

Erläuterung: Bewertungskompetenz im Fach Biologie

Bildungsstandards im Fach Biologie für die den Mittleren Schulabschluss

Erläuterungen überarbeitet von: Prof. Dr. Dirk Krüger und
Prof. Dr. Annette Upmeyer zu Belzen (auf der Grundlage des Erläuterungstextes AHR)

1 Allgemeine Einführung

Naturwissenschaften prägen durch ihre Erkenntnisse unsere moderne Gesellschaft. Dies eröffnet zum einen Chancen für gesellschaftliche Entwicklungen, kann aber auch Risiken bergen. Insofern werden in der Gesellschaft Diskurse über naturwissenschaftliche Erkenntnisse in Gebieten wie Gesundheit, Klima und Technik – oftmals kontrovers – geführt.

Das Wahrnehmen, Analysieren, Argumentieren, Gewichten, Entscheiden und Reflektieren (Langlet et al., 2022) von naturwissenschaftlichen Erkenntnissen in gesellschaftlichen Kontexten und von möglichen Folgen für ökologische, ökonomische, soziale und politische Systeme ist für eine verantwortungsvolle gesellschaftliche Teilhabe notwendig und erfordert Bewertungskompetenz als integralen Teil einer biologie- bzw. naturwissenschaftsbezogenen Kompetenz. Bewertungskompetenz umfasst zum einen fachliches und überfachliches Wissen über Naturwissenschaften sowie Wissen über problemhaltige Kontexte und Bewertungskriterien sowie -verfahren. Zum anderen gehören zur Bewertungskompetenz Fähigkeiten, fachliche Sachverhalte und Informationen multiperspektivisch zu beurteilen, kriteriengeleitet mit Bezug zu Normen und Werten zu bewerten, das heißt, sich eine eigene Meinung zu bilden, Entscheidungen zu treffen sowie Entscheidungsprozesse und deren Folgen zu reflektieren.

Bewertungskompetenz der Lernenden zeigt sich in der Kenntnis von fachlichen und überfachlichen Perspektiven und Bewertungsverfahren verbunden mit der Fähigkeit, Handlungsoptionen anhand verschiedener Kriterien zu beurteilen, um Entscheidungen auch auf ethischer Grundlage zu treffen, die Folgen abzuschätzen und Entscheidungsprozesse zu reflektieren (KMK, 2020).

Bewertungskompetenz im Sinne einer naturwissenschaftlichen Bildung bedeutet, über die rein innerfachliche Beurteilung von naturwissenschaftlichen Aussagen, zum Beispiel unter einer ökologischen Perspektive, hinauszugehen. Die Bewertung erfolgt vielmehr multiperspektivisch unter Einbeziehung überfachlicher Aspekte wie beispielsweise ökonomische, soziale, politische und moralisch-ethische Perspektiven. Dabei ist zwischen einer Beurteilung, die sich innerfachlich auf empirische Tatsachen stützt, und einer Bewertung, die außerfachlich moralische Werte und normative Aspekte einbezieht, zu unterscheiden. Vor diesem Hintergrund werden im Bewertungsprozess naturwissenschaftlich-deskriptive und normative Aussagen unter-

schieden. Deskriptive Aussagen sind überprüfbare Tatsachenfeststellungen mit dem Anspruch, wertfrei zu sein, während normative Aussagen ausdrücken, wie etwas sein soll und damit wertsetzend sind.

Ziel des Bewertungsprozesses ist, auf der Grundlage begründeter Bewertungskriterien Argumente für die Gewichtung von Handlungsoptionen abzuleiten, um sachgerechte Entscheidungen zu treffen und diese zu reflektieren. Dazu tragen relevante naturwissenschaftliche, aber auch überfachliche Kriterien bei, für die Belege gesammelt und die unter Berücksichtigung von Normen, Werten und Interessen gegeneinander abgewogen werden.

Bedeutsam für Bewertungskompetenz ist zudem, die Folgen eigener und gesellschaftlicher Entscheidungen kurz- und langfristig, lokal und global im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung auch mit Bezügen zur Gesundheit zu reflektieren. Die Standards können variabel durch Basis-konzepte vernetzt und auf ausgewählte Inhalte aus den verbindlichen inhaltlichen Aspekten bezogen werden.

In Übereinstimmung mit der Strategie zur Bildung in der digitalen Welt (KMK, 2016) sollen Lernende in Bewertungsprozessen entsprechende Kompetenzen zur Nutzung digitaler Werkzeuge aufbauen.

2 Konkretisierung der Kompetenzteilbereiche durch Standards

Der Kompetenzbereich Bewertungskompetenz gliedert sich in die drei Teilbereiche:

1. Sachverhalte und Informationen kriteriengeleitet beurteilen,
2. Kriteriengeleitet Entscheidungen treffen,
3. Entscheidungen und deren Folgen reflektieren.

Beim Einstieg in einen **multiperspektivischen Bewertungsprozess** geht es darum, Sachverhalte zu identifizieren, die für eine Bewertung in einem Problemkontext **moralische Relevanz** und **normative Komplexität** besitzen. Dabei geht es beispielsweise um die Charakterisierung eines Konfliktes, um das Erkennen von Interessen und Zielen von beteiligten Personen und erste Überlegungen zur Lösung des Konfliktes.

Teilbereich 1: Sachverhalte und Informationen kriteriengeleitet beurteilen

Die Lernenden...

- B 1.1 identifizieren in bewertungsrelevanten Sachverhalten biologiebezogene deskriptive und normative Aussagen;
- B 1.2 analysieren normative Aussagen hinsichtlich zugrundeliegender Werte;
- B 1.3 beurteilen den biologischen Inhalt von deskriptiven Argumenten auch mit Bezügen zu Basiskonzepten;
- B 1.4 überprüfen die Argumentstruktur zu bewertungsrelevanten Sachverhalten.

Grundlegend für Bewertungsprozesse ist die Unterscheidung von deskriptiven und normativen Aussagen. Deskriptive Aussagen über Ist-Zustände erfolgen wertfrei und betreffen Sachverhalte der Naturwissenschaften. Normative Aussagen sind Soll-Aussagen, die sich durch den Bezug zu Werten und Normen als gerechtfertigt ausweisen können (**B 1.1**). Mit diesem Schritt sind bewertungsrelevante Sachverhalte identifiziert, die nun bezüglich der Werte in den nor-

matischen Aussagen analysiert werden. Dabei sollen sich normative Aussagen nicht in der Darlegung einer bestimmten Position erschöpfen, sondern eine Begründung mit Bezug zu Werten und Normen einschließen. Außerdem ist ein naturalistischer Fehlschluss zu vermeiden, bei dem vom Sein auf ein Sollen geschlossen wird (**B 1.2**). Im weiteren Vorgehen folgt aus der Analyse normativer Aussagen bezüglich zugrundeliegender Werte eine Sammlung von Argumenten, die bezüglich ihrer fachlichen Angemessenheit beurteilt werden (**B 1.3**). Zu einem Argument gehören eine Behauptung, eine Schlussfolgerung aus der Kombination aus deskriptiven und normativen Aussagen und eine Begründung (**B 1.4**).

Das Entwickeln und Sammeln von Argumenten sowie die Auswahl von **Bewertungskriterien** zeigen, welche Aspekte im Bewertungsprozess wichtig sind und berücksichtigt werden sollen. Das kriteriengeleitete Bewerten hilft dabei, **Handlungsoptionen** zu priorisieren und schließlich eine Grundlage für eine **Entscheidungsfindung** zu liefern.

Teilbereich 2: Kriteriengeleitet Entscheidungen treffen

Die Lernenden ...

- B 2.1 benennen Bewertungskriterien ausgehend von Sachinformationen, Werten und Normen;
- B 2.2 gewichten Bewertungskriterien und Handlungsoptionen für Entscheidungen zu bewertungsrelevanten Sachverhalten;
- B 2.3 treffen Entscheidungen auf der Grundlage von Argumenten, Bewertungskriterien und Handlungsoptionen.

Ein wichtiger Schritt zur Entscheidungsbildung ist das Festlegen von Bewertungskriterien. Erst durch die Benennung von inner- und überfachlichen Kriterien kann eine Bewertung differenziert und nachvollziehbar begründet werden (**B 2.1**). Anhand geeigneter Bewertungskriterien werden unterschiedliche Handlungsoptionen in einem Problemfeld abgewogen. Dabei können sich einzelne Handlungsoptionen ergänzen, aber sich auch gegenseitig ausschließen, sie können in unterschiedlichen Bereichen oder auch auf individuellen oder gesellschaftlichen Ebenen angesiedelt sein (**B 2.2**). Der finale Schritt des Bewertungsprozesses ist die Entscheidung. Dabei ist es wichtig, dass ein expliziter Bezug zu den vorher erarbeiteten Grundlagen, also Argumenten, Bewertungskriterien und Handlungsoptionen hergestellt wird. Die Entscheidung wird so mit Sachinformationen, Werten und Kriterien begründet. Gütekriterium ist dabei die Struktur der Argumentation (**B 2.3**).

Abschließend wird eine individuelle oder geteilte **Entscheidung** mit Begründung durch Abschätzung der **Folgen von Entscheidungen** für alle an einem Konflikt beteiligten Personen beziehungsweise Personengruppen in einen erweiterten Kontext gestellt. Die abschließende **Methoden- und Prozessreflexion** kann durch Methodenkritik erfolgen und den Mehrwert einzelner Methoden und Schritte hervorheben sowie zu **Vereinbarungen für weiteres Handeln** führen. Wichtige Themenbereiche, in denen individuelle und gesellschaftliche Bewertungsprozesse mit relevanten biologischen Anteilen zu reflektieren sind, betreffen die eigene **Gesundheit** sowie Entscheidungen über **Maßnahmen einer nachhaltigen Entwicklung**.

Teilbereich 3: Entscheidungen und deren Folgen reflektieren

Die Lernenden ...

- B 3.1 reflektieren kurz- und langfristige, lokale und globale Folgen von Entscheidungen;
- B 3.2 reflektieren Folgen von Entscheidungen für die Natur, das Individuum und die Gesellschaft;

- B 3.3 reflektieren den Prozess der Bewertung in Bezug auf das Ergebnis und das Verfahren;
- B 3.4 bewerten Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und Maßnahmen nachhaltiger Entwicklung aus verschiedenen, auch fachübergreifenden Perspektiven.

Kurz- und langfristige sowie lokale und globale Folgen sind wichtige Aspekte und insbesondere in Hinblick auf globale Umweltveränderungen, nachhaltige Entwicklung und Gesundheit bedeutsam (**B 3.1**). Die Reflexion der Folgen von Entscheidungen erfolgt aus verschiedenen Perspektiven auf die Natur, das Individuum und die Gesellschaft. Dabei können sich Diskrepanzen zwischen der persönlichen, gesellschaftlichen und ethischen Perspektive ergeben, welche zu reflektieren sind (**B 3.2**). Ausgehend davon soll nicht allein das Bewertungsergebnis, sondern auch der Bewertungsprozess reflektiert werden. Dies bedeutet, dass einzelne Schritte und deren Abfolge im Bewertungsprozess explizit thematisiert und damit reflektiert werden (**B 3.3**). Entscheidungen, die im Kontext gesundheitlicher Fragen und nachhaltiger Entwicklung zu treffen sind, sollen zudem hinsichtlich ihrer Auswirkungen und Folgen aus ökologischer, ökonomischer, sozialer und politischer Perspektive abschließend bewertet werden (**B 3.4**).

3 Literatur zum Weiterlesen

- ◆ Dittmer, A.; Bögeholz, S.; Gebhard, U. & Hößle, C. (2019). Kompetenzbereich Bewertung –Reflektieren für begründetes Entscheiden und gesellschaftliche Partizipation. In J. Gross, M. Hammann, P. Schmiemann & J. Zabel (Hrsg.) *Biologiedidaktische Forschung: Perspektiven für die Praxis* (S. 187–208). Springer Spektrum.
- ◆ KMK (2016). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt_idF_vom_07.12.2017.pdf
- ◆ KMK/BMZ (2016). *Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung*. https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2015/2015_06_00-Orientierungsrahmen-Globale-Entwicklung.pdf
- ◆ KMK (2017). *Zur Situation und zu Perspektiven der Bildung für nachhaltige Entwicklung*. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2017/2017_03_17-Bericht-BNE-2017.pdf
- ◆ KMK (2020). *Bildungsstandards im Fach Biologie für die Allgemeine Hochschulreife*. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2020/2020_06_18-BildungsstandardsAHR_Biologie.pdf
- ◆ Langlet, J., Eilks, I., Gemballa, S., Heckmann, G., Kunz, A., Lübeck, M., Meisert, A., Menthe, J., Ratzek, J., Wlotzka, P. & Wodzinski, R. (2022). *Bewertungskompetenz in den Naturwissenschaften: Denkanstöße, Empfehlungen und Hilfen für den Unterricht und für Aufgaben*. MNU Themenreihe Bildungsstandards. Klaus Seeberger.
- ◆ Lübeck, M. (2018). *Der Kompetenzbereich Bewertung im Biologieunterricht. Möglichkeiten zur systematischen Konstruktion von Lernaufgaben*. QUA-LiS NRW. Waxmann.