

„Gentechnik“ im Politikunterricht

Ronny Einecke

1. Politische Bildung und Gentechnik

Die Entwicklung der Gentechnik in den vergangenen Jahren konfrontiert Individuen und die Gesellschaft mit schwerwiegenden ethischen Fragen. Individuen müssen entscheiden und begründen, ob sie z.B. gentechnisch veränderte Lebensmittel kaufen oder sich einer Gentherapie unterziehen wollen. Entscheidungen, die die Politik zu treffen hat, haben es häufig mit hohen moralischen Wertbegriffen wie Gerechtigkeit, Gemeinwohl und Menschenwürde zu tun. Insbesondere den Parlamentariern im Bundestag kommt die Aufgabe zu, über solche Fragen zu beraten, zu debattieren und eine Entscheidung zu treffen. Dabei müssen sie die Meinung von gesellschaftlichen Gruppen berücksichtigen. Diese Entscheidung, zumeist in Gesetzesform, ist für die Gesellschaft bindend und wird vielfach kontrovers aufgenommen (vgl. die Debatte um den § 218 StGB oder den Einsatz der Bundeswehr im Kosovo).

Eine solche kontroverse Debatte im Bundestag entbrannte über die Einfuhr und die Arbeit mit embryonalen Stammzellen. Die Probleme, die die Gentechnik aufwirft, lassen sich nicht technisch oder mathematisch lösen. Quer durch die Fraktionen gab es Meinungen der Ablehnung und Zustimmung. Im Vorfeld gab es Empfehlungen von Expertengremien; einmal von der Enquete-Kommission „Recht und Ethik der modernen Medizin“ sowie des Nationalen Ethikrates. Die Debatte ist nur ein Beispiel für die neuen medizinischen Möglichkeiten, die Gentechnik und Fortpflanzungsmedizin bieten und für die damit verbundenen moralischen Diskussionen. Die Parlamentarier hatten die Aufgabe, die möglichen Chancen und Gefahren der Stammzellforschung gegeneinander abzuwägen. Die neuen medizinischen Fortschritte werfen ethische Fragen auf, deren Beantwortung für die derzeitige und die zukünftige Gesellschaft von besonderer Bedeutung sind. Vor diesem Hintergrund dürfen sich die Schule und insbesondere der politische Unterricht diesen Fragen nicht verschließen.

Die Fähigkeit der Schüler, moralisch-politische Sachverhalte zu analysieren und Entscheidungen zu treffen, muss im Unterricht gefördert werden. Aus diesem Grund ist diese Unterrichtsreihe zur moralisch-politischen Urteilsbildung zum Thema Stammzellforschung, Klonen und Präimplantationsdiagnostik konzipiert. Sie bietet den Schülern auf der Grundlage eines Falls die Möglichkeit zur fachwissenschaftlichen, moralischen und rechtlichen Auseinandersetzung mit dieser Problematik. Der Fall ist als Dilemma aufgebaut. „Zu analytischen Zwecken werden drei Typen von Dilemmata unterschieden: a) Das hypothetische Dilemma, b) das Real-Dilemma, c) das politische Dilemma oder Problem.“ (Reinhardt 1999: 68) In diesem Fall handelt es sich um ein politisches Dilemma. Politische Dilemmata verlangen nicht die Entscheidung einer Person als Individuum zu den aufgeworfenen Fragen.

Ihr Merkmal ist, dass sie sich auf der Handlungsebene von Kollektiven bewegen, „[...]deren Entscheidungen strukturbildend für die Rahmenbedingungen des Lebens in einer Gesellschaft sind.“ (a.a.O.) Die Entscheidung, die in einem politischen Dilemma getroffen wird, ist nicht nur bedeutend für den einzelnen, sondern bindet alle Individuen, die zu einer Gesellschaft gehören. Die Entscheidung eines Schülers für oder gegen eine Position hätte somit nicht nur Auswirkung auf sein Leben, sondern auf das aller Menschen. Die Schüler müssen sich dieser enormen, wenn auch nur hypothetischen Macht bewusst sein. Die Grundlage einer Entscheidung kann deshalb nicht nur die persönliche Einstellung sein, weshalb die Auseinandersetzung mit Meinungen gesellschaftlicher Gruppen vorangehen sollte. Ebenso wichtig ist die Beschäftigung mit den biologisch-fachwissenschaftlichen Hintergründen. Aus diesem Grund ist die Unterrichtsreihe fächerübergreifend für die Fächer Biologie und Sozialkunde gestaltet. Die Verschränkung beider Fächer ermöglicht eine intensivere Vertiefung in die Thematik.

2. Konzeption der Unterrichtsreihe

Diese Struktur der Unterrichtsreihe ermöglicht den Schülern, das nötige Fachwissen über die Problematik der Stammzellforschung, des Klonens und der Präimplantationsdiagnostik (PID) zu erlangen sowie die eigene Meinung kritisch zu befragen und sich mit anderen Argumentationen auseinander zu setzen. Das Abwägen der Meinungen und der Diskurs über die moralischen Fragen münden in eine Entscheidung, die in Form einer Petition dem zuständigen Ausschuss im Bundestag übersandt wird. Die Schüler lernen so nicht nur moralisch-politische Konflikte zu analysieren und zu bewerten, sondern ihrer Meinung auch Ausdruck zu verleihen, was sich mit dem dritten Gebot des Beutelsbacher Konsenses deckt (vgl. Wehling 1992: 122-128, zuerst 1977). Die Unterrichtsreihe ist gedacht für Schüler der 10.-13. Klassen. Sie verlangt viel selbständige Arbeit von den Schülern, zumeist in Gruppenarbeit. Der Zeitanfang muss deshalb variabel geplant werden und hängt maßgeblich von der Klasse ab. Es sind aber mindestens 9-10 Stunden einzuplanen. Die Unterrichtsreihe kann als modifizierte Fallstudie betrachtet werden (vgl. Kaiser 1983). Die Unterrichtsreihe ist grob strukturiert in die Phasen

- I. Einstieg:
 - Ia Biologie der Mutationen
 - Ib Konfrontation mit dem Fall
- II. Informationsphase/Fallanalyse
- III. Moralischer Diskurs
- IV. Politisch-Rechtliche Dimension¹

Der Fall ist in Anlehnung an einen Zeitungsartikel entworfen worden.

Der Fall

Familie Arendt ist eine dreiköpfige Familie aus Salzwedel, bestehend aus den Eltern Annett und Holger Arendt und dem Sohn Hannes. Hannes ist 4 Jahre alt und leidet an der tödlichen Erbkrankheit Duchenne Muskeldystrophie (DMD), eine Art von Muskelschwund. Hannes kann nur schwer stehen und sich konzentrieren. Schon bald wird er auf einen Rollstuhl angewiesen sein, da seine Muskeln stetig weiter schwinden. In wenigen Jahren werden auch sein Herz und die Atmung beeinflusst sein. Die durchschnittliche Lebenserwartung von DMD-Patienten liegt bei 25-30 Jahren. Die Krankheit verläuft bisher immer tödlich.

Forschungen und Therapien zur Heilung von DMD werden seit Jahren ohne großen Erfolg unternommen. Ein neuer Heilungsansatz könnte durch die Stammzellforschung und das Klonen entstehen. Um Hannes zu retten, müsste aber ungehindert mit Stammzellen und genetischem Material geforscht werden können, da derzeit noch keine Therapie bekannt ist.

(Eigene Darstellung nach Volksstimme vom 22.06.2002, S. 7)

Für die Unterrichtsreihe wird vorausgesetzt, dass die Schüler in dieser Klassenstufe Grundkenntnisse über Genetik erworben haben.

Die einzelnen Phasen der Unterrichtsreihe werden im Folgenden kurz vorgestellt und anschließend näher erläutert. Alle nummerierten Materialien in den Stundenkonzepten sind im Internet unter www.leske-budrich.de und www.zsl.uni-halle.de/didaktischer-koffer verfügbar.

3. Struktur der Unterrichtsreihe

I. Einstieg: (1.-2. Stunde)

Ia Biologie der Mutationen (1. Stunde)

Phasen, Sozialformen	Schüler- und Lehrertätigkeiten	Medien, Materialien
Übersicht über die Unterrichtsreihe:	Der Lehrer gibt eine knappe Darstellung über das Thema und die groben Phasen der Unterrichtsreihe. I. Einstieg: Ia) Biologie der Mutationen Ib) Konfrontation mit dem Fall II. Informationsphase/Problemanalyse III. Moralischer Diskurs IV. Politisch- Rechtliche Dimension Um Grundlagenwissen zu schaffen beginnt die Unterrichtsreihe mit Mutationsbiologie.	
Beobachtungsphase In Partnerarbeit Auswählen von Mutanten.	In der Beobachtungsphase gibt der Lehrer Pflanz- töpfe mit normalen und mutierten Pflanzen aus, die die Schüler nach ihren unterschiedlichen Merkmalen sortieren und auszählen.	Pflanztöpfe mit Tomatenpflan- zenmutanten.

Konkretisierungsphase: Lehrer-Schüler- Gespräch	Lehrer erklärt, dass die Pflanzen einen gemeinsamen reinrassigen Ursprung haben! Frage: Worauf beruhen die Unterschiede?	
Auswertung der Ergebnisse	Schüler äußern Vermutungen und stellen Hypothesen auf. (z.B. einige Pflanzen sind krank ...) → Mutation.	Tafel
Erklärungsphase: Textarbeit,	Der Lehrer teilt Texte aus. Frage: Was ist eine Mutation? Wie entsteht sie? Welche Arten gibt es?	
Lehrer- Schüler- Gespräch, Lehrervortrag	Schüler lesen den Text und beantworten die Fragen. Frage: Gibt es das auch bei Menschen oder Tieren? Schüler suchen nach Beispielen. Der Lehrer erklärt Mutationen beim Menschen (Albinismus, Down- Syndrom, Bluterkrankheit)	Lehrertext Mat. Nr. 1 und 2
Zusammenfassung Lehrer-Schüler- Gespräch	Frage: Wie werden Mutationen vererbt? – Mutationen sind sprunghafte Veränderungen des Erbgutes und können bei allen Organismen auftreten. – Mutationen auf dem X-Chromosom führen bei Männern oft unweigerlich zur Krankheit, wohingegen Frauen dies durch ihr zweites X-Chromosom ausgleichen können.	Bilder, Folien, Anschauungs- objekte (z.B. Albinos), Arbeitsblatt

Erläuterungen zur ersten Stunde (Biologie der Mutationen)

Die Unterrichtseinheit beginnt mit einem biologisch-fachlichen Teil. Dies ist nötig, da sich der kommende Fall thematisch mit einer Mutationskrankheit befasst. Die Schüler benötigen ein Grundwissen über Mutationskrankheiten, um den Fall besser verstehen zu können. Es wird Zeit für Erklärungen gespart, wenn der Fall vorgestellt wird, die vom eigentlichen Thema ablenken würden. Außerdem wird das Verständnis für das Schicksal der Familie im Fall bei den Schülern geweckt.

Der Aufbau der Stunde soll als eine Möglichkeit, die Schüler mit dem Begriff Mutation vertraut zu machen, verstanden werden. Es ist ebenso denkbar, diese Phase kürzer oder länger oder ganz anders zu gestalten. Sollten die Schüler im Biologieunterricht bereits über dieses Thema gesprochen haben, kann diese Phase ganz entfallen. Die Schüler können dann in Form einer Hausaufgabe oder Materialsammlung an den Stoff erinnert werden.

Für den ersten Teil der Stunde werden normale und mutierte Tomatenpflanzen verwendet. Die Schüler könnten am Realobjekt mit dem Beschreiben der unterschiedlichen Merkmale beider Pflanzen Unterschiede feststellen, die am Anfang unerklärt bleiben. Die Erklärung des Lehrers, dass die unterschiedlichen Merkmale nicht auf Neukombination beruhen und demnach gar nicht vorhanden sein sollten, müsste die Neugier und das Problembewusstsein der Schüler wecken. Über Vermutungen kann in der anschließenden Konkretisierungsphase vielleicht die Ursache für das Phänomen gefunden werden. Die Arbeit mit realen Objekten und die Aufgabenformulierung als Problem sollten die Schüler motivieren und den Erkenntnisprozess verstärken.

(Technische Bemerkung: Tomaten verschiedener Mutationsausprägungen, z.B. mit gekräuselten Blättern, oder kleinwüchsig, können bestellt und problemlos kultiviert werden.)

In der Erklärungsphase wird das Gebiet vertieft und Ursachen und Arten von Mutationen werden beschrieben. Anschließend werden Mutationen bei Menschen erklärt und mit Hilfe von Bildern illustriert. Als abschließender Teil der Stunde wird ein Stammbaum einer Familie mit vermehrtem Auftreten von Bluterkrankheitsfällen bearbeitet. Die Schüler sollen Vermutungen darüber anstellen, warum nur Männer von der Krankheit betroffen sind und somit erkennen, wie sie vererbt wird (X-Chromosom-gebundene Vererbung).

Ib Konfrontation mit dem Fall (2. Stunde)

Vorstellung des Falls und Planung der Arbeit

Phasen, Sozialformen	Schüler- und Lehrertätigkeiten, Arbeitsschritte	Medien, Materialien
Fallvorstellung und Verstrickung:	Lehrer gibt den Fall aus, den die Schüler lesen. Frage: Was denkt ihr darüber? Wie könnte man den Fall lösen?	
Unterrichtsgespräch	Die Meinungen der Schüler werden gesammelt bzw. prallen aufeinander.	
Aufgabe	Angenommen wir sind eine Enquete- Kommission, die eine Stellungnahme erarbeiten soll. Frage: Was muss man alles klären/verstehen, bevor man diesen Fall lösen kann? Mögliche Fragen: – Wie arbeitet eine Enquete- Kommission? – Was ist DMD? – Was ist Stammzellforschung und Klonen? – Wie weit ist der Stand der Forschung? – Was sagen die Gesetze? – Darf man in Deutschland daran forschen? – Welche Meinungen gibt es und warum?	Folie 1
Gruppeneinteilung	Die Fragen werden gesammelt. Lehrer und Schüler teilen die Fragen bestimmten Arbeitsgruppen zu, die gesammelten Fragen dienen dabei als Grundlage für die Arbeitsgruppeneinteilung. Mögliche Gruppen sind: – Biogruppe – Wissenschaftsgruppe – Kirchengruppe – Bevölkerungsgruppe – Behinderten-/Betroffenengruppe Lehrer teilt vorgefertigte Arbeitsgruppenkarten aus und gibt den Verlauf der nächsten Stunden bekannt. Danach können Fragen der Schüler beantwortet werden.	Mat. Nr. 3. Arbeitsgruppenkarten für Biogruppe, Wissenschaftsgruppe, Kirchengruppe, Bevölkerungsgruppe und Behinderten/Betroffenengruppe. Recherchehilfen und Aufgabenstellungen für die einzelnen Gruppen: Herausfinden von Meinungen und Argumenten der gesellschaftlichen Gruppen zu Gentechnik.

Erläuterungen zur zweiten Stunde

Die zweite Stunde bildet den Einstieg in den sozialkundlichen Themenkomplex. Sie strukturiert den weiteren Ablauf der nächsten Stunden und gibt einen Ausblick auf das Ziel der gesamten Unterrichtseinheit. Gelingt es in dieser Stunde nicht, die Schüler für das Thema zu motivieren und das Konzept für die weiteren Unterrichtsstunden zu verdeutlichen, wird die Thematik undurchsichtig und inhaltslos bleiben.

Es soll in dieser Stunde erreicht werden, unterschiedliche Auffassungen und die Umstrittenheit von Klonen, Stammzellforschung und Präimplantationsdiagnostik im Ansatz darzulegen. Alle drei Verfahren können der Gentechnik, die sich mit Analyse und Manipulation des Erbgutes beschäftigt, zugeordnet werden. Die Meinungen und Auffassungen, die in den folgenden Stunden herausgearbeitet werden, müssen nicht den einzelnen Verfahren zugeordnet werden. Die Argumente und moralischen Begründungen für oder gegen Klonen, Stammzellforschung und Präimplantationsdiagnostik sind untereinander oftmals gleich und sind hier stellvertretend für die gesamte Gentechnik zu sehen.

Um die Schüler in die Problematik einzuführen, wird ihnen in der ersten Unterrichtsphase ein Fall vorgestellt, der ein moralisches Dilemma beinhaltet. Das Dilemma wäre schnell zu entscheiden, wenn man die ungehinderte Genom- und Stammzellforschung zuließe, um Hannes eventuell helfen zu können. Für die Schüler könnte diese Lösung nur allzu deutlich offen liegen. Falls die damit verbundenen potentiellen Gefahren und ethischen Bedenken bei den Schülern noch nicht präsent sind, könnte der Lehrer diese Bedenken klar machen, z.B. mit Hilfe von Zeitungsartikeln. Die Schüler werden angeregt darüber nachzudenken, warum es so unterschiedliche und ablehnende Meinungen gibt und können so in den Wertekonflikt eingeführt werden. Ebenso ist denkbar, dass die Klasse durchweg gegen die Forschung eingestimmt ist. Im günstigsten Fall reagiert die Klasse von sich aus kontrovers und den Schülern ist, unabhängig von ihrer Meinung, der Wertekonflikt bewusst. Die Werte, die hier miteinander in Konflikt stehen, sind der Schutz des ungeborenen Lebens sowie die Manipulation des Erbgutes mit ihren potentiellen Gefahren versus die Heilung von Kranken.

Es ist schwer zu antizipieren, wie eine Klasse reagiert, da dies von vielen Umständen wie Vorwissen, Voreinstellungen etc. abhängt. Für den Lehrer ist es wichtig, auch die andere Meinung einzubringen, falls die Argumentation nur in eine Richtung gehen sollte.

Nach der Vorstellung des Falls und den ersten Stellungnahmen der Schüler folgt der Ausblick auf das Ende der Unterrichtseinheit. Der Fall soll „gelöst“ werden durch die Formulierung einer Stellungnahme zu einem Gesetz oder einer Petition. Dazu wird die Klasse zu einer „Enquete-Kommission“ gemacht (zur Arbeitsweise einer Enquete-Kommission vgl. Knelangen 2000: 157ff). Diese Kommission soll ausgehend von den Meinungen und Argumentationen, die in den weiteren Stunden erarbeitet werden, eine Stellungnahme für einen Gesetzesentwurf bzw. eine Gesetzesveränderung entwickeln. Um die Motivation für die Arbeit an diesem Thema noch zu erhöhen, kann der Lehrer vorschlagen, die getroffene Entscheidung der Klasse oder einzelner Schüler dem zuständigen Ausschuss im Bundestag zuzusenden. So lernen die Schüler nicht nur etwas über moralisch-politische Urteilsbildung, sondern auch über Möglichkeiten der politischen Mitbestimmung in Deutschland.

Die Informationen, die von den Schülern benötigt werden, um den Fall derartig zu lösen, werden in Gruppen erarbeitet und als Präsentation für die gesamte Klasse vorgestellt. Um die Gruppen einzuteilen, werden Fragen entwickelt, die zu Einheiten zusam-

mengefasst werden. Diese Einheiten bilden die Grundlage für die Aufgaben der Arbeitsgruppen, die durch Arbeitsgruppenkarten konkretisiert werden. Da das Thema überall kontrovers diskutiert wird, kann nicht eine Pro-Kontra-Einteilung der Gruppen erfolgen. Es wird den Schülern voraussichtlich Schwierigkeiten bereiten, dass keine gesellschaftliche Gruppe wie Kirche, Wissenschaftler etc. eine einstimmige Meinung zu Stammzellforschung, Klonen und Präimplantationsdiagnostik hat. Diese Kontroversität soll in dieser Gruppenarbeit herausgearbeitet werden. Die Schüler sollen den unterschiedlichen Begründungen folgen können und erkennen, dass Pro wie Kontra schlüssige Argumente aufzuweisen haben. Die moralische Verstrickung mit der Problematik soll so erreicht bzw. vertieft werden. Die rechtliche Dimension der Problematik wird in einer späteren Unterrichtsphase behandelt. Emotionale Diskussionen können zu dieser Zeit von den Schülern angestoßen werden; um einzelne Schülermeinungen nicht zu „betonieren“, müssen sie als vorläufig gekennzeichnet werden.

II. Informationsphase/Fallanalyse (3.-6. Stunde)

Phasen, Sozialformen	Schüler- und Lehrertätigkeiten	Medien, Materialien
Einarbeitung	Die Entstehung der Arbeitsgruppen wird kurz rekapituliert.	
Gruppenarbeit:	Lehrer teilt vor dem Beginn der Gruppenarbeit Materialien (Texte, Artikel, Recherchehilfen) für die einzelnen Gruppen aus und unterstützt während der Gruppenarbeit.	Gruppenmaterialien. Mat. Nr.4, 5 für Biogruppe; Mat. Nr. 6 bis10 für Kirchengruppe; Mat. Nr. 11 bis15 für Wissenschaftsgruppe; Mat. Nr. 16 bis 21 für Bevölkerungsgruppe und Mat. Nr.22 bis 24 für Behinderten-/Betroffengruppe.
Gruppenpräsentationen:	Die Schüler präsentieren die Ergebnisse ihrer Gruppenarbeit. Der Lehrer unterstützt die Präsentation und gibt unter Umständen wichtige Impulse durch Fragen.	Von den Schülern frei zu wählende Visualisierungsmethode z.B. Wandzeitung, PowerPoint etc.

Erläuterungen zur dritten bis sechsten Stunde

Die dritte und vierte Stunde ist hauptsächlich für die Gruppenarbeit vorgesehen. Nur am Anfang gibt es eine Einarbeitungsphase, in der noch einmal der Prozess der Arbeitsgruppenentstehung rekapituliert wird. Sie dient dazu, die Schüler auf die Gruppenarbeit vorzubereiten. In der Gruppenarbeit sind die Schüler selbständig beschäftigt. Sie sollen verschiedene Quellen eigenständig nutzen und Befragungen durchführen. Zur Unterstützung der Gruppenarbeit sollten vom Lehrer verschiedene Texte und Recherchehilfen für jede Gruppe angeboten werden. Die Arbeit soll mit einer je 15-30 minütigen Präsentation abschließen, die in der 5. und 6. Stunde erfolgen. Wie die Schüler ihre Ergebnisse darbieten, ist ihnen überlassen. Es muss aber ein Medium enthalten sein, das anschaulich ist, am besten eine Wandzeitung. Der Lehrer unterstützt die Gruppenarbeit der Schüler und greift lenkend ein, wenn es nötig ist.

Als Erstes beginnt die Biologiegruppe ihre Arbeit vorzustellen. Sie wird voraussichtlich am längsten benötigen, vielleicht sogar mehr als 30 Minuten. Der Zeitbedarf

muss deshalb variabel geplant werden. Es ist sinnvoll, das biologische Hintergrundwissen als erstes darbieten zu lassen, damit alle Schüler die gleichen fachlich-biologischen Voraussetzungen haben. Sie sind Grundlage eines tieferen Verständnisses für die derzeit möglichen wissenschaftlichen Leistungen und bieten den Schülern das nötige Wissen für die Argumentation. Als nächstes werden dann die anderen Gruppen ihre Ergebnisse vortragen. Die übrigen Schüler, die der Präsentation folgen, schreiben mit und notieren sich Fragen. Nach jedem Gruppenbeitrag gibt es eine kurze Phase für Fragen und für Stellungnahmen der Arbeitsgruppen. (Wie haben die Gruppen die Arbeit empfunden? Welche Quellen konnten genutzt werden? etc.) Die kurze Zeit der Präsentation soll bewirken, dass sich die Schüler auf die wesentlichen Fakten beschränken. Es ist nicht wichtig, die Meinung aus den Quellen dezidiert darzulegen. Es kommt darauf an, die unterschiedlichen Standpunkte knapp aufzuzeigen, um die Kontroversität darzustellen. Die Gruppe der Kirche ist gegen Stammzellforschung und Klonen. Es gibt allerdings auch einige Stimmen, besonders in der evangelischen Kirche, die bestimmte genetische Forschungen zum Zwecke der Heilung von Menschen befürworten. Innerhalb der Gruppe der Wissenschaftler wird das reproduktive Klonen allgemein abgelehnt. Nur einige „Pseudowissenschaftler“, wie der italienische Fortpflanzungsmediziner Dr. Antinori, versuchen Menschen zu klonen. Beim therapeutischen Klonen und bei der Stammzellforschung gibt es innerhalb dieser Gruppe keine einheitliche Position. Unterschiedlich sind die Meinungen auch in der Gruppe der Betroffenen. Die Behindertenverbände verweisen, ähnlich wie die Kirche, auf die Würde und das Lebensrecht allen Lebens. Sie sind sich aber bewusst, dass bestimmte Krankheiten in Zukunft nur mit Hilfe der genetischen Forschung geheilt werden können. (Die Schüler sollen durch die Auseinandersetzung mit verschiedenen Meinungen zum tieferen Nachdenken über den Sachverhalt angeregt werden.)

III. Moralischer Diskurs (7. Stunde)

Podiumsdiskussion

Phasen, Sozialformen	Schüler- und Lehrertätigkeiten	Medien, Materialien
Erinnerung:	Die einzelnen Gruppen fassen noch einmal kurz ihre Ergebnisse zusammen.	Visualisierungen der Arbeitsgruppen. (vgl. vorige Seite)
Diskussion:	Frage: Warum sind die Meinungen so unterschiedlich? Welche Argumentation ist besser? Die Schüler diskutieren zu den aufgeworfenen Fragen.	
Abstimmung:	Wer ist für die Arbeit mit Stammzellen, Klonen und PID und unter welchen Voraussetzungen? (Abstimmung)	
Podiumsdiskussion:	Lehrer erklärt, dass eine Podiumsdiskussion geführt wird. Die Rollen orientieren sich an den Arbeitsgruppen und werden vom Lehrer vorgegeben. Die Schüler bestimmen die Teilnehmer der Diskussion. Die restlichen Schüler sammeln die vorgebrachten Argumente während der Podiumsdiskussion.	Mat. Nr. 25 Rollenkarten mit folgenden Rollen: Dr. Maslak: Ärztin; für genetische Forschung, Frau Arendt: Mutter; für eine Ausweitung der Gentechnik, damit ihrem Sohn geholfen werden kann.

	Wiesland: Pfarrer; gegen Forschung an menschlichem Erbgut. Gertz: Journalist; sieht in der Gentechnik gewaltige Gefahrenpotentiale.
Auswertung	Nach der Diskussion beschreiben die Schüler ihre Gefühle und wie sie den Argumenten der anderen Teilnehmer folgen konnten.

Erläuterungen zur siebten Stunde

Diese Stunde ist vorgesehen für die Be- und Verarbeitung der Gruppenpräsentationen. In den ersten 10 Minuten des Unterrichtes wird noch einmal alles kurz zusammengefasst und in Erinnerung gerufen. (Dies ist nötig, da die Präsentation der ersten Ergebnisse schon in Vergessenheit geraten sein kann.) Nachdem die Wandzeitungen aufgehängt und jede Gruppe ihre Ergebnisse kurz rekapituliert hat, beginnt eine Diskussion; sie dient sowohl als Ventil für die eventuell aufgestauten Schülermeinungen und Gefühle als auch um Punkte, die die Schüler gern behandelt sehen möchten, zur Sprache zu bringen oder in der Diskussion zu klären. (z.B. Was ist Leben? Wo beginnt Leben?) Sie schließt ab mit einer Befragung, wer für Stammzellforschung, Klonen und PID ist und unter welchen Voraussetzungen. Es ist davon auszugehen, dass wenige Schüler ganz auf der einen oder anderen Seite stehen werden.

Zu erwarten ist ein differenziertes Abstimmungsverhalten (Ich bin dafür unter folgenden Voraussetzungen... . Oder: Ich bin dagegen, aber ich kann die andere Seite auch verstehen, weil...). Denkbare Gründe der Schüler können sein: Die Angst vor ungehinderter Manipulation des Erbgutes; der Schutz des ungeborenen Lebens sei bedeutender als das Ziel der Forschung, ein Medikament zu entwickeln; die Arbeit mit Stammzellen sei zu befürworten, weil in Zukunft Menschen geheilt werden können etc. Diese Gründe können in der sich anschließenden Podiumsdiskussion zu einer schlüssigen Argumentation zusammengefasst werden, in der die einzelnen Begründungen differenziert dargelegt werden. Diese Phase dient somit der stärkeren Auseinandersetzung mit anderen Standpunkten. Durch Rollenkarten vom Lehrer werden die groben Einstellungen zum Thema festgelegt. Die tragenden Argumente müssen aber von den Diskussionsteilnehmern selbst eingebracht werden. Die Schüler, die nicht direkt an der Podiumsdiskussion beteiligt sind, sammeln die vorgebrachten Argumente; diese Sammlung dient in der nächsten Stunde der Konkretisierung und Zusammenfassung. Nach der Podiumsdiskussion wird sie durch die Teilnehmer ausgewertet. (Wie habt ihr euch gefühlt? Welche Argumente fandet ihr zentral? etc.)

IV. Politisch-Rechtliche Dimension (8.-10) Stunde

Arbeit an Gesetzestexten (8. Stunde)

Phasen, Sozialformen	Schüler- und Lehrertätigkeiten	Medien, Materialien
Argumentationsstrukturierung: Lehrer-Schüler Gespräch	Die Argumente, die während der Podiumsdiskussion fielen, werden nach Pro, Kontra und Sowohl-als-auch geordnet.	Tafel, Folie
	Frage: Welche Argumente findet ihr gut? Was hat euch in der Diskussion an Fakten gefehlt? Was müssen wir noch betrachten? Dazu werden noch einmal die gesammelten Fragen aus der zweiten Stunde aufgelegt.	Folie 1
Arbeit an Gesetzestexten Lehrer-Schüler-Gespräch	Welche rechtlichen Fragen ergeben sich zu dem Fall? Die Schüler arbeiten rechtliche Fragen aus dem Fall heraus. (z.B. Ist Klonen, Stammzellforschung.... erlaubt? Darf man Stammzellen herstellen?)	
Gruppenarbeit	Lehrer teilt Embryonenschutzgesetz und das Stammzellgesetz aus. Schüler beantworten in Gruppenarbeit je eine rechtliche Frage. Danach Präsentation der Ergebnisse.	Mat. Nr. 26 und 27. Embryonenschutzgesetz und Gesetz zur Sicherstellung des Embryonenschutzes im Zusammenhang mit Einfuhr und Verwendung menschlicher embryonaler Stammzellen.

Erläuterungen zur achten Stunde

Der Beginn der Stunde dient der Strukturierung der Argumente aus der Podiumsdiskussion. Alle Argumente und Begründungen werden nach Pro, Kontra und Sowohl-als-auch geordnet. Ziel diese Aufgabe ist es, vor der anschließenden Phase das Ergebnis der Gruppenarbeit und Diskussionen festzuhalten. Die bisher ausgeklammerte politisch-rechtliche Dimension des Falls wird nun behandelt. Dazu werden Fragen formuliert und mit Hilfe von Gesetzen beantwortet: z.B. Ist Stammzellforschung oder Klonen überhaupt in Deutschland erlaubt? Unter welchen Voraussetzungen darf Stammzellforschung betrieben werden? ...

Die Fragen werden in Gruppen bearbeitet. Jede Gruppe behandelt dabei ein oder zwei Fragen. Die Gruppenarbeit schließt mit dem Vorstellen der Gruppenergebnisse. Die Schüler können durch die Gruppenarbeit aktiv an den Gesetzestexten arbeiten und sich mit den Inhalten besser auseinandersetzen, als es das Lesen in Einzelarbeit ermöglichen würde.

Formulierung einer Stellungnahme (9. Stunde)

Phasen, Sozialformen	Schüler- und Lehrertätigkeiten	Medien, Materialien
Rekapitulation: Lehrer- Schüler- Gespräch	Es werden noch einmal die Inhalte der Stunden der Unterrichtseinheit zusammengefasst mit Blick auf das Ziel, eine Stellungnahme (Gesetzesvorlage) zu formulieren.	Wandzeitungen, Folien
Formulierung: Gruppenarbeit	Der Lehrer lässt über die Frage „Arbeit mit embryonalen Stammzellen: Ja oder Nein?“ abstimmen. Die Ja- und die Nein-Stimmen bilden jeweils eine Gruppe (eventuell werden die Gruppen noch einmal unterteilt). Jede der beiden Gruppen soll eine Stellungnahme entwerfen, wie die bestehenden Gesetze angepasst bzw. verbessert werden können.	

Erläuterungen zur neunten Stunde

Die vorausgegangene Analyse der Gesetzestexte bildet die Grundlage für die Stellungnahmen der Schüler. Die Stellungnahmen sollten nach dem Vorbild einer Enquete-Kommission verfasst werden. Eine Enquete-Kommission beschäftigt sich mit den Meinungen von Experten und Interessengruppen. Diese Experten und Interessengruppen waren in der Unterrichtsreihe die jeweiligen Arbeitsgruppen der Schüler. Dann diskutieren die Mitglieder der Enquete-Kommission und legen ihre Meinung dar. (In unserem Fall war das die Diskussionsphase.) Als Letztes formuliert die Enquete-Kommission ihre Stellungnahme. Der Beginn der Formulierung der Stellungnahme folgt in dieser Stunde. Dazu wird am Anfang der Unterrichtsstunde noch einmal der gesamte Erkenntnisprozess kurz zusammengefasst und somit in Erinnerung gerufen. Dann wird noch einmal abgestimmt. Die Abstimmung dient dem groben Herausfinden von Einstellungen zum Thema. Die Schüler werden dann zweckmäßig in Gruppen „Pro“ und „Kontra“ embryonaler Stammzellforschung eingeteilt. Jede Gruppe kann dann ihre eigene Stellungnahme formulieren. Dies ist auch in Enquete-Kommissionen im Bundestag keine ungewöhnliche Sache. Im Unterricht wird so verhindert, dass Schüler an Stellungnahmen mitarbeiten müssen, deren generellen Inhalt, also Pro oder Kontra, sie nicht mittragen können. Unter Umständen ist es wichtig, große Gruppen noch einmal zu verkleinern, da ein konstruktiver Formulierungsprozess mit mehr als fünf Schülern kaum möglich ist. Die Gruppen dürfen sich austauschen und miteinander diskutieren. Die Formulierung der Stellungnahmen soll bestehende Gesetze und Regelungen verändern oder verbessern. Dabei ist es nicht wichtig, die gesamten Gesetzestexte zu überarbeiten. Die Schüler können sich einzelne Passagen, die ihnen wichtig erscheinen, weil sie den Fall berühren, herausuchen und darüber schreiben. Die Vorstellung der Stellungnahmen erfolgt dann in der nächsten Stunde.

Bearbeitung der Stellungnahmen (10. Stunde)

Phasen, Sozialformen	Schüler- und Lehrertätigkeiten	Medien, Materialien
Überarbeitung der Stellungnahmen: Schüler- Lehrer-Gespräch oder in Gruppenarbeit.	Die Schüler lesen ihre Stellungnahmen vor. Diese werden noch einmal beraten, diskutiert und überarbeitet. Es obliegt ihnen, ob sie ihre Petitionen abschicken oder nicht. (Eventuell Beratung, ob eine Ausstellung angelegt wird.)	
Konfrontation mit dem realen Fall	Vorlesen des realen Falles und Diskussion. Auswertung der Unterrichtsreihe.	Mat. Nr. 28 Zeitungsartikel: „Vierjähriger erhält Stammzellen in Kiew
Metaphase:	Abschlussbesprechung der Unterrichtsreihe.	Forscher haben Bedenken“

Erläuterungen zur zehnten Stunde

Zuerst haben die Schüler die Gelegenheit, ihre Stellungnahmen vorzulesen. Anschließend kann die jeweilige Gruppe das Ziel ihrer Stellungnahme näher erläutern und die gesamte Klasse kann dann darüber diskutieren. Hierbei soll besonders der Aspekt der zukünftigen Bedeutung der Veränderung bzw. Verbesserung der bestehenden Gesetze problematisiert werden. Anschließend kann die Stellungnahme umformuliert werden. Es ist dabei möglich, einen veränderten Gesetzestext zu entwerfen und/oder eine Petition zu schreiben. Jede Gruppe kann entscheiden, was mit den Ergebnissen ihrer Gruppenarbeit geschieht.

Es wäre möglich, alle Petitionen zu sammeln und dem zuständigen Ausschuss im Bundestag zu schicken oder eine Ausstellung zu entwerfen, in der die umformulierten Gesetzestexte als Ergebnis der Unterrichtsreihe der Schulöffentlichkeit präsentiert werden können. Für die Schüler ist es sicherlich eine große Motivation zu wissen, dass ihr Erkenntnisprozess in den Stunden auch einen „echten“ Sinn hatte.

Der Zeitungsartikel, der die Grundlage des Falles bildete, wird im Original vorgelesen. Darin lässt Familie Arendt ihren kranken Sohn mit Stammzellen aus abgetriebenen Embryonen in Kiew behandeln. Die Therapie ist bei Wissenschaftlern umstritten, da die Wirksamkeit nicht nachgewiesen werden kann. Die Mutter bemerkt aber, dass es ihrem Sohn nach der Verabreichung der Stammzellen, die in die Blutbahn gespritzt werden, deutlich besser geht.

Die Schüler können anhand dieses Artikels erkennen, dass ihre Überlegungen einen realen Sachverhalt berührt haben.

Es ist nicht das Ziel, mit dem Vorlesen des Artikels Betroffenheit bei den Schülern über das Schicksal der Familie auszulösen oder das Handeln der Mutter zu diskutieren. Die Schüler sollen im Unterricht lernen, moralische Konflikte zu bearbeiten und politisch zu beurteilen. Sie sollen hier also nicht das Leben einer bestimmten Familie bewerten, weshalb der Artikel auch erst am Ende der Unterrichtsreihe vorgelesen wird.

Den Abschluss der Unterrichtseinheit bildet eine Metaphase, in der die Schüler ihre Eindrücke über die einzelnen Stunden schildern können. Für den Lehrer ist das eine Rückmeldung zum Unterricht. Er kann ansatzweise überprüfen, ob das Ziel der politisch-moralischen Urteilsbildung erfüllt wurde.

Anmerkungen

- 1 Phasen in Anlehnung an: Landesinstitut für Schule und Weiterbildung (Hrsg.) 1991: 179.

Literatur

- Kaiser, Franz- Josef (Hrsg.), 1983: Die Fallstudie. Bad Heilbrunn/Obb: Verlag Julius Klinkhardt.
- Knelangen, Wilhelm: Enquete-Kommissionen In: Andersen, Uwe/Woyke, Wichard (Hrsg.), 2000: Handwörterbuch des politischen Systems der Bundesrepublik Deutschland. 4. Aufl., Opladen: Leske + Budrich.
- Landesinstitut für Schule und Weiterbildung (Hrsg.), 1991: Schule und Werteerziehung. Ein Werkstattbericht. Soest: Soester Verlagskontor, S. 179-180.
- Reinhardt, Sibylle, 1999: Werte Bildung und politische Bildung: Zur Reflexivität von Lernprozessen. Opladen: Leske + Budrich.
- Volksstimme 22.06.2002, S. 7 „Vierjähriger erhält Stammzellen in Kiew-Forscher haben Bedenken“
- Wehling, Hans- Georg: Konsens à la Beutelsbach? In: Breit, Gotthard/Massing, Peter (Hrsg.), 1992: Grundfragen und Praxisprobleme der politischen Bildung. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung, S. 122-128 (zuerst 1977).

