiten und Grenzen ausgewählter landwirtschaftlicher Anbaumethoden anhand ausgewählter Kriterien (B 1, B 2, K 3),
- bewerten Zielkonflikte und mögliche Lösungsansätze bei der Umsetzung einer bedarfsdeckenden und nachhaltigen Ernährung (B 2, B 3).

### 2.3.2 Leistungskurs

Die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler sollen im Rahmen der Behandlung der nachfolgenden, für die Qualifikationsphase **obligatorischen Inhaltsfelder** entwickelt werden:

- Physiologie der Ernährung
- Ernährung in verschiedenen Lebensphasen und Lebenssituationen
- Pathophysiologie der Ernährung
- Ernährungsökologie

Bezieht man übergeordnete Kompetenzerwartungen (Kap. 2.3) sowie die unten aufgeführten **inhaltlichen Schwerpunkte** aufeinander, so ergeben sich die nachfolgenden **konkretisierten Kompetenzerwartungen**:

#### Inhaltsfeld Physiologie der Ernährung

##### Inhaltliche Schwerpunkte:

- Funktionelles Zusammenwirken der am Stoffwechsel beteiligten Organsysteme
- Stoffwechselwege der Hauptnährstoffe im Intermediärstoffwechsel
- Funktionen ausgewählter Vitamine und Mineralstoffe im menschlichen Organismus
- Wirkung von Antivitaminen
- Bedeutung der Homöostase
- Mechanismen der Stoffwechselregulation
- Funktionen des Wassers im menschlichen Organismus: osmotische Prozess, Einflussfaktoren auf die Wasserbilanz
- Möglichkeiten der Nährstoffbedarfsdeckung
- Regulation des Säuren-Basen-Gleichgewichtes: PRAL-Wert

#### Sachkompetenz

Die Schülerinnen und Schüler

- erklären die spezifischen Aufgaben und das funktionelle Zusammenwirken der am Stoffwechsel beteiligten Organsysteme (S 1, S 3),
- erklären die Funktionen ausgewählter Vitamine und Mineralstoffe im menschlichen Organismus (S 1, S 3),
- erläutern die Aufrechterhaltung sowie die physiologische Bedeutung einer Homöostase für den menschlichen Körper an ausgewählten Beispielen (S 4),
- erklären die Wirkungsweise von Antivitaminen (S 1, S 3),

- beschreiben die anabolen und katabolen Stoffwechselwege der Hauptnährstoffe im Hinblick auf die zentrale Stellung des Citratzyklus im Intermediärstoffwechsel (S 4),
- erläutern die Bedeutung der Kompartimentierung der Zelle für den Intermediärstoffwechsel (S 4),
- erläutern die Vernetzung der Stoffwechselwege der Hauptnährstoffe im Intermediärstoffwechsel (S 4),
- beschreiben die Funktionen von Wasser im menschlichen Organismus (S 1, S 3),
- erklären die Auswirkungen osmotischer Prozesse auf zellulärer und systemischer Ebene (S 1),
- erklären Einflussfaktoren auf die Wasserbilanz (S 1, S 3, K 3),
- erläutern die hormonelle Regulation des Wasser- und Salzaushaltes über das Renin-Angiotensin-Aldosteron-System (S 1, S 4),
- erläutern Möglichkeiten zur Regulation des Säuren-Basen-Gleichgewichtes (S 1, S 4),
- beschreiben den PRAL-Wert als Parameter zur Beurteilung der säuren- und basenbildenden Wirkung von Nahrungsmitteln (S 3),
- beschreiben Einflussfaktoren auf den Mineralstoff- und Vitamingehaltgehalt von Nahrungsmitteln (S 1, S 3, K 3),
- systematisieren Nahrungsmittel nach ihrem Gehalt an Mineralstoffen und Vitaminen sowie resorptionsfördernden und -hemmenden Nahrungsmittelinhaltstoffen (S 3), K 1, K 2,
- unterscheiden zwischen funktionellen Nahrungsmitteln und Nahrungsergänzungsmitteln S 3, K 3).

## **Erkenntnisgewinnungskompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- erklären anhand von Modellen Bau und Wirkungsweise von Enzymen unter Berücksichtigung der Vitamine in ihrer Funktion als Cofaktoren (E 5, K 1),
- werten Untersuchungsdaten zum ATP-Gewinn aus anaeroben und aeroben Prozessen des Intermediärstoffwechsels unter Einbezug der Rolle der Energie- und Reduktionsäquivalente aus (E 4),
- erläutern die Regulation des Intermediärstoffwechsels anhand der Verfügbarkeit von Cofaktoren, Intermediär- und Endprodukten (E 5, K 1),
- erläutern den Einfluss der Verfügbarkeit von Energieäquivalenten auf die Regulation des Intermediärstoffwechsels (E 5),
- werten statistische Daten zur aktuellen Vitamin- und Mineralstoffversorgung im Vergleich zu Referenzwerten aus (E 4, E 6, K 3, K 4),
- leiten aus statistischen Daten die Genese und Häufigkeit von Hypo-, Hyper- und Avitaminosen ab (E 4, E 6, K 2, K 4),
- leiten Empfehlungen zum Erhalt einer ausgeglichenen Wasser- und Mineralstoffbilanz ab (E 1, E 6),
- führen gesundheitliche Probleme auf eine nicht-adäquate Versorgung mit Nährstoffen zurück (E 1, E 4),

- planen Mahlzeiten unter dem Aspekt der Bioverfügbarkeit von ausgewählten Mineralstoffen und Vitaminen (E 4, E 6, K 2),
- analysieren den PRAL-Wert bestimmter Nahrungsmittel und Mahlzeiten (E 1, K 1).

## **Bewertungskompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- bewerten Möglichkeiten und Grenzen der Bedarfsdeckung durch ausgewählte Nahrungsmittel, Nahrungsergänzungsmittel und funktionelle Nahrungsmittel (B 1, B 2),
- bewerten Effektivität und Risiken ausgewählter Nahrungsergänzungsmittel und funktioneller Nahrungsmittel (B 1, B 3),
- bewerten den Einfluss verschiedener Ernährungsformen auf den Säuren-Basen-Haushalt unter Einbezug des PRAL-Werts (B 1, B 4).

## **Inhaltsfeld Ernährung in verschiedenen Lebensphasen und Lebenssituationen**

### Inhaltliche Schwerpunkte:

- Physiologie und Lebensbedingungen ausgewählter Personengruppen
- Nährstoff- und Energiebedarf von Sportlerinnen und Sportlern und weiterer ausgewählter Personengruppen: Referenzwerte, Ernährungsstatus
- Prinzipien für die Zusammenstellung einer bedarfsgerechten Kost: qualitative und quantitative Bedarfsdeckung
- Strukturen der Gemeinschaftsverpflegung: Entscheidungsprozesse

## **Sachkompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- erklären Unterschiede im Energie- und Nährstoffbedarf zwischen verschiedenen Altersstufen und Personengruppen sowie in speziellen Lebenssituationen unter Einbezug von Referenzwerten und der Besonderheiten im Stoffwechsel (S 1, S 4),
- begründen die jeweiligen Besonderheiten im Energie- und Nährstoffbedarf von Sportlerinnen und Sportlern sowie von weiteren ausgewählten Personengruppen (S 1, S 4),
- erklären Aufbau und Struktur ausgewählter epidemiologischer Studien (S 3),
- erläutern die Aussagekraft verschiedener statistischer Parameter in epidemiologischen Studien (Stichprobengröße, Median, arithmetisches Mittel, Standardabweichung, Perzentile) (S 1),
- entwickeln Kriterien zur Beurteilung von Menüplänen im Hinblick auf die quantitative und qualitative Bedarfsdeckung (S 2, K 3),
- beschreiben charakteristische Strukturen in der gemeinschaftlichen Verpflegung (S 3, K 2).

## **Erkenntnisgewinnungskompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- analysieren Ergebnisse epidemiologischer Studien zum Ernährungsstatus ausgewählter Personengruppen unter Berücksichtigung der angewendeten Parameter (E 4, E 6),
- werten Daten anthropometrischer Messungen und Berechnungen zur Konkretisierung des Ernährungsstatus aus (E 3, K 1),
- bestimmen den täglichen Gesamtenergiebedarf bei unterschiedlichen Berufs- und Freizeittätigkeiten mithilfe des *physical activity levels* (PAL-Wert) (E 3, K 3),
- werten Menüpläne hinsichtlich der Bedarfsdeckung von ausgewählten Personengruppen aus und berücksichtigen dabei etwaige Nahrungsmittelunverträglichkeiten (E 4),
- entwickeln, auch mithilfe digitaler Werkzeuge, Vorschläge zur Optimierung der Nahrungszufuhr im Hinblick auf eine bedarfsgerechte Ernährung (E 1, E 5)
- erklären den Stellenwert von individualisierten gegenüber gruppenbezogenen Ernährungsempfehlungen in einer bestimmten Lebenssituation (E 4, E 6),
- beurteilen Möglichkeiten der Einflussnahme auf die ernährungsbezogenen Entscheidungsprozesse in der gemeinschaftlichen Verpflegung (Nudging) (E 1, E 6, K 2, K 4).

## **Bewertungskompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- beurteilen die Validität ausgewählter epidemiologischer Erhebungsmethoden und Studientypen (B 4, K 2, K 4),
- beurteilen Zielkonflikte von Breiten- und Leistungssportlerinnen und -sportlern hinsichtlich der Beeinflussung ihrer Leistungsfähigkeit durch Modifikation der Ernährung sowie durch leistungssteigernde Substanzen (B 1, B 2, B 3, K 3),
- bewerten kriterienorientiert die Qualität von individuellen und gemeinschaftlichen Verpflegungssystemen (B 1, B 2, K 2).

## Inhaltsfeld Pathophysiologie der Ernährung

### Inhaltliche Schwerpunkte:

- Formen der qualitativen und quantitativen Fehlernährung
- Krankheitsbilder des metabolischen Syndroms: Stoffwechselprozesse und -störungen, Therapie und Prophylaxe von Adipositas, Diabetes mellitus, Hyperlipoproteinämien und Hyperurikämie
- Ätiologie der nichtalkoholischen und alkoholischen Fettleber
- Einfluss von Stress auf den Intermediärstoffwechsel

### Sachkompetenz

Die Schülerinnen und Schüler

- unterscheiden verschiedene Formen der Fehlernährung (S 2, S 3),
- erläutern die Ätiologie und Symptome verschiedener ernährungsmitbedingter Erkrankungen (S 1, S 3, S 4, K 2),
- erklären die Fettsynthese bei positiver Energiebilanz (S 1, K 3),
- erläutern die Bedeutung der Gluconeogenese und der Ketogenese (S 1, K 3),
- unterscheiden zwischen Typ I- und Typ II-Diabetes mellitus (S 3),
- differenzieren Lipoproteine nach Zusammensetzung und Funktion im menschlichen Organismus (S 3),
- erläutern das metabolische Syndrom im funktionellen Zusammenhang (S 1, S 4, K 3),
- erklären den Einfluss von Hormonen auf den Intermediärstoffwechsel (Insulin, Glucagon, Adrenalin, Cortisol) (S 1, S 3, S 4, K 3),
- erklären die Entstehung der nichtalkoholischen und alkoholischen Fettleber (S 4, K 3),
- beschreiben unterschiedliche Hypothesen zur Ätiologie der Arteriosklerose (S 1, S 2, K 4).

### Erkenntnisgewinnungskompetenz

Die Schülerinnen und Schüler

- entwickeln am Beispiel der Blutglukoseregulation ein Regelkreisschema zur Aufrechterhaltung der Homöostase (E 5, K 1),
- analysieren verschiedene Reduktionskostformen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den Intermediärstoffwechsel und die Nährstoffbedarfsdeckung (E 1),
- werten einfache diagnostische Parameter zu ernährungsmitbedingten Erkrankungen aus (Blutglukosespiegel, C-Peptid, HbA<sub>1c</sub>-Wert, Blutlipidwerte) (E 4),
- beschreiben das Krankheitsbild Gicht unter Einbeziehung des Purin-Stoffwechsels (E 1, E 5),
- erläutern den Einfluss der Ernährung auf die Ätiologie der Arteriosklerose (E 1, E 2),

- erläutern die Auswirkungen der nichtalkoholischen Fettleber im Intermediärstoffwechsel (E 1, E 4),
- interpretieren einfache Schemata zu gestörten Stoffwechselabläufen und begründen auf dieser Grundlage Ätiologie und Symptomatik eines Krankheitsbildes (E 4, K 2).

## Bewertungskompetenz

Die Schülerinnen und Schüler

- bewerten Therapiemaßnahmen und diätetische Nahrungsmittel im Hinblick auf ihre Eignung zur Behandlung ernährungsmitbedingter Erkrankungen (B 1, B 3, K 2),
- bewerten ausgewählte Lebensstilfaktoren und den Konsum ausgewählter Lebensmittel im Hinblick auf ihren Beitrag zur Prävention ernährungsmitbedingter Erkrankungen (B 1, B 2, B 3, K 2).

## Inhaltsfeld Ernährungsökologie

### Inhaltliche Schwerpunkte:

- Dimensionen einer nachhaltigen Ernährung: Gesundheit, Umwelt, Gesellschaft, Wirtschaft und Kultur
- Anbau und Produktion von Nahrungsmitteln
- neuartige Lebensmittel und Ersatzprodukte
- Vermarktungsstrategien
- Ernährungsformen: vollwertige Mischkost, vegetarische Kostformen und weitere Formen der pflanzenbasierten Ernährung
- Ernährungssituationen verschiedener Bevölkerungsgruppen unter Berücksichtigung regionaler, globaler, sozialer und kultureller Bedingungen

## Sachkompetenz

Die Schülerinnen und Schüler

- systematisieren Merkmale einer nachhaltigen Ernährung nach den Dimensionen Gesundheit, Umwelt, Gesellschaft, Wirtschaft und Kultur (S 1, S 2, S 3, K 3),
- vergleichen unterschiedliche Verfahren in Anbau, Produktion und Distribution von Nahrungsmitteln (S 1, S 3, K 2),
- ermitteln entlang der Produktionskette ausgewählter Nahrungsmittel die produktions- und distributionsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie den Wasserbedarf (S 3, K 2, K 4).

## **Erkenntnisgewinnungskompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- analysieren die Nährstoffbedarfsdeckung bei vollwertiger Mischkost, bei vegetarischen Kostformen sowie weiteren Formen der pflanzenbasierten Ernährung (E 1),
- identifizieren vor dem Hintergrund verschiedener Ernährungssituationen die Ursachen von Fehl- oder Mangelernährung und deren ernährungsphysiologische Folgen (E 2, E 4, E 5),
- werten Studien zu Ernährungssituationen verschiedener Bevölkerungsgruppen unter bestimmten regionalen, globalen, sozialen und kulturellen Bedingungen aus (E 1, E 4, E 6, K 2, K 4),
- erläutern regionale und globale Auswirkungen unterschiedlicher Ernährungsformen und -trends (E 1, E 6, K 3),
- entwickeln Strategien zur Vermeidung von Nahrungsmittelverschwendungen,
- leiten an ausgewählten Beispielen Zielkonflikte bei der Umsetzung des Prinzips der Nachhaltigkeit ab (E 4),
- erläutern Konzepte und die damit verbundenen Intentionen zur Verbesserung der Lebens- und Ernährungssituation in Entwicklungsländern (E1, E 4, E 6, K 2, K 4),
- analysieren das lokale Lebensmittelangebot anhand ausgewählter Kriterien (E 1, K 1),
- planen Mahlzeiten für ausgewählte Bevölkerungsgruppen unter Berücksichtigung ernährungsökologischer Kriterien (E 1, E 6),
- überprüfen Strategien für eine bedarfsdeckende und nachhaltige Ernährung (E 1, E 6, K 3, K 4),
- erläutern an einem Beispiel den Zulassungsprozess eines neuartigen Nahrungsmittels im Spannungsfeld zwischen wirtschaftlichen Interessen und Verbraucherschutz (E 1, K 1, K 2).

## **Bewertungskompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler

- nehmen Stellung zur Aussagekraft ausgewählter Gütesiegel für Nahrungsmittel (B 1, B 3, K 4),
- prüfen Möglichkeiten und Grenzen ausgewählter landwirtschaftlicher Anbaumethoden anhand ausgewählter Kriterien (B 1, B 2, K 2),
- bewerten die Auswahl bestimmter Nahrungsmittel vor dem Hintergrund ihrer produktions- und distributionsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie ihres Wasserbedarfs (B 1, B 3, K 3),
- bewerten Zielkonflikte und mögliche Lösungsansätze bei der Umsetzung einer bedarfsdeckenden und nachhaltigen Ernährung (B 2, B 3).

### 3 Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung

Erfolgreiches Lernen ist kumulativ. Entsprechend sind die Kompetenzerwartungen im Kernlehrplan in der Regel in ansteigender Progression und Komplexität formuliert. Dies erfordert, dass Lernerfolgsüberprüfungen darauf ausgerichtet sein müssen, Schülerinnen und Schülern Gelegenheit zu geben, Kompetenzen, die sie in den vorangegangenen Jahren erworben haben, wiederholt und in wechselnden Zusammenhängen unter Beweis zu stellen. Für Lehrerinnen und Lehrer sind die Ergebnisse der begleitenden Diagnose und Evaluation des Lernprozesses sowie des Kompetenzerwerbs Anlass, die Zielsetzungen und die Methoden ihres Unterrichts zu überprüfen und ggf. zu modifizieren. Für die Schülerinnen und Schüler sollen ein den Lernprozess begleitendes Feedback sowie Rückmeldungen zu den erreichten Lernständen eine Hilfe für die Selbsteinschätzung sowie eine Ermutigung für das weitere Lernen darstellen. Die Beurteilung von Leistungen soll demnach grundsätzlich mit der Diagnose des erreichten Lernstandes und Hinweisen zum individuellen Lernfortschritt verknüpft sein.

Die Leistungsbewertung ist so anzulegen, dass sie den in den Fachkonferenzen gemäß Schulgesetz beschlossenen Grundsätzen entspricht, dass die Kriterien für die Notengebung den Schülerinnen und Schülern transparent sind und die Korrekturen sowie die Kommentierungen den Lernenden auch Erkenntnisse über die individuelle Lernentwicklung ermöglichen. Dazu gehören – neben der Etablierung eines angemessenen Umgangs mit eigenen Stärken, Entwicklungsnotwendigkeiten und Fehlern – insbesondere auch Hinweise zu individuell erfolgversprechenden allgemeinen und fachmethodischen Lernstrategien.

Im Rahmen der Leistungsbewertung sind verschiedene Dimensionen der Leistungserbringung zu unterscheiden. Die unten genannten Dimensionen kommen in unterschiedlichen Ausprägungsgraden, in unterschiedlicher Weise und Gewichtung sowie in Kombination zum Tragen. Grundlage jeder Leistungserbringung in sämtlichen Dimensionen und Ausprägungen ist die Fachlichkeit.

Dimensionen der Leistungserbringung	Ausprägungen der Dimensionen	
	I	II
A	Individualleistung	Kooperative/kollaborative Leistung
B	Hilfsmittel-/werkzeugfreie Leistung	Hilfsmittel-/werkzeugunterstützte Leistung
C	Ad-hoc Leistung	Leistung, die auf einem längerfristig vorbereiteten Produkt beruht
D	Monologische Leistung	Dialogische Leistung
E	Inhaltlich geprägte Leistung	Präsentativ geprägte Leistung

Um Schülerinnen und Schüler mit vielfältigen Überprüfungsformen vertraut zu machen, ist in jedem Schuljahr sicherzustellen, dass alle Dimensionen der Leistungserbringung in den oben genannten Ausprägungen Berücksichtigung finden.

Im Sinne der Orientierung an den zuvor formulierten Anforderungen sind grundsätzlich alle in Kapitel 2 des Lehrplans ausgewiesenen Kompetenzbereiche bei der Leistungsbewertung angemessen zu berücksichtigen. Überprüfungsformen schriftlicher, mündlicher und praktischer Art, sollen deshalb darauf ausgerichtet sein, die Erreichung der in Kapitel 2 aufgeführten Kompetenzen und Inhalte zu überprüfen. Ein isoliertes, lediglich auf Reproduktion angelegtes Abfragen einzelner Daten und Sachverhalte allein kann dabei den zuvor formulierten Ansprüchen an die Leistungsfeststellung nicht gerecht werden.

Die Nutzung von und Auseinandersetzung mit generativen KI-Systemen ist in angemessenem Umfang in allen Jahrgangsstufen verpflichtend. Neben die kompetente Bedienung der KI tritt ein kritisch-reflektierter Umgang mit Ergebnissen generativer KI. Die Leistungsbewertung muss beides berücksichtigen.

Die rechtlich verbindlichen Grundsätze der Leistungsbewertung sind im Schulgesetz benannt und in der Ausbildungs- und Prüfungsordnung für die gymnasiale Oberstufe (APO-GOSt) näher spezifiziert. Demgemäß sind bei der Leistungsbewertung von Schülerinnen und Schülern erbrachte Leistungen in den Beurteilungsbereichen „Schriftliche Arbeiten“ sowie „Sonstige Mitarbeit“ entsprechend den in der APO-GOSt angegebenen Gewichtungen zu berücksichtigen. Dabei bezieht sich die Leistungsbewertung insgesamt auf die im Zusammenhang mit dem Unterricht erworbenen Kompetenzen und erfassten Inhalte und nutzt unterschiedliche Formen der Lernerfolgsüberprüfung.

Hinsichtlich der einzelnen Beurteilungsbereiche sind die folgenden Regelungen zu beachten.

### **Beurteilungsbereich „Schriftliche Arbeiten“**

Für den Einsatz in Klausuren kommen Aufgabenarten in Betracht, wie sie in Kapitel 4 aufgeführt sind.

#### **Klausuren**

Über ihre unmittelbare Funktion als Instrument der Leistungsbewertung hinaus sollen Klausuren im Laufe der gymnasialen Oberstufe auch zunehmend auf die inhaltlichen und formalen Anforderungen des schriftlichen Teils der Abiturprüfungen vorbereiten. Dazu gehört u. a. die Schaffung angemessener Transparenz im Zusammenhang mit einer kriteriengeleiteten Bewertung unter Berücksichtigung der drei Anforderungsbe-

reiche. Beispiele für Prüfungsaufgaben und Auswertungskriterien sowie Konstruktionsvorgaben und Operatorenübersichten können auf den Seiten des Bildungsportals unter <https://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/> abgerufen werden.

Da in Klausuren neben der Verdeutlichung des fachlichen Verständnisses auch die Darstellung bedeutsam ist, muss diesem Sachverhalt bei der Leistungsbewertung gemäß APO-GOSt hinreichend Rechnung getragen werden. Abzüge für Verstöße gegen die sprachliche Richtigkeit in der deutschen Sprache und die äußere Form sollen allerdings nicht erfolgen, wenn diese bereits bei der Darstellungsleistung fachspezifisch berücksichtigt wurden.

### **Gleichwertige komplexe Leistungsnachweise**

Neben Klausuren tragen in der gymnasialen Oberstufe gleichwertige komplexe Leistungsnachweise dazu bei, die Schülerinnen und Schüler zunehmend mit den Anforderungen der mündlichen Abiturprüfungen, Präsentationsprüfungen und besonderen Lernleistungen vertraut zu machen. Vor diesem Hintergrund kommen im Rahmen gleichwertiger komplexer Leistungsnachweise insbesondere solche Überprüfungsformen zur Anwendung, die auf diese Prüfungsformate vorbereiten.

In ihrer jeweiligen Ausgestaltung orientieren sich auch gleichwertige komplexe Leistungsnachweise an den Prinzipien und Formen wissenschaftspropädeutischen Arbeitens. Als Wissenschaftspropädeutik wird eine Hinführung zu wissenschaftlichen Denkweisen und Arbeitstechniken (u.a. Stellen von Fragen, Definieren von Problemen, Bilden von Hypothesen, treffendes Interpretieren, schlüssiges Argumentieren und adressatenbezogenes Kommunizieren, Gliedern von Themen und Strukturieren von Texten, zielführendes Präsentieren und Visualisieren von Informationen), Methoden des Erkenntnisgewinns (u.a. selbstständige Materialrecherche, nachvollziehbares Belegen und plausibles Begründen) sowie zu einer wissenschaftlichen Grundhaltung (u.a. Reflektiertheit, Interessiertheit, neugierige Haltung, kritisches Hinterfragen, Kausalitätsergründung, Offenheit) verstanden.

Ein gleichwertiger komplexer Leistungsnachweis umfasst im Schwerpunkt eine mündliche oder praktische Vermittlungsform. Die Vermittlungsformen können in Teilen überlappen.

Fachspezifisch sind als gleichwertiger komplexer Leistungsnachweis zugelassen:

Vermittlungsform	Format
Mündlich	Fachlicher Vortrag mit vertiefendem Fachgespräch; ggf. angebunden an ein Produkt, das aus dem Unterricht entstanden ist.
Praktisch	Fachpraktische Arbeit

## **Beurteilungsbereich „Sonstige Mitarbeit“**

Im Beurteilungsbereich „Sonstige Mitarbeit“ können neben den nachfolgend aufgeführten Überprüfungsformen weitere zum Einsatz kommen. Im Rahmen der Leistungsbewertung gelten auch für diese die oben ausgeführten allgemeinen Ansprüche der Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung. Im Verlauf der gymnasialen Oberstufe ist auch in diesem Beurteilungsbereich sicherzustellen, dass Formen, die im Rahmen der Abiturprüfungen – insbesondere in Prüfungen des vierten und fünften Prüfungsfaches – von Bedeutung sind, frühzeitig vorbereitet und angewendet werden.

Zu den Bestandteilen der „Sonstigen Mitarbeit“ zählen u. a. unterschiedliche Formen der individuellen und kooperativen/kollaborativen Aufgabenerfüllung, Beiträge zum Unterricht, von der Lehrkraft abgerufene Leistungsnachweise wie z. B. die schriftliche Übung, von der Schülerin oder dem Schüler vorbereitete, in abgeschlossener Form eingebrachte Elemente zur Unterrichtsarbeit, die z. B. in Form von Präsentationen, Protokollen, Referaten und Portfolios möglich werden. Schülerinnen und Schüler bekommen durch die Verwendung unterschiedlicher Überprüfungsformen vielfältige Möglichkeiten, ihre eigene Kompetenzentwicklung darzustellen und zu dokumentieren.

Der Beurteilungsbereich „Sonstige Mitarbeit“ erfasst die im Unterrichtsgeschehen durch schriftliche, mündliche und praktische Beiträge sichtbare Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler. Der Stand der Kompetenzentwicklung in der „Sonstigen Mitarbeit“ wird sowohl durch Beobachtung während des Schuljahres (Prozess der Kompetenzentwicklung) als auch durch punktuelle Überprüfungen (Stand der Kompetenzentwicklung) festgestellt. Der „Sonstigen Mitarbeit“ insgesamt liegen die Kriterien Qualität, Quantität und Kontinuität zugrunde.

## **Überprüfungsformen beider Beurteilungsbereiche**

Die Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans ermöglichen eine Vielzahl von Überprüfungsformen. Im Verlauf der gesamten gymnasialen Oberstufe soll – auch mit Blick auf die individuelle Förderung – ein möglichst breites Spektrum verschiedener Formen in schriftlichen, mündlichen und praktischen Kontexten zum Einsatz kommen. Wichtig für die Nutzung der Überprüfungsformen im Rahmen der Leistungsbewertung ist es, dass sich die Schülerinnen und Schüler zuvor in geeigneten Anwendungssituationen hinreichend mit diesen vertraut machen konnten.

Die nachfolgenden Überprüfungsformen sind verbindlich einzusetzen. Sie können Schülerinnen und Schülern auch die Möglichkeit bieten, generative Assistenzsysteme (KI) unter Beachtung von kritischer Reflexion und Metakognition zu nutzen. Darüber hinaus sind weitere Überprüfungsformen zulässig.

## **Darstellungsaufgaben**

Mittels Darstellungsaufgaben erfolgt ein strukturiertes Beschreiben, Darstellen und/oder Erklären ernährungsbezogener Phänomene, Konzepte oder Sachverhalte, wobei auch Modelle zum Einsatz kommen können. Darstellungsaufgaben beziehen sich auf die Beschreibung und Erläuterung von Tabellen, Grafiken und Diagrammen. Werden komplexe Zusammenhänge und Sachverhalte durch geeignete grafische Darstellungsformen zusammengefasst oder Informationen aus einer Darstellungsform in eine andere überführt, kommt der Charakter von Darstellungsaufgaben ebenfalls zum Tragen. Das Verfassen fachlicher Texte erfolgt adressaten- und anlassbezogen.

## **Analyseaufgaben**

Analyseaufgaben können sich beispielsweise aus der Überprüfung und Interpretation von Daten im Hinblick auf Trends und Gesetzmäßigkeiten zur Beantwortung ernährungswissenschaftlicher Fragestellungen ergeben. Anthropometrische Daten bzw. Messwerte werden zur Beurteilung des Ernährungsstatus einer Person oder einer Bevölkerungsgruppe herangezogen. Dabei werden Studien- und Versuchspläne auch unter Berücksichtigung systematischer Fehler ausgewertet.

## **Empirisch basierte und experimentelle Aufgaben**

Aufgabenstellungen, die sich auf Studien und Experimente beziehen, werden in besonderem Maße den Zielsetzungen des wissenschaftspropädeutischen Ernährungslehreunterrichts gerecht. Diese können auch Bestandteil von fachpraktischen Aufgaben sein. Neben Formulierung einer Fragestellung, der hypothesenleiteten Planung, Durchführung und Auswertung liegt in diesem Zusammenhang ein weiteres Augenmerk auf der Dokumentation. Experimentelles Arbeiten umfasst die qualitative und/oder quantitative Untersuchung von Zusammenhängen auch im Rahmen von Untersuchungen oder Feldstudien. Die Auswertung und Interpretation fachspezifischer Erhebungen, Untersuchungen, Versuchsergebnisse und Fallstudien ermöglichen die qualitative und/oder quantitative Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung.

## **Optimierungsaufgaben**

Ergebnisse einer Analyse, Auswertung, Beurteilung oder Bewertung können zur Optimierung einer bedarfsgerechten Ernährung sowie zur Argumentation und zur Entscheidungsfindung bei komplexen Fragestellungen genutzt werden. Weiterhin können Kritikpunkte an Modellen entwickelt und zur Überarbeitung und Optimierung genutzt werden.

## **Präsentationsaufgaben**

Präsentationsaufgaben lassen sich in vielfältigen Formen einsetzen und reichen von einfachen Vorträgen bzw. Referaten bis hin zur Erstellung und Darbietung von Medienbeiträgen oder der Durchführung von Diskussionen. Im Rahmen von Präsentationen spielen auch immer Recherche- und Darstellungsaspekte eine bedeutende Rolle.

### **Bewertungs-/ Beurteilungsaufgaben**

Das Fach Ernährungslehre trägt zur Entwicklung von Wertvorstellungen, Meinungsbildung und Entscheidungsfindung bei. Dabei ist in auftretenden Konflikt- oder Dilemma-situationen die Unterscheidung von Werten, Normen und Fakten wichtig. Die Benennung von Handlungsoptionen erfolgt aus der Beachtung verschiedener Perspektiven. Umstrittene Sachverhalte oder Medienbeiträge werden unter fachlichen Ge-sichtspunkten überprüft.

## 4 Abiturprüfung

Die allgemeinen Regelungen zur schriftlichen und mündlichen Abiturprüfung sowie zur Präsentationsprüfung und zur besonderen Lernleistung, mit denen zugleich die Vereinbarungen der Kultusministerkonferenz umgesetzt werden (u. a. Bildungsstandards), basieren auf dem Schulgesetz sowie dem entsprechenden Teil der Ausbildungs- und Prüfungsordnung für die gymnasiale Oberstufe.

Fachlich beziehen sich alle Teile der Abiturprüfung auf die in Kapitel 2 dieses Kernlehrplans für das Ende der Qualifikationsphase ausgewiesenen Lernergebnisse. Bei der Lösung von Abituraufgaben sind generell Kompetenzen und Inhalte nachzuweisen, die im Unterricht der gesamten Qualifikationsphase erworben wurden und deren Erwerb in vielfältigen Zusammenhängen angelegt wurde.

Die jährlichen „Vorgaben zu den unterrichtlichen Voraussetzungen für die schriftlichen Prüfungen im Abitur“ (Abiturvorgaben), die auf den Seiten des Bildungspartals unter <https://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/> abrufbar sind, konkretisieren den Kernlehrplan, soweit dies für die Schaffung landesweit einheitlicher Bezüge für die zentral gestellten Abitirklausuren erforderlich ist. Die Verpflichtung zur Umsetzung des gesamten Kernlehrplans bleibt hiervon unberührt.

Im Hinblick auf die Anforderungen im schriftlichen und mündlichen Teil der Abiturprüfungen sowie in der Präsentationsprüfung und in der besonderen Lernleistung ist grundsätzlich von einer Strukturierung in drei Anforderungsbereiche auszugehen, die die Transparenz bezüglich des Selbstständigkeitsgrades der erbrachten Prüfungsleistung erhöhen soll.

- Anforderungsbereich I umfasst das Wiedergeben von Sachverhalten und Kenntnissen im gelernten Zusammenhang, die Verständnissicherung sowie das Anwenden und Beschreiben geübter Arbeitstechniken und Verfahren.
- Anforderungsbereich II umfasst das selbstständige Auswählen, Anordnen, Verarbeiten, Erklären und Darstellen bekannter Sachverhalte unter vorgegebenen Gesichtspunkten in einem durch Übung bekannten Zusammenhang und das selbstständige Übertragen und Anwenden des Gelernten auf vergleichbare neue Zusammenhänge und Sachverhalte.
- Anforderungsbereich III umfasst das Verarbeiten komplexer Sachverhalte mit dem Ziel, zu selbstständigen Lösungen, Gestaltungen oder Deutungen, Folgerungen, Verallgemeinerungen, Begründungen und Wertungen zu gelangen. Dabei wählen

die Schülerinnen und Schüler selbstständig geeignete Arbeitstechniken und Verfahren zur Bewältigung der Aufgabe, wenden sie auf eine neue Problemstellung an und reflektieren das eigene Vorgehen.

Für alle Fächer gilt, dass die Aufgabenstellungen in allen Abiturprüfungen alle Anforderungsbereiche berücksichtigen müssen, der Anforderungsbereich II aber den Schwerpunkt bildet.

Fachspezifisch ist die Ausgestaltung der Anforderungsbereiche an den Kompetenzerwartungen und Inhalten der jeweiligen Kursart zu orientieren. Für die Aufgabenstellungen werden die für Abiturprüfungen geltenden Operatoren des Faches verwendet.

Die Bewertung der Prüfungsleistung erfolgt jeweils auf einer zuvor festgelegten Grundlage. Diese besteht im schriftlichen Abitur aus dem zentral vorgegebenen kriteriellen Bewertungsraster für Klausuren, im vierten Prüfungsfach aus der im Fachprüfungsausschuss abgestimmten schriftlichen Festlegung der erwarteten Schülerleistung und bei einer Präsentationsprüfung im fünften Prüfungsfach aus dem vom Fachprüfungsausschuss für den zweiten Prüfungsteil ergänzten zentral vorgegebenen kriteriellen Bewertungsraster für Präsentationen.

Übergreifende Bewertungskriterien für die erbrachten Leistungen sind

- die Komplexität der Gegenstände,
- die sachliche Richtigkeit und die Schlüssigkeit der Aussagen,
- die Vielfalt der Gesichtspunkte und ihre jeweilige Bedeutsamkeit,
- die Differenziertheit des Verstehens und Darstellens,
- das Herstellen geeigneter Zusammenhänge,
- die Eigenständigkeit der Auseinandersetzung mit Sachverhalten und Problemstellungen,
- die argumentative Begründung eigener Urteile, Stellungnahmen und Wertungen,
- die Selbstständigkeit und Klarheit in Aufbau und Sprache,
- die Sicherheit im Umgang mit Fachsprache und -methoden sowie
- die Erfüllung standardsprachlicher Normen.

Hinsichtlich der einzelnen Prüfungsteile sind die folgenden Regelungen zu beachten:

### **Schriftliche Abiturprüfung**

Die Aufgaben für die schriftliche Abiturprüfung werden landesweit zentral gestellt.

Alle Aufgaben entsprechen den öffentlich zugänglichen Konstruktionsvorgaben und nutzen die fachspezifische Operatorenübersicht. Beispiele für Abiturklausuren sind auf

den Seiten des Bildungsportals unter <https://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/> abrufbar.

Für die schriftliche Abiturprüfung enthalten die aufgabenbezogenen Unterlagen für die Lehrkraft jeweils Hinweise zu Aufgabenart und zugelassenen Hilfsmitteln, die Aufgabenstellung, die Materialgrundlage, die Bezüge zum Kernlehrplan und zu den Abiturvorgaben, die Vorgaben für die Bewertung der Schülerleistungen sowie den Bewertungsbogen zur Prüfungsarbeit. Die Anforderungen an die zu erbringenden Klausurleistungen werden durch das zentral vorgegebene kriterielle Bewertungsraster definiert.

Die Bewertung erfolgt über Randkorrekturen sowie das ausgefüllte Bewertungsraster, mit dem die Gesamtleistung dokumentiert wird.

Fachspezifisch gelten darüber hinaus die nachfolgenden Regelungen:

Für die Prüfung im Fach Ernährungslehre sind folgende Aufgabenarten zulässig:

- Aufgaben mit Untersuchungs- und Erhebungsdaten und/oder Texten
- Aufgaben mit Experimenten.

Weitergehende Regelungen finden sich an entsprechender Stelle in der APO-GOSt.

### **Mündliche Abiturprüfung**

Die Aufgaben für die mündliche Abiturprüfung werden dezentral durch die Fachprüferin bzw. den Fachprüfer – im Einvernehmen mit dem jeweiligen Fachprüfungsausschuss – gestellt. Dabei handelt es sich um jeweils neue, begrenzte Aufgaben, die dem Prüfling einschließlich der ggf. notwendigen Texte und Materialien für den ersten Teil der mündlichen Abiturprüfung in schriftlicher Form vorgelegt werden. Die Aufgaben für die mündliche Abiturprüfung insgesamt sind so zu stellen, dass sie hinreichend breit angelegt sind und sich nicht ausschließlich auf den Unterricht eines Kurshalbjahres beschränken.

Die Berücksichtigung aller Anforderungsbereiche soll eine Beurteilung ermöglichen, die das gesamte Notenspektrum umfasst. Auswahlmöglichkeiten für die Schülerin bzw. den Schüler bestehen nicht. Der Erwartungshorizont ist zuvor mit dem Fachprüfungsausschuss abzustimmen.

Der Prüfling soll in der Prüfung, die in der Regel mindestens 20, höchstens 30 Minuten dauert, in einem ersten Teil selbstständig die vorbereiteten Ergebnisse zur gestellten Aufgabe in zusammenhängendem Vortrag präsentieren. In einem zweiten Teil sollen vor allem größere fachliche und fachübergreifende Zusammenhänge in einem Prüfungsgespräch angesprochen werden. Es ist nicht zulässig, zusammenhanglose Einzelfragen aneinanderzureihen.

Bei Bewertung mündlicher Prüfungen liegen der im Fachprüfungsausschuss abgestimmte Erwartungshorizont sowie die eingangs dargestellten übergreifenden Kriterien zugrunde. Die Prüferin oder der Prüfer schlägt dem Fachprüfungsausschuss eine Note, ggf. mit Tendenz, vor. Die Mitglieder des Fachprüfungsausschusses stimmen über diesen Vorschlag ab.

Fachspezifisch gelten darüber hinaus die nachfolgenden Regelungen:

Die Aufgabenarten stimmen mit denen der schriftlichen Abiturprüfung überein. Doch ist bei der Aufgabenstellung zu bedenken, dass die Dauer der Vorbereitungszeit in der mündlichen Prüfung deutlich kürzer als in der schriftlichen Abiturprüfung ist. Die Aufgabe für den ersten Prüfungsteil enthält daher Material von geringerem Umfang und weniger komplexe Aufgabenstellungen als die Aufgabe der schriftlichen Prüfung.“

### **Präsentationsprüfung**

Die Präsentationsprüfung dient in Ergänzung der Formate der schriftlichen und mündlichen Abiturprüfung dazu, das Spektrum der in den Kernlehrplänen verankerten Kompetenzen insgesamt möglichst umfassend im Rahmen der Abiturprüfung abzubilden. Bei der Präsentationsprüfung als fünfter Prüfungskomponente stehen längerfristig vorbereitete präsentative und dialogische, ggf. kooperative/kollaborative und hilfsmittel-/werkzeugunterstützte Leistungen im Vordergrund.

Den Ausgangspunkt für den ersten Prüfungsteil der Präsentationsprüfung bilden in der Qualifikationsphase erstellte Schülerprodukte, wobei von einem weit gefassten Produktbegriff auszugehen ist. In dem hierauf basierenden Schülervortrag stehen die präsentativen und reflexiven Kompetenzen des Prüflings im Fokus. Die Erwartungen an diesen Vortrag sind im zentral vorgegebenen Bewertungsraster festgelegt.

Der Fachprüfungsausschuss nimmt die vorliegenden Schülerprodukte vor der Prüfung zur Kenntnis. Anhand der Schülerprodukte stimmt der Fachprüfungsausschuss auf Vorschlag der Prüferin oder des Prüfers mögliche Frageimpulse für den zweiten Prüfungsteil ab und legt entsprechende Erwartungen fest.

Der Prüfling soll in der Prüfung, die in der Regel mindestens 20, höchstens 30 Minuten dauert, in einem ersten Teil selbstständig die vorliegenden Schülerprodukte unter Einbezug geeigneter Medien in einem zusammenhängenden Vortrag präsentieren. In einem zweiten Prüfungsteil sollen in einem Fachgespräch vor allem den Vortrag vertiefende Fragen zu inhaltlichen wie auch methodischen Aspekten angesprochen werden. Es ist nicht zulässig, zusammenhanglose Einzelfragen aneinanderzureihen. Bei Prüfungen, an denen mehrere Schülerinnen und Schüler beteiligt werden, verlängert sich die Prüfungsdauer je zusätzlichem Prüfling um in der Regel 20 Minuten; die individuelle Schülerleistung muss in der Prüfung insgesamt erkennbar und bewertbar sein.

Die Bewertung der Prüfungsleistung erfolgt anhand des zentral vorgegebenen kriteriellen Bewertungsrasters. Gegenstand der Bewertung sind die im Vortrag (erster Prüfungsteil) sowie im Prüfungsgespräch (zweiter Prüfungsteil) gezeigten Leistungen. Die Prüferin oder der Prüfer schlägt hierbei dem Fachprüfungsausschuss eine begründete Punktevergabe mit daraus resultierender Note, ggf. mit Tendenz, vor. Die Mitglieder des Fachprüfungsausschusses stimmen über diesen Vorschlag ab.

### **Besondere Lernleistung**

Eine weitere Möglichkeit, Prüfungsleistungen im Rahmen der verpflichtenden fünften Prüfungskomponente nachzuweisen, stellt die besondere Lernleistung dar. Ziel des Prüfungsformats der besonderen Lernleistung ist es, Schülerinnen und Schülern über einen längerfristigen Zeitraum von zwei Halbjahren Gelegenheit zu vertiefter individueller, ggf. kooperativer/kollaborativer und hilfsmittel-/werkzeugunterstützter, weitgehend selbstgesteuerter Auseinandersetzung mit fachlichen Inhalten zu geben.

Grundlage einer besonderen Lernleistung können insbesondere die Ergebnisse eines Projektkurses, aber auch eines gleichwertigen abgeschlossenen fachlichen oder fachübergreifenden Projektes oder eines in den schulischen Kontext überführbaren Beitrags aus einem von den Ländern geförderten Wettbewerb sein.

Weitere Hinweise zu den formalen Vorgaben der einzelnen Arten der besonderen Lernleistung, insbesondere zum Verfahren, zum Kolloquium sowie zur Bewertung, finden sich in den entsprechenden Bestimmungen der APO-GOSt.

Fachspezifisch gelten darüber hinaus die nachfolgenden Regelungen:

Die besondere Lernleistung ermöglicht eine intensive Auseinandersetzung mit Fragestellungen aus der Ernährungswissenschaft. Dabei besteht die Möglichkeit der vertieften Anwendung und Erprobung fachwissenschaftlicher Methoden auch über längere notwendige Erhebungszeiträume hinweg.

Grundlage einer besonderen Lernleistung in Ernährungslehre kann zum Beispiel die experimentelle Bearbeitung und Umsetzung einer Fragestellung mit Auswertung und Interpretation sein ebenso wie eine empirische Erhebung mit entsprechender Auswertung oder eine theoretisch-analytische Arbeit, bei der eine wissenschaftliche Theorie – auch historisch – bearbeitet wird.