Genetic Technology: Blessing or Curse? – Discussing Factual Texts 7.17

Vorüberlegungen

Lernziele:

Die Schüler sollen

- *sich mit den Möglichkeiten und Risiken der Anwendung von Gentechnik im täglichen Leben auseinandersetzen, indem sie Bildmaterial und Texte zu dieser Thematik bearbeiten und auswerten.*
- *ihren Wortschatz zum Thema "Gentechnik" anwenden und erweitern.*
- *ihre sprachlichen und instrumentellen Fähigkeiten in der Beschreibung und Deutung von Bildern festigen.*
- *sich darin üben, ihre Meinung in schriftlicher und mündlicher Form begründet darzulegen.*
- *ihre Fähigkeiten im Umgang mit authentischen Sachtexten schulen, indem sie gezielt Informationen entnehmen sowie Textaussagen inhaltlich erläutern.*
- *ihr Empathievermögen schulen, indem sie sich in unterschiedliche Rollen hineinversetzen und aus deren Sicht argumentieren.*
- *ihre Fähigkeiten üben und erweitern, adressatenbezogen an einer Diskussion teilzunehmen.*

Anmerkungen zum Thema:

Diese Unterrichtseinheit ist vorwiegend gedacht für Schüler der **Klassenstufe 10** aller Schulformen, in erster Linie deshalb, weil das Thema **Genetik** bzw. **Gentechnik** im Biologieunterricht dieser Klassenstufe behandelt wird und somit inhaltliche Vorkenntnisse der Schüler gewinnbringend in den Englischunterricht einfließen können. Auch wenn in dieser Unterrichtseinheit der Schwerpunkt weniger auf den biologischen Grundlagen als vielmehr auf den ethischen und gesellschaftlichen Konsequenzen der Gentechnik liegt, kann hier dennoch ein Beitrag zum **fächerübergreifenden Lernen** geleistet werden, indem die Schüler dazu angeregt werden, ganzheitlich zu denken und ihr Wissen fächerübergreifend zu vernetzen.

Schon seit vielen Jahren ist das Thema der **Gentechnik** immer wieder in den Blickpunkt des öffentlichen Interesses gerückt, nicht zuletzt, da die Erkenntnisse und Errungenschaften auf diesem Gebiet sich immer öfter auch in unserem alltäglichen Leben niederschlagen: **gentechnisch veränderte Pflanzen** und Lebensmittel, **DNA-Analysen** zur Identifizierung möglicher Straftäter, **Gentests** bei Personen mit einem bestimmten Krankheitsrisiko, um nur einige der inzwischen etablierten Anwendungsgebiete zu nennen.

Im Gegensatz zur bloßen **Analyse von Genen** ist es vor allem die **aktive Manipulation** und Veränderung des genetischen Materials, d.h. der Bausteine des Lebens, die unweigerlich zu ethischen und moralischen Fragestellungen führt: Wie weit dürfen wir gehen? Haben wir das Recht, in die natürliche Entwicklung von Leben einzugreifen? Und vor allem: Überschauen wir alle Risiken und Gefahren? Aufgrund der Tragweite der mit Gentechnik verbundenen Eingriffe in die Natur ist es nicht verwunderlich, dass dieses Thema Gegenstand kontroverser Diskussionen unter Wissenschaftlern, Politikern und Verbraucherschützern war und ist.

Es ist somit davon auszugehen, dass die Schüler mit dem Thema Gentechnik aufgrund seiner Aktualität und Brisanz auch außerschulisch durch verschiedene Medien in Berührung gekommen sind und bereits bestimmte ethische Einstellungen dazu entwickelt haben. Insofern wird hier ein Stück **Lebenswirklichkeit** der Schüler in den Unterricht eingebunden, was die behandelten Inhalte greifbarer und lebensnaher macht. Das wirkt sich günstig auf die **Motivation** aus und dürfte die Schüler im Idealfall zu einer aktiven Beteiligung am Unterrichtsgeschehen anregen.

Nicht zuletzt schärft die vertiefte Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Argumenten und die Berücksichtigung gegensätzlicher Perspektiven die Urteilsfähigkeit der Schüler und ermöglicht ihnen eine **kritischere Beurteilung** der in den verschiedenen Medien geführten Diskussion zur Gentechnik.

VORSCHAU

(c) Olzog Verlag GmbH
zur Vollversion
D3050714717

7.17 Genetic Technology: Blessing or Curse? – Discussing Factual Texts

Vorüberlegungen

Je nach Vorkenntnissen und auch Interessenlage der Schüler können die vorliegenden Materialien aufeinander aufbauend oder auch einzeln eingesetzt werden. Während es sich bei den **Materialien M 1 und M 3** um einen eher neutralen bzw. sprachlich orientierten **Einstieg** handelt, geht es in den **Materialien M 5 und M 7** ganz konkret um die **Möglichkeiten und Gefahren der Gentechnik**, wobei neben der Erarbeitung und dem Zusammentragen verschiedener Aspekte immer wieder auch die **persönliche Stellungnahme** der Schüler gefragt ist. Anhand von **Material M 9** wenden die Schüler schließlich ihr erarbeitetes inhaltliches und sprachliches Wissen im Rahmen einer **Debatte mit anschließender Diskussion** an, wobei sie gewissermaßen unter dem Schutz des Rollenspiels Ideen und Gedanken äußern können, zu denen sie sich im Normalfall möglicherweise nicht bekennen würden, die jedoch dabei helfen, die Möglichkeiten und Grenzen von gentechnischen Anwendungen auszuloten.

Vorbereitung – Benötigte Materialien:

- eine Kopie von **Material M 1** auf Folie
- Kopien von **Material M 3** in Klassenstärke
- Kopien von **Material M 5** und **M 7** in Klassenstärke
- Kopien von **Material M 9** für Gruppen zu je 3 bis 4 Schülern

Literatur, Internetseiten zur Vorbereitung:

http://www.sciencenewsforkids.org (Diese Website enthält eine Vielzahl von Features zu den unterschiedlichsten naturwissenschaftlichen Themen, u.a. auch zur Gentechnik. Zu den Features gibt es einen Fragenkatalog [*before, during, and after reading*] sowie ein Schwedenrätsel zu den wichtigsten Begriffen aus den jeweiligen Texten.)

www.wikipedia.org (Unter den verschiedenen Stichwörtern erhält auch der biologische Laie gut verständliche und allgemeine Informationen, meist verknüpft mit Bildmaterial und weiterführenden Links.)

Die einzelnen Unterrichtsschritte im Überblick:

1. Schritt: Lead-In
2. Schritt: Genetic Technology: Pros and Cons
3. Schritt: Public Debate

VORSCHAU

netzwerk lernen

(c) Olzog Verlag GmbH

zur Vollversion

Unterrichtsplanung

1. Schritt: Lead-In

Der **Einstieg** in das Thema erfolgt mithilfe des Bilds von **Material M 1**, das auf die Gefahren von gentechnisch veränderten Lebensmitteln hinweisen will. Es sollte, um nichts vorwegzunehmen, ohne die Aufgabenstellungen in Klassenstärke kopiert oder auf **Folie** präsentiert werden. Dabei bietet es sich im Sinne eines motivierenden Einstiegs an, die Schüler, wie in **Assignment 1** angegeben, das Bild zunächst völlig unvoreingenommen betrachten und im Rahmen eines **Unterrichtsgesprächs** beschreiben zu lassen, ohne das Thema vorzugeben oder näher einzugrenzen. Vielmehr sollen die Schüler selbst Vermutungen anstellen, was es mit dem Bild auf sich haben könnte, um so ihre Fantasie und ihren Einfallsreichtum anzuregen. Dabei sollte die Lehrkraft im Sinne einer **wissenschaftspropädeutischen Vorgehensweise** darauf achten, dass die Schüler das Bild zunächst neutral **beschreiben**, bevor sie sich davon ausgehend zu einer möglichen Aussage des Bilds äußern (**Lösungsvorschläge** vgl. **Material M 2**).

An diese eher spontane Betrachtungsphase schließt sich eine **tiefgründigere Auseinandersetzung** mit dem Bild an, wobei die Schüler zunächst durch **Assignment 2** erfahren, dass das Bild Teil einer Greenpeace-Kampagne gegen gentechnisch veränderte Lebensmittel ist. Um den Schülern zu ermöglichen, die Aussage des Bilds richtig zu erfassen, sollen sie bei **Aufgabe 2a erläutern**, worauf Greenpeace mit dieser Darstellung hinaus will und was die gezeigte ungewöhnliche Brille mit gentechnisch veränderten Lebensmitteln zu tun haben könnte. Je nach Leistungsstand und Übungsbedarf der Klasse kann die Bearbeitung dieser Aufgabe **sowohl mündlich als auch schriftlich** erfolgen. **Lösungsvorschläge** werden im **Material M 2** gegeben.

Die **Aufgabe 2b** verlangt eine **persönliche Stellungnahme** der Schüler. Sie sollen **begründet darlegen**, inwiefern sie diese Greenpeace-Kampagne anspricht, d.h., ob sie beim Gedanken an gentechnisch veränderte Lebensmittel ebenfalls ein ungutes Gefühl haben. Hierfür bietet sich ein weiteres **Unterrichtsgespräch** an, da auf diese Weise ganz verschiedene Einstellungen und Sichtweisen vorgebracht, gesammelt und im Idealfall kontrovers **diskutiert** werden können.

Eine andere Form der **Hinführung** zum Thema "Gentechnik" stellt das **Material M 3** dar, das je nach Bedarf durchaus auch vor **Material M 1** zum Einsatz kommen könnte und sich für eine **schriftliche Bearbeitung** anbietet. Die Schüler sollen hier grundlegende genetische Begriffe und Konzepte anhand ihrer phonetischen Umschrift "entschlüsseln" und der jeweiligen Definition **zuordnen**, wodurch die Schüler sowohl die Bedeutung als auch die Aussprache der wichtigsten genetischen Termini **wiederholen** bzw. **kennenlernen**. Letzteres wird wohl eher die Ausnahme bleiben, da die Schüler mit fast allen Begriffen aus dem Biologieunterricht vertraut sein dürften. Umso mehr ist daher jedoch auf eine **korrekte Aussprache** zu achten, da bei Wörtern, deren Schriftbild dem Deutschen sehr ähnelt oder gleicht, die Gefahr der phonetischen Interferenz besonders groß ist. Unter Umständen kann es sich dabei als nötig oder hilfreich erweisen, die **phonetische Umschrift** zumindest einiger Zeichen zu **wiederholen**.

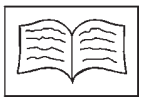
Für die **Ergebnissicherung** bietet es sich an, die **Lösungen** (vgl. **Material M 4**) an der **Tafel** oder auf einer **Folie** zu **präsentieren**, um die orthografische Richtigkeit der Wörter sicherzustellen. Dabei sollte die Lehrkraft auf die Homophonie von *genes* und *jeans* hinweisen, falls den Schülern hier nicht selbst die Doppeldeutigkeit der phonetischen Umschrift auffällt.

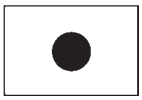
VORSCHAU

(c) Olzog Verlag GmbH
zur Vollversion

2. Schritt: Genetic Technology: Pros and Cons

In diesem Schritt setzen sich die Schüler mit drei verschiedenen Anwendungsbereichen von Gentechnik auseinander. Dabei **erweitern** und **vertiefen** sie ihr Verständnis für die jeweils damit verbundenen Vorteile bzw. Risiken und werden gleichzeitig dazu angeregt, **persönlich Stellung** zu verschiedenen Aspekten der Gentechnik zu nehmen.





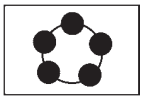
Bei **Material M 5** handelt es sich um zwei **Sachtexte** und ein **Diagramm** zu den Themen *genetic testing*, *cloning* und *genetic engineering*. Es wird deutlich, dass diese drei gentechnischen Bereiche bereits Einzug in unseren Alltag gehalten haben bzw. nicht mehr allzu weit davon entfernt sind. Indem Gentechnik in den drei Materialien als realer Bestandteil des Hier und Jetzt präsentiert wird, erhält das Thema für die Schüler eine echte Relevanz. Die Materialien sollen zunächst durch **stilles Lesen** erfasst werden. Je nach Leistungsstand der Klasse können die gegebenen **Annotations** erweitert, gekürzt oder gegebenenfalls vorher besprochen werden.

Die im Folgenden vorgestellten, zahlreichen **Assignments** sind nicht dazu gedacht, einzeln und Schritt für Schritt abgearbeitet zu werden. Vielmehr sollte eine **Auswahl** getroffen werden, die die Fähigkeiten, die Interessen und den Übungsbedarf der Schüler berücksichtigt.

Alle drei Materialien sind dem Internet entnommen, das in den letzten Jahren auch für viele Schüler zur wichtigsten Informationsquelle geworden ist. Um sie einmal mehr darauf hinzuweisen, dass Informationen aus dem Internet nicht ungefragt übernommen werden sollten und nicht alle Quellen gleichermaßen glaubwürdig sind, sollen sie anhand von **Assignment 1** die drei Materialien hinsichtlich ihrer Objektivität und Zuverlässigkeit beurteilen und damit ihre **Kritikfähigkeit schulen** (**Lösungsvorschläge** vgl. **Material M 6**).

Die **Assignments 2, 3 und 4** befassen sich mit dem Text zu *genetic testing* und können je nach dem Ermessen der Lehrkraft **sowohl mündlich als auch schriftlich** erledigt werden. Während **Assignment 2** nach möglichen Vorteilen von Gentests fragt, sollen die Schüler bei **Assignment 3** erklären, weshalb Arbeitgeber und Versicherungen ein großes Interesse an den genetischen Daten zukünftiger Mitarbeiter bzw. Kunden haben. Bei beiden Aufgaben geht es um mehr als eine reine Wiedergabe von Fakten; vielmehr ist ein **Nachdenken über den konkreten Text hinaus** erforderlich, was bei der Zeitvorgabe für diese Aufgaben zu berücksichtigen ist (**Lösungsvorschläge** vgl. **Material M 6**). **Assignment 4** spricht die Schüler ganz persönlich an und ermöglicht einen **Transfer** auf ihre eigene Lebenswirklichkeit. Sie sollen **begründen**, inwiefern eine Genanalyse zum Ausschluss oder zur Bestätigung eines Krankheitsrisikos für sie in Frage käme.

Der Inhalt des zweiten Textmaterials, bei dem die Ergebnisse einer Umfrage zum Thema "Geklontes Fleisch" dargestellt werden, lässt sich relativ schnell erfassen, weshalb hier auf reine Verständnisaufgaben verzichtet wird. **Assignment 5** bezieht die Schüler persönlich ein und macht sie gewissermaßen zu Teilnehmern der Umfrage, indem sie selbst zu der Ausgangsfrage **Stellung beziehen** sollen. Dabei sollte die Lehrkraft jedoch darauf achten, dass die Schüler – im Gegensatz zu einer reinen Meinungsumfrage – ihre Antwort **stichhaltig begründen**. Diese Aufgabe bietet sich für eine **mündliche Bearbeitung** an, da bei unterschiedlichen Meinungen eine Diskussion der Schüler untereinander zustande kommen könnte. **Assignment 6** regt die Schüler an, selbst **tätig zu werden** und eine eigene Umfrage durchzuführen, wobei es ihnen freigestellt bleiben kann, die zu befragende Zielgruppe selbst auszuwählen (z.B. andere Schulklassen, Familie, Freunde etc.). Ein Vergleich der Schülerergebnisse mit der Umfrage im Internet könnte zeigen, inwieweit sich bestimmte Meinungstrends



VORSCHAU

netzwerk lernen

(c) Olzog Verlag GmbH

zur Vollversion

Unterrichtsplanung

bestätigen lassen oder eben auch nicht, wobei jedoch nicht vergessen werden darf, dass die Internetumfrage nicht als repräsentativ gelten kann. **Lösungsvorschläge** für **Assignment 5 und 6** findet die Lehrkraft in **Material M 6**.

Die Aufgaben zu *genetic engineering* sind wieder enger auf den konkreten Text bezogen und bieten sich für eine **schriftliche Bearbeitung** an, wobei eine mündliche Besprechung nicht ausgeschlossen ist. Die **Assignments 7 und 8** dienen zunächst der **Vertiefung des Textverständnisses**, indem die Schüler hier mithilfe der Technik des *scanning* gezielt **Informationen herausfiltern** sollen. Der zweite Teil von **Assignment 8** geht dann wieder über den Text hinaus. Hier sollen sich die Schüler weitere mögliche Anwendungsbereiche von *genetic engineering* außerhalb der Landwirtschaft überlegen (**Lösungsvorschläge** vgl. **Material M 6**).

Mit der Frage, welche der genannten negativen Auswirkungen von *genetic engineering* die Schüler am besorgniserregendsten finden, fordert **Assignment 9** zu einer **persönlichen Stellungnahme** heraus, wobei – wie bereits bei ähnlichen Aufgaben erwähnt – besonders auf eine nachvollziehbare und **stichhaltige Begründung** zu achten ist. Bei **Assignment 10** haben die Schüler die Möglichkeit, den letzten Satz des Textes, der bewusst abgebrochen wurde, mit eigenen Ideen und Gedanken zu vervollständigen. Dabei ist ein gewisses Maß an **Kreativität** gefragt, doch muss es sich auch um eine nachvollziehbare und inhaltlich stimmige Version handeln. Das tatsächliche Ende des Textes findet sich in **Material M 6**.

Die **Assignments 11 und 12** sind unabhängig vom vorliegenden Textmaterial, setzen jedoch voraus, dass die Schüler sich bereits mit möglichen negativen Auswirkungen der Gentechnik befasst haben. Bei **Assignment 11** sollen die Schüler die Bedeutung zweier Begriffe erfassen, womit sie die wichtige Fähigkeit trainieren, unbekannte Wörter aus dem Kontext bzw. mithilfe ihres Vorwissens zu **erschließen**. **Fertigkeiten zur Bildanalyse** sind bei **Assignment 12** gefragt, wo es um die Beschreibung und Deutung einer Zeichnung zum Thema "Gentechnik" geht (**Lösungsvorschläge** vgl. **Material M 6**).

Im Sinne der **Binnendifferenzierung** und **Förderung von Kreativität** bietet es sich an dieser Stelle geradezu an, künstlerisch interessierte und begabte Schüler dazu zu animieren, eigene Zeichnungen zu entwerfen, deren Aussage dann – die Zustimmung der jeweiligen Schüler vorausgesetzt – von den Mitschülern gedeutet werden kann.

Zur **Festigung der Lexik** und **Bündelung der Argumente** für bzw. gegen die verschiedenen Aspekte von Gentechnik bearbeiten die Schüler dann das **Material M 7**, das gleichzeitig als Vorlage für die im Unterrichtsschritt 3 geplante Debatte dienen kann (**Lösungen** vgl. **Material M 8**).

3. Schritt: Public Debate

In diesem letzten Schritt geht es darum, die inhaltliche und sprachliche Vorarbeit der beiden vorangegangenen Unterrichtsschritte in einem **Rollenspiel** in Form einer **Debatte mit anschließender Diskussion** aufzugreifen und zusammenzuführen. Dabei soll die Frage erörtert werden, ob Gentechnik auch am Menschen angewandt werden sollte.

Zunächst wird der auf **Material M 9** enthaltene **Einführungstext** den Schülern als **Kopie** oder auf **Folie** zugänglich gemacht. Der Text weist nochmals kurz auf die Ambivalenz gentechnischer Errungenschaften mit ihren Chancen und Risiken hin und kündigt die sechs an der Debatte teilnehmenden Gruppen an. Die Schüler lesen den kurzen und sprachlich relativ

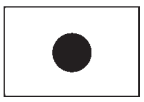
VORSCHAU

(c) Olzog Verlag GmbH

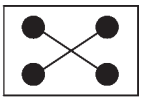
zur Vollversion

7.17 Genetic Technology: Blessing or Curse? – Discussing Factual Texts

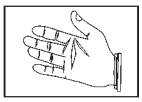
Unterrichtsplanung



einfach gehaltenen Text in **Einzelarbeit**, um sich mit dem im Rahmen der Debatte zu diskutierenden Sachverhalt vertraut zu machen.

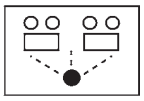


Zur Vorbereitung des Rollenspiels sind insgesamt sechs **Gruppen** nötig, wobei darauf zu achten ist, dass die Gruppen in ihrem Leistungsvermögen in etwa gleich stark sind, um eine Überforderung einzelner Schülergruppen zu vermeiden. Es ist daher sinnvoll, dass die Lehrkraft die Gruppenzuteilung vornimmt. Idealerweise sollten sich die Gruppen räumlich so verteilen, dass sich die Befürworter der Gentechnik in der einen und die Gegner in der anderen Raumhälfte befinden.



Entsprechend **Assignment 1** bereiten sich die Schüler nun innerhalb ihrer Gruppen auf ihren jeweiligen Part in der Debatte sowie in der anschließenden Diskussion vor, indem sie **Argumente für ihre Position erarbeiten**. Dabei kann die tabellarische Übersicht von **Material M 7** mit herangezogen werden. Außerdem enthalten die gruppenspezifischen Arbeitsblätter aus **Material M 9** zur Erleichterung der Aufgabe konkrete Rollenanweisungen sowie **nützliche sprachliche Wendungen**, die bei Bedarf erweitert oder gekürzt werden können.
Um die Diskussion möglichst kontrovers zu gestalten, sind die Rollen der Diskussionsteilnehmer so verteilt, dass hinsichtlich der Frage, ob Gentechnik am Menschen Anwendung finden sollte, **drei Gruppen eine Pro-Haltung**, die anderen **drei eine Kontra-Haltung** einnehmen. Außerdem sind die vorgegebenen Rollenanweisungen so ausgelegt, dass jeweils eine Pro-Gruppe als direkter "Opponent" einer Kontra-Gruppe gegenübersteht, so dass sich die Schüler konkret auf eine Gegengruppe konzentrieren können, die es zu überzeugen gilt. Sollte es sich bei kleineren Klassen als nötig erweisen, die Anzahl der Gruppen zu reduzieren, wäre darauf zu achten, dass das Gleichgewicht zwischen Pro- und Kontra-Gruppen erhalten bleibt. Damit die Schüler sofort wissen, wer welche Gruppe vertritt, sollten die einzelnen Gruppen bereits in der Erarbeitungsphase die Namensschildchen, die am Ende von **Material M 9** zu finden sind, an ihrem Platz aufstellen.

Bei der **Ausarbeitung** der Rollen ist entscheidend, dass sich nicht nur die Schüler, die die Gruppe in der Debatte vertreten sollen, auf ihre Aufgabe vorbereiten, sondern auch die übrigen Gruppenmitglieder sich möglichst **gleichermaßen einbringen**, denn sie alle sollten in der Lage sein, sich an der offenen Diskussion, die sich an die Debatte anschließt, zu beteiligen. Dabei sollte die Lehrkraft darauf achten, dass die Schüler keinen ausformulierten Text verfassen, sondern sich allenfalls **Stichpunkte notieren**, um während der Diskussion möglichst flexibel auf Gegenargumente reagieren zu können.



Für die **Präsentation** des Rollenspiels wäre es ideal, eine Art Rednerpult aufzubauen (z.B. ein schräger Karton auf dem Lehrertisch), an dem jeweils ein von der Gruppe delegierter *speaker* seine Argumente **überzeugend vorträgt**, wobei er oder sie das Namensschildchen der jeweiligen Gruppe vor sich hinstellen sollte. Um die Debatte zeitlich zu begrenzen und die Schüler dazu anzuhalten, sich auf die ihrer Ansicht nach wesentlichsten Argumente zu beschränken, ist die **Redezeit** für jede Gruppe innerhalb der eigentlichen Debatte auf **eine Minute** begrenzt. Eine kleine Glocke oder Klingel könnte jeweils Anfang und Ende der Sprechzeit markieren.

Um die Spannung aufrechtzuerhalten, bietet es sich an, die Pro- und Kontra-Gruppen abwechselnd auftreten zu lassen. Während der kurzen Rede sollten die zuhörenden Schüler versuchen, entsprechend **Assignment 2** von **Material M 9** die vorgebrachten Argumente ihrer jeweiligen "Gegnergruppe" **stichpunktartig zu notieren**, um in der sich anschließenden offenen Diskussion gezielt darauf eingehen zu können. Damit trainieren sie sowohl ihre **Hörverstehensfähigkeiten** als auch die **Technik des *note taking***.

VORSCHAU

netzwerk lernen
(c) Olzog Verlag GmbH
zur Vollversion

Unterrichtsplanung

Im Anschluss an die Präsentation der kurzen Reden erhalten die Gruppen nochmals Gelegenheit, ihre Argumente zu überarbeiten oder konkreter auf die gerade gehörte Darstellung ihrer Opponenten auszurichten. Ziel der Diskussion ist es, die Argumente der Gegenseite zu **widerlegen** bzw. den **eigenen Standpunkt zu verteidigen**. Dabei sollte die Lehrkraft die Rolle des Moderators einnehmen, die Diskussion eröffnen und darauf achten, dass beide Seiten und möglichst viele Schüler das Wort ergreifen. Es wäre natürlich auch denkbar, dass ein sehr leistungsstarker Schüler diese Aufgabe übernimmt.

Die Dauer der Diskussion lässt sich im Vorfeld nur schwer abschätzen und hängt letztlich von der Bereitschaft der Schüler ab, sich auf das Rollenspiel einzulassen. Die Lehrkraft sollte hier also keine feste Zeit veranschlagen, sondern möglichst flexibel auf den Verlauf der Diskussion reagieren können. Aufgrund des stark kommunikativ ausgerichteten Charakters und um einen möglichst hohen Grad an Authentizität zu erreichen, sei noch darauf hingewiesen, dass eine Fehlerkorrektur allenfalls bei sehr groben sprachlichen Verstößen, die zu einer Beeinträchtigung der Kommunikation führen, erfolgen sollte.

Im Sinne eines **konstruktiven Feedbacks** wäre es wünschenswert, dass die Schüler am Ende des Rollenspiels gemeinsam mit der Lehrkraft den Verlauf der Debatte und der Diskussion kurz **einschätzen** und gegebenenfalls Verbesserungsvorschläge vorbringen. Zudem sollte den Schülern Gelegenheit gegeben werden, abschließend ihre tatsächliche Einstellung zum Thema Gentechnik am Menschen vorzubringen und zu **beurteilen**, ob sich ihre Meinung im Verlaufe des Rollenspiels oder der Unterrichtseinheit insgesamt in irgendeiner Form geändert hat.

VORSCHAU

(c) Olzog Verlag GmbH
zur Vollversion

Genetic Technology: Blessing or Curse? – Discussing Factual Texts	7.17
Texte und Materialien	M 1

Watch Out: Are We Going in the Right Direction?

(aus: www.greenpeace-china.org)

VORSCHAU

Assignments:

1. Look at the picture.
a) Describe what you see.
b) Speculate what the picture could be about.

2. The picture is part of a Greenpeace campaign against genetically engineered food. The original slogan reads: "Who knows what long term effects genetically engineered food could have on your family?"
a) Explain what Greenpeace is trying to suggest here.
b) Does this poster work for you? Are you worried about genetically engineered food, or do you think Greenpeace is exaggerating? Give reasons for your opinion.

(c) Olzog Verlag GmbH
zur Vollversion

7.17	Genetic Technology: Blessing or Curse? – Discussing Factual Texts
M 2	Texte und Materialien

Lösungsvorschläge zu Material M 1

1. Look at the picture.

a) Describe what you see.

The picture shows a room with a desk in the foreground. The background is blurred, so the main focus is on the desk and the things lying on it. There are three pencils, some paper, a book or folder, and, most importantly, a pair of spectacles with three glasses. They are lying on top of the papers, as if someone had just put them there a few moments ago. There aren't any people in the picture but it seems someone could come back any minute and continue their work.

b) Speculate what the picture could be about.

Possible answers:

- *It is a scene from a science fiction movie or book about aliens with three eyes.*
- *It is taken from a catalog for joke items, e.g. for fancy dress parties.*
- *It is meant to make people aware that they should always be on the watch (e.g. for thieves, or terrorists), and that there can't be enough eyes looking out for possible dangers.*

2. The picture is part of a Greenpeace campaign against genetically engineered food. The original slogan reads: "Who knows what long term effects genetically engineered food could have on your family?"

a) Explain what Greenpeace is trying to suggest here.

Greenpeace is trying to make people aware of possible risks concerning the consumption of genetically engineered (GM) food. It is emphasized that GM food is far from safe because nobody knows its long term effects on the human body. Greenpeace suggests that eating GM food could cause genetic defects, like having three eyes (which is an exaggeration, of course). Since the words "your family" are included in the slogan, it seems Greenpeace mainly addresses parents, asking them to take their responsibility to their children very seriously, and not to expose them to what Greenpeace believes are unnecessary risks, like GM food.

b) Does this poster work for you? Are you worried about genetically engineered food, or do you think Greenpeace is exaggerating? Give reasons for your opinion.

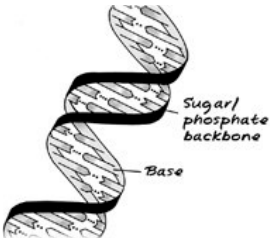
Individual answers.

VORSCHAU

(c) Olzog Verlag GmbH
zur Vollversion

Public Debate: Should Genetic Technology Be Applied to Humans?

In the last few years, there have been huge advancements in the field of genetics: Plants have been genetically altered, animals have been successfully cloned, criminals have been identified by tracing their DNA. But where does it stop? Human cloning and genetic engineering of babies: does it make us tremble in fear, or in excitement? What are the risks, what are the chances?



Different groups of people have been invited to a public debate in order to present their arguments in favour of or against the use of genetic technology on humans. We hope that at the end of the debate and the following discussion you will have a better idea of what can be done, and what should never be even considered.
Representatives of the following groups have been invited:

Medical Scientists	⇔	***Medical Ethics Experts***
Employers and Policemen	⇔	***Trade Union and Civil Rights Activists***
Parents	⇔	***Ethical Committee***

Assignments:

Group 5

*1. You are a group of **Parents** who think that genetic testing, genetic engineering and cloning **should** be applied to humans.*
a) Find convincing arguments to support your point of view. Also, try to predict the arguments of the Ethical Committee so that you can come up with good answers.
*b) Select a speaker. S/he has got **one minute** to present the group's arguments in a well-structured way, so choose your arguments carefully!*
*c) **All of you** should be prepared to take part in an open discussion afterwards.*

Possible Aspects:

- genetic testing: making sure your baby is healthy
- genetic engineering: choosing good and useful characteristics
- cloning: people who can't have babies

Useful expressions:

einem Kind den bestmöglichen Start ermöglichen: to give a child the best possible start
first/second/third; first of all; finally; last but not least

2. During the presentation, take notes on the arguments of the Ethical Committee. This will help you prepare for the open discussion afterwards.

Useful expressions for the discussion:

- The way I see it / In my opinion / From my perspective / I strongly believe that ...
- I disagree (with you) / I don't share your point of view / I'm against the idea of ...
- You must agree that ... / Don't forget that ... / Don't you see that ... ?

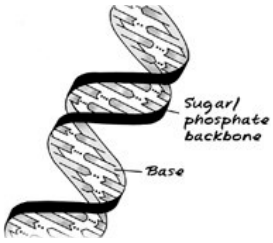
VORSCHAU

(c) Olzog Verlag GmbH
zur Vollversion

7.17	Genetic Technology: Blessing or Curse? – Discussing Factual Texts
M 9 (6)	Texte und Materialien

Public Debate: Should Genetic Technology Be Applied to Humans?

In the last few years, there have been huge advancements in the field of genetics: Plants have been genetically altered, animals have been successfully cloned, criminals have been identified by tracing their DNA. But where does it stop? Human cloning and genetic engineering of babies: does it make us tremble in fear, or in excitement? What are the risks, what are the chances?



Different groups of people have been invited to a public debate in order to present their arguments in favour of or against the use of genetic technology on humans. We hope that at the end of the debate and the following discussion you will have a better idea of what can be done, and what should never be even considered.
Representatives of the following groups have been invited:

Medical Scientists	⇔	***Medical Ethics Experts***
Employers and Policemen	⇔	***Trade Union and Civil Rights Activists***
Parents	⇔	***Ethical Committee***

Assignments:

Group 6

*1. You are an **Ethical Committee** that deals with the demands of parents. You think it is **wrong** to use genetic testing, genetic engineering and cloning to create perfect babies.*

a) Find convincing arguments to support your point of view. Also, try to predict the arguments of the Parents so that you can come up with good answers.

*b) Select a speaker. S/he has got **one minute** to present the group's arguments in a well-structured way, so choose your arguments carefully!*

*c) **All of you** should be prepared to take part in an open discussion afterwards.*

Possible Aspects:

- What happens to babies with a genetic disease? Abortion?
- religion / mother nature
- dangers of cloning

Useful expressions:

sich in die Natur einmischen: to interfere with nature;
ein Recht auf Individualität: a right to individuality
first/second/third; first of all; finally; last but not least

2. During the presentation, take notes on the arguments of the Parents. This will help you prepare for the open discussion afterwards.

Useful expressions for the discussion:

- The way I see it / In my opinion / From my perspective / I strongly believe that ...
- I disagree (with you) / I don't share your point of view / I'm against the idea of ...
- You must agree that ... / Don't forget that ... / Don't you see that ... ?

VORSCHAU

netzwerk lernen
(c) Olzog Verlag GmbH
zur Vollversion