

Martin Volkmann

## **Grüne Gentechnik – Ein Lösungsansatz für ökologische und/oder ökonomische Problemstellungen?**

Skizziert wird ein praxiserprobtes Unterrichtsarrangement, in dessen Rahmen das komplexe Spannungsverhältnis von Ökologie und Marktwirtschaft von Schülerinnen und Schülern der Jahrgangsstufe 11 am konkreten Konflikt um den Nutzen Grüner Gentechnik exemplarisch fächerübergreifend erforscht wurde. Im Mittelpunkt des Artikels steht dabei die Darstellung und Reflexion einer Expertendiskussion unter den Schülerinnen und Schülern verschiedener Forschungsgruppen, in der die unterschiedlichen Sichtweisen und Forschungsergebnisse zu den Chancen und Risiken ausgewählter Produkte des Saatgut-Konzerns Monsanto diskutiert wurden.

This article outlines a tried and proven teaching unit, in which 11<sup>th</sup> grade students explored the complex and tense relationship between ecology and economy by working interdisciplinarily on the concrete conflict over the use of green genetic engineering. In the center of this article stands the description and evaluation of an expert talk among students from various research groups, in which the diverse views and results about the chances and risks of Monsanto products were discussed.

Ins Zentrum des Halbjahresthemas für die Jahrgangsstufe 11.2 „Ökologie und Marktwirtschaft“ (HKM 2005, 29) stellt der hessische Lehrplan für das Fach Politik und Wirtschaft ein Schlüsselproblem der Menschheit, nämlich die Herausforderung einer zukünftigen nachhaltigen Gestaltung des Wirtschaftens. Auf den ersten Blick wird damit ersichtlich, dass die sukzessive Auflösung des Spannungsverhältnisses von Ökologie und Marktwirtschaft eine komplexe und relevante Aufgabe darstellt, die jedoch allein aus der Perspektive der Politik- oder Wirtschaftswissenschaft nicht angemessen zu bearbeiten ist. Vielmehr handelt es sich um eine fächerübergreifende Problemstellung, deren Erschließung über multiperspektivische Zugänge potentiell blickerweiternd geleistet werden kann.

Neben der Tatsache, dass die Problemstellung geradezu nach fächerübergreifender Bearbeitung verlangt (Wie sollen etwa ökologische Belastungen ohne chemisch-biologische Überlegungen und Forschungsergebnisse nachvollziehbar und damit für politische Gestaltungsvorschläge thematisierbar gemacht werden?), spricht die Spezifik vieler Lerngruppen, in denen immer wieder Schülerinnen und Schüler mit individuell ganz unterschiedlichen Interessen, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Einstellungen nur homogen erscheinen, für eine Öffnung der Perspektiven und damit für eine fächerübergreifende und binnendifferenzierte Herangehensweise.

Die hier vorgestellte Stunde zur Grünen Gentechnik geht dabei von der Prämisse aus, dass durch die exemplarische Thematisierung *eines* Konflikts im Spannungsfeld von „Ökologie und Marktwirtschaft“, an dessen Auswahl die Schülerinnen und Schüler beteiligt waren, immer auch andere verbindliche Unterrichtsinhalte des Lehrplans Politik und Wirtschaft berührt werden können: Denkbar wäre für die gewählte und in der Folge skizzierte Thematik unter anderem eine Folgebeschäftigung mit der „Sozialen Marktwirtschaft“, etwa mit den „Faktoren der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage“, mit „Wirtschaftswachstum und Ökologie“,

beispielsweise mit „sozialen und ökologischen Effekten und Kosten marktwirtschaftlicher Produktion“ sowie mit „politischen Lösungsansätzen“ etwa im Bereich der „Agrarpolitik“.

## **Das Fallbeispiel Grüne Gentechnik**

Hierzulande breit diskutiert wurde die Grüne Gentechnik des Saatgut-Konzerns Monsanto und die damit zusammenhängende Frage nach der künftigen Nahrungsmittelversorgung einer ständig wachsenden Weltbevölkerung vor allem in Folge der zuerst 2008 ausgestrahlten Dokumentation „Monsanto – Mit Gift und Genen“ der französischen Journalistin Marie-Monique Robin. Sie wirft dem Konzern in ihrem Film vor, mit seinen Produkten nicht wie propagiert einen ökologischen und effizienten Anbau von Nutzpflanzen für eine wachsende Weltbevölkerung sicherstellen zu wollen, sondern mit Hilfe von Patenten die Kontrolle über die Nahrungsmittelkette und somit ökonomischen und machtpolitischen Profit auf Kosten der Umwelt und auf Kosten Dritter anzustreben (vgl. Robin 2008).

Wie diese wenigen Bemerkungen bereits verdeutlichen, handelt es sich um eine komplexe Debatte, in der mindestens biologische, chemische, ethisch-moralische aber natürlich auch ganz zentral wirtschaftliche, politische und rechtliche Gesichtspunkte eine Rolle spielen. Schuchert/Benner (2000, 6ff.) wiesen im Zusammenhang derartiger und durch große Polemik geprägter Debatten schon vor einigen Jahren darauf hin, dass die Pflanzenzüchtung „schon vor 10000 Jahren“ begonnen habe und der Mensch seitdem immer versuche, aus „Wildformen Kulturpflanzen zu züchten, um sie seinen Bedürfnissen anzupassen.“ Dabei sollen die Pflanzen z.B. „höhere Erträge liefern, qualitativ besser werden (z.B. gesünder und nährstoffreicher) oder gegen Krankheiten und Schädlinge geschützt sein.“ Die Gentechnik verfolge nun im Prinzip das gleiche Ziel wie die konventionelle Pflanzenzüchtung, habe allerdings den Vorteil, dass eine „gezielte Übertragung einzelner Gene, die den Kulturpflanzen eine neue Eigenschaft vermitteln“, möglich sei.

Verbreitet ist in diesem Zusammenhang die Argumentation, dass in Anbetracht einer wachsenden Weltbevölkerung und einer kaum mehr ausdehnbaren Ackerfläche sowie der Tatsache, dass „heute noch weltweit rund ein Drittel der Ernte durch Krankheiten, Schädlinge und Unkräuter verloren“ gehe, die Gentechnik eine wichtige Möglichkeit sei, die zukünftige Ernährung der Weltbevölkerung sicherzustellen (vgl. ebd., BVL 2008). Kritiker führen hier an, dass die Grüne Gentechnik das Problem von Hunger und Armut in der Welt sicher nicht allein lösen könne und es den entwickelnden Unternehmen lediglich um die Maximierung ihrer Gewinne gehe (vgl. Robin 2008) – wobei aus wirtschaftswissenschaftlicher Sicht in marktbasierter Zukunftslösungen einerseits und Gewinnmaximierungen andererseits kein grundsätzlicher Widerspruch läge.

Ungeachtet der Kontroverse um die vielfach kritisierte Intention der Produzenten verweisen eine Reihe von Autoren auf mögliche Risiken der gentechnisch veränderten Organismen (GVO): „Bei der Entwicklung von gentechnisch veränderten Pflanzen kann man [...] nicht ausschließen, dass Pflanzen mit unerwünschten und nicht erwarteten Eigenschaften entstehen“ (Schuchert/Benner 2000, 19, vgl. auch BVL 2008, Bergstedt 2009). Konkret befürchtet wird etwa, der Konsum gentechnischer veränderter Lebensmittel könne beispielsweise Allergien hervorrufen und/oder zu Antibiotikaresistenzen führen (vgl. BVL 2008, 10). Ökologische Risiken beim Freilandanbau könnten zum Beispiel darin bestehen, dass sich eine neue Kulturpflanze unkontrolliert ausbreitet oder ihr neues Gen auf Wildpflanzen überträgt. Die Gefahr der unkontrollierten oder manipulativen Ausbreitung von Genen in der Umwelt (Gentransfer) ginge einher mit Auswirkungen auf die Wahlfreiheit der Verbraucher und Landwirte, die keine Möglichkeit mehr hätten, sich bewusst gegen GVO zu entschließen. Gleichzeitig

wären damit auch das Sortenspektrum und die genetischen Ressourcen gefährdet, wie dies etwa für den reichhaltigen Genpool des mexikanischen Mais befürchtet wird. Diskutiert werden des Weiteren – wie oben bereits angedeutet – ganz wesentlich auch Fragen, die Wirtschaft und Gesellschaft betreffen, so etwa die Veränderung der traditionellen Landwirtschaft, die Strukturen der Saatgutproduktion und die Frage des Patent- und Sortenschutzes sowie die damit verbundenen Bedenken gegenüber übermäßiger Marktmacht, die sich in politische Macht verwandeln könnte. Zweifellos versuchen verschiedene Lobbygruppen Einfluss auf zuständige politische Entscheidungsträger zu nehmen, wobei Robin in ihrem Film sogar von der Existenz zahlreicher Korruptionsfälle in Verbindung mit den wirtschaftlichen Interessen Monsanto ausgeht. Gleichzeitig wurde deutlich, dass regionaler zivilgesellschaftlicher Widerstand, der durch verschiedene NGOs und Parteien initiiert und/oder unterstützt wird, im konkreten Fall durchaus erfolgreich sein kann (vgl. HR 2008).

Eine wichtige Rolle spielen auch rechtliche Aspekte: Momentan wird etwa darüber diskutiert, inwieweit die Kompetenzen für die Zulassung von GVO an die EU-Mitgliedstaaten übergeben werden sollten.

## **Didaktische Überlegungen und Kompetenzziele**

In Anbetracht dieser insgesamt unübersichtlichen Thematik erschien es geboten, die Debatte um GVO problemorientiert und fokussiert anzugehen, ohne dabei jedoch schon zu Beginn die Perspektive auf eine konkrete Fragestellung, die u.U. zahlreiche wichtige Aspekte außer Acht lassen würde, einzuengen. Es bot sich somit an, ausgehend von Robins Film, der auch aufgrund der sehr kritischen Darstellung Monsanto das Interesse der Schülerinnen und Schüler gefunden hatte, die Frage nach Monsanto Grüner Gentechnik intensiver zu thematisieren. Alternativ wäre es zwar möglich gewesen, Produkte anderer Produzenten genveränderten Saatguts genauer zu betrachten, aufgrund des bereits vorhandenen Grundwissens über Monsanto und das am speziellen Fall geweckte Interesse erschien dies jedoch wenig sinnvoll.

Das Ziel der fächerübergreifenden Konzeption war es, die Grenzen des Fachs Politik und Wirtschaft so zu erweitern und durch andere Fachperspektiven zu ergänzen, dass ein sinnvoller Kompetenzaufbau stattfinden konnte. Gefördert werden sollte bei den Schülerinnen und Schülern die Anbahnung eines vernetzten Denkens und komplexen Handelns, das die artifiziellen Fächergrenzen sinnvoll überschreitet. Umgekehrt war es ein wichtiger Aspekt fachlichen Lernens, die Grenzen des Faches zu erkennen und selbstgeleitet zu überschreiten; mit Moegling (2010) lässt er sich als „Demonstration der Begrenztheit eines monoperspektivischen Zugangs und Nachweis der Ergänzungsbedürftigkeit“ beschreiben. Gleichzeitig wurde über den Einbezug fächerübergreifender Perspektiven mittelfristig eine fachlich orientierte Problemlösung angestrebt, den letztendlich wurde in einer der Folgestunden konkret debattiert, wie nun politische Regelungen zum Umgang etwa mit Genmais aussehen sollten.

In der vorgestellten Stunde stand auf dem Weg dorthin eine erste Zusammenführung der verschiedenen Positionen an. Vorbereitend hatten die Schülerinnen und Schüler in den vergangenen Stunden in Einzel- und Partnerarbeit Positionen verschiedener selbstgewählter real existierender Akteure zum US-amerikanischen Saatgutkonzern Monsanto und dessen Bemühungen um u.a. den Absatz gentechnisch veränderten Saatguts für Mais, Soja, Baumwolle und Raps herausgearbeitet. Dadurch, dass alle Schülerinnen und Schüler die Position selbst wählen konnten, haben sie die Möglichkeit erhalten, als Experten für einen bestimmten Blick auf die Thematik aufzutreten und somit in einem bestimmten Feld von allen als kompetente Informanten und Gesprächspartner wahrgenommen zu werden.

Im Gegensatz zu der alternativen Möglichkeit einer spontanen Diskussion der Thematik ermöglichte das skizzierte Vorgehen der systematischen Vorbereitung einer Expertendiskussion tendenziell eine stärkere Einbindung der weniger leistungsstarken und diskussionsfreudigen Schülerinnen und Schüler. Auch wenn es in dieser frühen Phase der Beschäftigung mit der Thematik noch nicht angemessen schien, ein endgültiges Fazit zu ziehen, so war es doch unerlässlich, die Expertendiskussion im Rahmen der inhaltlichen Auswertung kategorienorientiert zu reflektieren. Dabei beruht die gewählte Vorgehensweise auf einem mündigkeitsorientierten Kompetenzverständnis, das sich auf „Fähigkeiten zur reflexiv-analytischen Durchdringung von gesellschaftlichen Strukturen, Problemlagen und Prozessen“ (Moegling 2008, 23) im Kontext eines problem- und handlungsbezogenen politikdidaktischen Konzepts stützt. Konkret wurde durch die Diskussion der Argumente im Rahmen der Stunde und der im anschließenden Auswertungsgespräch erfolgenden Reflexion potentiell ein Prozess der begründeten Urteilsbildung angeregt, der zu den zentralen Kompetenzen des PoWi-Unterrichts gehört und die Schülerinnen und Schüler zu verantwortlichem, sozialem Handeln befähigen soll. Einen Überblick über die Kompetenzziele der Einzelstunde bietet Tab. 1.

**Tab. 1:** Kompetenzorientierte Zielsetzungen

Kompetenz	Standards	Exemplarische Indikatoren
<b>Wissenskompetenz</b>	<p>Die Schülerinnen und Schüler erkennen die Komplexität der Debatte um GVO und können unterschiedliche für die Thematik relevante Fachperspektiven nennen.</p> <p>Sie können zentrale Chancen und Risiken der Grünen Gentechnik nennen.</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler zeigen auf, dass monoperspektivische Betrachtungsansätze der Debatte nicht gerecht werden und benennen etwa biologische, chemische oder politische Aspekte, die in der Debatte eine Rolle spielen.</p> <p>Sie erwähnen beispielsweise, dass GVO die Chance auf höhere Erträge bieten oder sich durch sie der Einsatz von Herbiziden potentiell verringert. Sie erwähnen beispielsweise die Gefahr einer unkontrollierten Ausbreitung von GVO oder von nicht vollständig auszuschließenden Gesundheitsrisiken durch den GVO-Anbau.</p>
<b>Urteilskompetenz</b>	<p>Die Schülerinnen und Schüler können die Komplexität der Thematik besser einschätzen und finden zu einer differenzierteren eigenen Position in Bezug auf die Frage des Umgangs von Monsanto mit der Grünen Gentechnik und deren Chancen und Risiken.</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler stellen verschiedene Positionen gegenüber und formulieren in der Auswertungsphase beispielsweise, dass verschiedene Fächer je ihre spezifische Sichtweise auf das Problem haben und dass jede Sichtweise grundsätzliche ihre Berechtigung hat. Konkret beurteilen die Schülerinnen und Schüler beispielsweise die Beschränktheit der politischen Perspektive und die Notwendigkeit des Rückgriffs auf etwa biologischen Sachverstand.</p> <p>Sie beurteilen das Handeln Monsanto nun beispielsweise nicht mehr als „gut“ oder „schlecht“, sondern nehmen kategorienorientierte Urteile vor, indem sie etwa formulieren, dass im Hinblick auf die Kategorie Effizienz ein Anbau von Bt-Mais nachvollziehbar ist, während er mit Blick auf die Legitimität bedenklich erscheint.</p>
<b>Handlungskompetenz</b>	<p>Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, ihre Position in der Diskussion argumentativ zu vertreten und ihren Diskussionspartnern aktiv zuzuhören.</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler versetzen sich in die Rolle und argumentieren ihr entsprechend glaubhaft und präzise. Sie nehmen Bezug auf ihre Gesprächspartner und lassen sich ausreden.</p>
<b>Methodenkompetenz</b>	<p>Die Schülerinnen und Schüler können die Methode Expertendiskussion verstehen und unter Anleitung umsetzen.</p>	<p>Sie inszenieren ein Expertengespräch unter Beachtung der Regeln, z.B. eröffnen sie die Diskussionsrunde mit einer Vorstellung und einem Eingangsstatement.</p>

**Psycho-  
soziale  
Kompetenz**

Die Schülerinnen und Schüler können kooperativ zusammenarbeiten.  
Sie können konstruktive und zielführende Rückmeldungen geben.

Die Schülerinnen und Schüler bringen beispielsweise ihre Arbeitsergebnisse aktiv in die Austauschphase ein, sie gehen auf ihre Mitschüler/-innen ein und ergänzen sich gegenseitig.

Sie formulieren ihre Stellungnahmen zum Auftreten einzelner Schülerinnen und Schüler wertschätzend und mit Bezug auf den Beobachtungsbogen.

## Die Expertendiskussion

Die Diskussion der unterschiedlichen Positionen wurde – wie bereits angedeutet – methodisch als Expertendiskussion organisiert. Die Schülerinnen und Schüler hatten so Gelegenheit, aus einer Rolle heraus ihr jeweils erforschtes spezifisches Feld in die Diskussion einzubringen, sodass durch den Einbezug der Erkenntnisse verschiedener Fächer ein multiperspektivisches und differenzierteres Bild der Thematik entstehen konnte. Gleichzeitig waren die Schülerinnen und Schüler im Rahmen dieses ersten Austauschs nicht gezwungen, zu einer abschließenden konkreten Antwort auf eine klare Streitfrage zu kommen, wie dies etwa bei einer Pro-Contra-Debatte der Fall wäre.

Tatsächlich vertraten alle Schülerinnen und Schüler, die an der Diskussion teilnahmen, ihre Positionen glaubwürdig und kompetent, sodass eine Vielfalt verschiedener Akteursperspektiven und die Komplexität der fächerübergreifenden Debatte um Chancen und Risiken von GVO deutlich wurden. Die durch binnendifferenzierte (akteursgebundene) Beobachtungsaufträge vorbereitete Auswertungsphase (vgl. zum Ablauf Tab. 2) konnte sowohl zu einer Distanzierung der Gesprächsteilnehmer von ihrer spezifischen Rolle wie auch zur kategorienorientierten inhaltlichen Auswertung der Diskussion beitragen.

**Tab. 2:** Planungsüberblick zur Durchführung der Expertendiskussion

Thema: Monsanto's Grüne Gentechnik – Chancen und Risiken
Vorbereitung Individuelle und gemeinsame Recherche und Erläuterung der jeweils gewählten Position, Auswahl einer/s geeigneten, real-existenten Vertreterin/ers dieser Position, Vorbereitung eines Namensschildes für die Diskussion, Vorbereitung eines Eingangsstatements (Vorstellung der Rolle und kurze Skizzierung der Position) und weiterer Argumente zur Stützung der Position.
Teilnehmer an der Expertendiskussion 1. Monsanto-Vertreter (Namen der Schülerinnen und Schüler der Gruppe, Teilnehmer unterstrichen) 2. Wissenschaftler, Biochemiker o. Molekularbiologe (...) 3. EU-Politiker/in, Renate Sommer o.ä. (...) 4. US-Farmer (...) 5. Wirtschaftswissenschaftler, Gerhard Willke (...) 6. Kritische Journalistin, Marie-Monique Robin (...) 7. Bundeslandwirtschaftsministerin, Ilse Aigner (...) 8. Politikwissenschaftler, Ulrich Brand (...) 9. NGO-Vertreter, z.B. Greenpeace, Kirche (...) 10. Lokaler Widerstand, z.B. Bürger aus Niedermöllrich, argentinischer Landwirt (...)
Hinweise für das Publikum Zu bearbeiten sind binnendifferenzierte (akteursgebundene) Beobachtungsaufträge. Akteur 1 beo-



bachtet dabei Akteur 10, Akteur 2 beobachtet Akteur 9, usw.; die jeweiligen Beobachtungsschwerpunkte sind unten je zu unterstreichen.

### Struktur der Auswertungsphase

#### 1. Partnerarbeit (gemeinsam mit .....

Rollenreflexion: Wie habe ich mich in der Rolle gefühlt? Wie wurde ich in der Rolle wahrgenommen? Konnte das Publikum die von mir eingebrachte Position nachvollziehen?

Inhaltliche Reflexion: Welchen Akteur mit welchen Interessen habe ich in der Diskussion vertreten? Welche fachliche Perspektive hatte ich? Welche Kategorien erschienen mir für die Beurteilung des Sachverhalts wesentlich? Was waren meine wesentlichen Argumente? Welche weiteren Informationen benötige ich? Welche weiteren Informationen aus meiner Perspektive benötigt die Gruppe? Mit welcher Problematik möchte ich mich weiter auseinandersetzen?

Methodische Reflexion: Ist die Durchführung der Expertendiskussion zielführend für die weitere Auseinandersetzung mit dem Thema gewesen? Konnten die Perspektiven der Gruppe systematisch erweitert werden? Ist die Komplexität der Thematik deutlich geworden? Wurden neue Einsichten gewonnen?

#### 2. Plenumsphase

Inhaltliche Reflexion: Welche fachlichen Perspektiven sind deutlich geworden? Welche müssten noch ergänzt werden, welche müssten noch genauer erforscht werden, welche blieben unklar? Auf welche Kategorien wurde von den unterschiedlichen Akteuren bei ihrer zentralen Argumenten rekurriert?

Methodische Reflexion: Nutzen der Expertendiskussion? Perspektiven der Weiterarbeit?

### Darstellung des Diskussionsverlaufs

Konkret wurde den Schülerinnen und Schülern etwa deutlich, dass Marie-Monique Robin als kritische Journalistin eine wichtige Rolle gespielt hat, da sie breitere Bevölkerungsschichten für die Thematik sensibilisierte. Während die Schülerin, die Robin in der Expertendiskussion vertrat, vor allem mit moralischen Wertvorstellungen und Geschichtlichkeit argumentierte, stellte ein Schüler in der Rolle eines Monsanto-Vertreters dieser Sichtweise vor allem Effizienzgesichtspunkte gegenüber. Der Schüler, der den Wirtschaftswissenschaftler G. Willke verkörperte, sprach die Monsanto-Führung vom Vorwurf unmoralischen Handelns frei, indem er ausführte, dass der Markt nun einmal Anreize für profitorientiertes Verhalten schaffe, dieses jedoch letztlich durch die entstehenden Innovationen allen zu Gute komme. Ein „US-Farmer“, der von der Nutzung der Monsanto-Produkte profitiert hatte, unterstützte dabei mit seinen konkreten Erfahrungen die These höherer Effizienz der Monsanto-Produkte. Eine wichtige Rolle spielte in der Aussprache auch die Kategorie Legitimität, die von GVO-Gegnern gegen die Thesen (vermeintlicher) Effizienzgewinne eingesetzt wurde: Der Schülervertreter des Politikwissenschaftlers U. Brand sowie Vertreter die lokalen Widerstands aus Niedermöllrich und Argentinien setzten der Monsanto-Argumentation einen unverwässerten Nachhaltigkeitsbegriff entgegen und bestritten die demokratische Legitimation des Anbaus von GVO.

Als glücklich erwies sich hier die Auswahl der Experten: Der Ort Niedermöllrich, in dem

der Anbau von Monsanto-Produkten durch die Einwohner verhindert wurde, liegt im Nahbereich der Schule und stellte so einen Lebensweltbezug der Schülerinnen und Schüler zur Thematik her. Über den argentinischen Landwirt, der durch einen Gast Schüler aus dem ländlichen argentinischen Raum – in dem der Anbau von GVO in den letzten Jahren nahezu unaufhaltsam voranschritt – verkörpert wurde, konnte zudem der Einfluss des Globalen auf lokale Räume an einem zweiten Beispiel erfahrbar gemacht werden. Im Zuge der Erkenntnis, dass Globalisierung heute auch alle Einzelnen (ab und an auch auf höchst ungerechte Weise) betrifft, wurde denn auch „Willkes“ Verteidigung der Marktwirtschaft kritisiert und das kapitalistische System mit seinem ihm inhärenten Fortschrittsgedanken und den resultierenden Strukturen wirtschaftlicher und eventuell daraus entstehender politischer Macht (etwa in Folge von Patentierungen) grundsätzlich in Frage gestellt.

Abweichend von dieser auf Partizipation und Freiheit für Verbraucher und Landwirte bedachten Position betonte die Darstellerin der EU-Politikerin Renate Sommer mit Bezug auf gesundheitswissenschaftliche Studien, die bisher keine Gefährdungspotential für Menschen nachweisen konnten, die Chancen des Anbaus von GVO. Ein Schüler in der Rolle eines Greenpeace-Vertreter sowie der Darsteller der Bundeslandwirtschaftsministerin Ilse Aigner hielten dieser Argumentation die Notwendigkeit ihrer Ansicht nach verantwortungsvoller Politik entgegen, die in Anbetracht abweichender Ergebnisse anderer biologischer Studien mögliche negative Auswirkungen, etwa auf die Artenvielfalt, nicht in Kauf nehmen dürfe. Wie umstritten die Chancen und Risiken von GVO selbst unter Molekularbiologen sind, machte anfangs die differenzierte Stellungnahme eines Prüfers der EFSA, der durch einen naturwissenschaftlich interessierten Schüler verkörpert wurde, deutlich.

### Evaluation und Reflexion der Expertendiskussion

Wie dieser kurze Überblick über die kontroversen Positionen verdeutlicht, stellte die Talkrunde eine gelungene Zusammenführung des verfügbaren Expertenwissens dar, sodass den Schülerinnen und Schüler aus Sicht der Lehrkraft und ihrer eigenen, in der Evaluation geäußerten Meinung zu Folge eine Erweiterung der spezifischen Perspektiven sowie eine differenziertere Urteilsbildung (vgl. Item 1, Tab. 3) ermöglicht wurden. Als sinnvoll erwies sich in diesem Zusammenhang aus der Sicht der Schülerinnen und Schüler die fächerübergreifende Herangehensweise an ein relevantes Schlüsselproblem (vgl. Item 2), bei dessen Bearbeitung sie die Begrenztheit der Fachperspektive wahrnahmen (vgl. Item 4) und die Notwendigkeit deren systematischer Erweiterung zur Anbahnung eines politischen Urteils selbstgeleitet erfahren konnten: Überdurchschnittlich positiv bewertet wurden von den Schülerinnen und Schüler diejenigen Items, in denen es um die (fächerübergreifenden) Arbeitsweisen ging (vgl. Items 1,2,5,7 und 8):

**Tab. 3:** Ausgewählte Itemreaktionen zur Zufriedenheit mit der Unterrichtseinheit  
(n = 25) (1 = trifft überhaupt nicht zu, 7 = trifft vollkommen zu)

	Item	M	S
1	Die Expertendiskussion und deren Auswertung konnten wenig dazu beitragen, dass ich den Konflikt um GVO differenzierter beurteilen konnte.	1,9	1,0
2	Ich fand es gut, dass das Spannungsverhältnis von Ökologie und Ökonomie an konkreten und relevanten Zukunftsfragen erörtert wurde.	5,8	1,2

3	Die Zeit für die Expertendiskussion war ausreichend.	3,5	1,5
4	Durch die Beschäftigung mit der Debatte um GVO wurde deutlich, dass die Komplexität realer Problemstellungen die Grenzen des Faches Politik und Wirtschaft überschreitet.	5,8	1,3
5	Das Überschreiten von Fächergrenzen zum besseren Verständnis des Konflikts um GVO hätte entfallen können.	1,6	0,9
6	Der Lehrer hätte unsere Gruppe in der Vorbereitungsphase intensiver beraten sollen.	3,1	1,8
7	Die theoretischen Überlegungen zur Struktur der Marktwirtschaft empfand ich für die Betrachtung von Umweltproblemen als wenig hilfreich.	2,4	1,6
8	Ich bin froh, dass ich einmal einen Themenkomplex nach meinen eigenen Vorstellungen erforschen konnte.	5,8	0,9
9	Für die Vorbereitung einer Diskussion im Fach „Politik und Wirtschaft“ sollte man sich nicht so viel Arbeit machen müssen wie in dieser Einheit.	3,3	1,7

Wie Tab. 3 deutlich macht, ist der Blick auf die Expertendiskussion gespalten: Einerseits wurde sie in den Augen der Schülerinnen und Schüler ihrer Funktion gerecht (Item 1), andererseits wurde eine größere Unterstützung durch die Lehrkraft bei der Vorbereitung gewünscht (Item 6), die Zeit für die Diskussion (45 Minuten) als zu knapp eingeschätzt (Item 3) und mit der Vorbereitung ein hoher Arbeitsaufwand identifiziert (Item 9). Anzumerken ist hier, dass die auf die Lehrerunterstützung und den Arbeitsaufwand abzielenden Items 6 und 9 recht indifferent und mit hoher Streuung bewertet wurden, die Schülerinnen und Schüler also die aus dem Arrangement resultierende Belastung unterschiedlich wahrnahmen.

Hierzu passt auch, dass die Schülerinnen und Schüler zwar die Möglichkeit zur selbständigen Forschungsarbeit ganz überwiegend positiv sahen, gleichzeitig jedoch der Wunsch nach stärkerer Unterstützung durch die Lehrkraft geäußert wurde und die theoriegeleiteten Lehrgangphasen zur Struktur der Marktwirtschaft als sinnvoll angesehen wurden (vgl. Item 7). Die Schlussfolgerung aus diesen Evaluationsergebnissen kann nur sein, dass im Rahmen einer Unterrichtseinheit ein angemessenes Verhältnis aus notwendigem theoriegeleiteten Input einerseits und selbständiger Forschungsarbeit mit individuellen Schwerpunktsetzungen andererseits gefunden werden muss. Die Unterstützung durch die Lehrkraft müsste dabei durch bessere Diagnosemöglichkeiten noch stärker auf das individuelle Kompetenzniveau einer jeden Schülerin/ eines jeden Schülers abgestimmt sein, um eine Lernprogression und eine zielführende Kompetenzentwicklung aller zu ermöglichen.

Die Auswahl der Expertendiskussion als konkretes diskursives Arrangement war aus Sicht der Lehrkraft in diesem Sinne grundsätzlich zweckmäßig, da viele unterschiedliche Positionen einbezogen werden konnten und grundsätzlich jede Position im Schutz der Rolle artikuliert werden konnte. Darüber hinaus erschien sie besonders geeignet, weil sie der Mischung kontroverser und zum Teil auch kompromissfähiger Diskussionsteilnehmer Chancen bot, miteinander ins Gespräch zu kommen.

Alternativ wäre es auch möglich gewesen, den Austausch der einzelnen Positionen über von den Experten zusammengestellte Texte, Plakate oder Filme oder den Austausch in Gruppen zu organisieren. Wichtig erschien jedoch in diesem Zusammenhang vor allem, dass für alle Schülerinnen und Schüler die Komplexität der Problematik ins Bewusstsein rückt,



dass Rückfragen gestellt werden können und dass aktiv diskutiert wird. Die Chance des diskursiven Ansatzes lag folglich auch darin, fächerübergreifendes Lernen nicht nur über den inhaltlichen und didaktischen, sondern auch über den methodischen Zugang zu initiieren:

Zweifellos zählt die Fähigkeit zu argumentieren (Argumentationskompetenz) aufgrund ihrer immensen kommunikativen Bedeutung heute zu den wichtigen Schlüsselkompetenzen und zu den Kernkompetenzen des Deutschunterrichts (vgl. KMK 2004, HKM 2005b). Dem Lehrplan zufolge sollen die Schülerinnen und Schüler im Fach Deutsch zur „Vorbereitung auf Studium und Beruf“ (ebd., 48) die Durchführung von Diskussionen einüben. Hier werden bereits die Synergieeffekte ansatzweise deutlich, die sich aus der fächerübergreifenden Schulung der in der Gruppe noch förderungsbedürftigen Kommunikationsfähigkeit ergeben: Den Aufbau von Argumentationskompetenz will man im Deutschunterricht nicht nur für das eigene Fach erreichen, sondern man zielt auch darauf ab, methodische Grundlagen für andere Fächer zu legen und eine Schlüsselkompetenz für die Selbstdarstellung und die gesellschaftliche Teilhabe der Schülerinnen und Schüler zu erzeugen. Das letztgenannte Anliegen hängt dabei untrennbar mit dem Wesen der Demokratie als allgemein akzeptierter Staats- und Lebensform zusammen: Wenn man Demokratie mit Steffens (u.a. 2007, 273) als die „Selbststeuerung der Gesellschaft durch mündige Bürger“ beschreibt, so ist auch klar, dass die Schülerinnen und Schüler als zukünftige Autoren ebendieses Selbststeuerungsprozesses auf ihre Rolle als Politik aktiv mitgestaltende Citizens entsprechend vorbereitet werden müssen. Die Fähigkeit, argumentative Strukturen angemessen anwenden zu können, ist somit eine der wichtigsten Voraussetzungen für eine aktive Teilnahme des mündigen Menschen am gesellschaftlichen Leben und daher unerlässliche Zielperspektive (nicht nur) politischer Bildung.

Zweifellos ist die skizzierte Offenheit des diskursiven Arrangements auch risikobehaftet: Es wäre – vor allem auch in Anbetracht der Komplexität der Thematik – durchaus denkbar, dass sich die Schülerinnen und Schüler untereinander nicht verstehen, kaum Bezug aufeinander nehmen und nicht relevant bleiben. Um dieser sehr realen Gefahr vorzubeugen, kann die Lehrkraft die Diskussion insbesondere bei mit der Methode unerfahrenen Gruppen als Moderator selbst leiten. Auch wenn dies nach Kuhn (2004, 42) immer nur die „zweitbeste Lösung“ darstellt, ist dies mit Blick auf die spezifische Situation zu rechtfertigen, da es hier letztlich nicht um die Einübung der Methode als Selbstzweck geht, sondern um eine möglichst konstruktive Auseinandersetzung mit der Thematik.

Während ich mir als Lehrkraft vor dem Hintergrund dieser Überlegungen die Chance erhalten habe, moderierend und damit auch lenkend in die Diskussion einzugreifen, wurde die Auswahl der Diskutanten den Schülerinnen und Schülern weitgehend selbst überlassen: Im Sinne der Binnendifferenzierung und eines erweiterten Lernbegriffs haben die Schülerinnen und Schüler ihre Zugänge und Rollen selbst gefunden und die Auswahl der letztendlich Teilnehmenden vorgenommen. Ohne Zweifel sind mit der weitgehenden Selbstorganisation auch Nachteile verbunden. So ist es naheliegend, dass eher fachlich und rhetorisch „gute“ Schülerinnen und Schüler als Teilnehmer/innen „ausgeguckt“ werden (Kuhn 2004, 120). Um einer derartigen Auswahl ein Stück weit vorzubeugen, habe ich in allen Gruppen darauf hingewiesen, dass jede/r Beteiligte die Rolle in der Diskussion übernehmen können muss (etwa auch im Falle von Krankheit) und dass die Teilnahme bisher weniger engagierter Schülerinnen und Schüler erwünscht ist. Auf die bewusste Benennung von bestimmten Schülerinnen und Schülern habe ich allerdings verzichtet, da ich ungern jemanden, der sich mit seiner Rolle nur bedingt identifizieren kann, unter Zwang dem Publikum aussetzen wollte.

Neben dieser Form der Aktivierung erscheint es zusätzlich wichtig, auch die Nicht-Sprecher(innen) zu aktivieren. Diesem Anspruch versuchte ich insbesondere durch binnendifferenzierte Beobachtungsbögen (vgl. Tab. 2) gerecht zu werden.

## Weiterführende Arbeitsvorschläge

Nach dem Ende der Expertendiskussion empfiehlt sich erfahrungsgemäß zur Wiederherstellung der Rollendistanz eine kurze Phase, in der die Schülerinnen und Schüler beschreiben, wie sie sich in ihrer Rolle gefühlt haben; die Auswertung kann jedoch hierbei nicht stehen bleiben: In der Auswertungsphase, die zur Aktivierung aller in eine Partnerarbeits- und eine Plenumsphase unterteilt werden kann (vgl. Tab. 2), sollte daher auf der Basis der bindendifferenzierten Beobachtungsaufträge die kategorienorientierte Auswertung im Mittelpunkt stehen, um die Diskussion zu strukturieren und ihre Komplexität für eine Weiterbearbeitung zu reduzieren. Als Hausaufgabe können die Schülerinnen und Schüler schließlich beispielsweise einen Zeitungskommentar zur Expertendiskussion verfassen, womit der Aufgabe zum einen eine Sicherungsfunktion zukommt und zum anderen die Diskussion noch einmal individuell metareflektiert wird.

Über die kategorienorientierte Auswertung und die individuelle Reflexion kann so eine differenzierte Urteilsbildung unter Berücksichtigung unterschiedlicher schulischer Fachperspektiven und der Perspektiven schulischer „Nicht-Fächer“, wie z.B. Gesundheits- und Kulturwissenschaften, eingeleitet werden, in deren Rahmen die Schülerinnen und Schüler ihre jeweils rational begründbare Antwort auf die im Titel des Beitrags aufgeworfene Frage sowie Ansatzpunkte für die weitere Erforschung des Problemfeldes entwickeln können.

## Literatur

- Bergstedt, Jörg (2009): Organisierte Unverantwortlichkeit. Reader zum Filz zwischen Konzernen, staatlicher Kontrolle, Wirtschaftsförderung und Lobbying deutscher Gentechnik. Kein Stück besser als Monsanto und Co. Reiskirchen.
- Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, BVL (2008, Hrsg.): Die Grüne Gentechnik. Ein Überblick. Berlin.
- Deichmann, Thomas (2009): Warum Angst vor Grüner Gentechnik? Wie Fortschritte in den Biowissenschaften verhindert werden. Halle.
- Hessisches Kultusministerium (2005a, Hrsg.): Lehrplan Politik und Wirtschaft. Gymnasialer Bildungsgang. Jahrgangsstufen 7-13.
- Hessisches Kultusministerium (2005b, Hrsg.): Lehrplan Deutsch. Gymnasialer Bildungsgang. Jahrgangsstufen 5 bis 13. Wiesbaden.
- HR (2008): Haben Monsanto in die Knie gezwungen. [http://www.hr-online.de/website/rubriken/nachrichten/index.jsp?rubrik=15662&key=standard\\_document\\_34081028](http://www.hr-online.de/website/rubriken/nachrichten/index.jsp?rubrik=15662&key=standard_document_34081028), 07.03.2010
- Joswig, Helga (2006): Phasen und Stufen in der kindlichen Entwicklung. [http://www.familienhandbuch.de/cmain/f\\_Aktuelles/a\\_Kindliche\\_Entwicklung/s\\_910.htm](http://www.familienhandbuch.de/cmain/f_Aktuelles/a_Kindliche_Entwicklung/s_910.htm)., 13.05.2009.
- KMK (2004): Bildungsstandards im Fach Deutsch für den Mittleren Schulabschluss. München.
- Kuhn, Hans Werner (2004): Die Talkshow. In: Methodentraining für den Politikunterricht. Themen und Materialien. Bonn, S. 117-144.
- Massing, Peter (1998): Lassen sich durch handlungsorientierten Politikunterricht Einsichten in das Politische gewinnen? In: Breit, Gotthard und Siegfried Schiele (Hrsg.): Handlungsorientierung im Politikunterricht. Schwalbach/Ts., S. 144-160.

- Moegling, Klaus (2008): Definitivische und konzeptionelle Grundlagen der Kompetenzorientierung im Politikunterricht. In: Backhaus, Kerstin/ Moegling, Klaus/ Rosenkranz, Susanne (2008): Kompetenzorientierung im Politikunterricht, Baltmannsweiler.
- Moegling, Klaus (2010): Kompetenzaufbau im fächerübergreifenden Unterricht. Förderung vernetzten Denkens und komplexen Handelns. Immenhausen bei Kassel.
- Schuchert, Wolfgang / Benner, Susanne (2000): Grüne Gentechnik. Köln.
- Steffens, Gerd (2007): Ist der homo oeconomicus gesellschaftsfähig? – Denkansätze der Ökonomie und politische Bildung. In: Ebd. (Hrsg.): Politische und ökonomische Bildung in Zeiten der Globalisierung. Eine kritische Einführung. Münster.



Martin **Volkmann**, geb. 1982,

Studium an der Universität Kassel und der Universität de les Illes Balears, Referendariat und 2. Staatsexamen am Studienseminar für Gymnasien Kassel, Lehrer für Politik und Wirtschaft, Deutsch und Spanisch an der König-Heinrich-Schule in Fritzlar.

Redaktionsmitglied der Online-Zeitschrift ‚Schulpädagogik - heute‘.