

# Kunststoffe kontrovers

## Positionen und Argumentationen im Rollenspiel

Von Lutz Stäudel

Obwohl Kunststoffe seit mehreren Jahrzehnten aus Industrie, Technik und Alltag nicht mehr wegzudenken sind, sind sie Gegenstand gesellschaftlicher Kontroversen. Die Diskussionen entzündeten sich vorzugsweise an drei Aspekten: der Ressourcenfrage, der Entsorgungsproblematik sowie der möglichen Gesundheitsgefährdungen bei der Produktion, während der Nutzung und beim Verbringen in die Umwelt. Mit veränderten Anwendungen, verändertem Sortiment und dem Bemühen um eine planvolle Entsorgung änderte sich im Lauf der Jahrzehnte auch die Bewertung der jeweiligen Aspekte.

Eine bewährte Form der Auseinandersetzung mit komplexen und insbesondere „ungelösten“ Problemen ist das Rollenspiel [1, 2, 3]. Es gestattet nicht nur eine unmittelbare Konfrontation der Argumentationslinien sondern lässt in seiner Dynamik auch die Interessenbezogenheit der jeweiligen Standpunkte erkennen. Methodisch eröffnet es große Spielräume, vom Nachspielen bereits ausgearbeiteter Spielsequenzen [4, 5] über die spielerische Gestaltung einer Szene mit vorgegebenen Rollenkarten [6, 7] bis hin zur selbstständigen Ausarbeitung von Rollen auf Basis von Originalmaterialien [8]. Im letztgenannten Fall ist das Rollenspiel Produkt und Höhepunkt einer in der Regel arbeitsteilig organisierten Unterrichtsphase, die anderen Formen [vgl. 9, 10] eignen sich ebenso zum Einstieg in eine komplexe Problematik wie zu deren abschließender Fokussierung.

### Das Rollenspiel als Unterrichtsprodukt

Die hier vorgeschlagene Form des Rollenspiels als Unterrichtsprodukt stellt erhebliche Anforderungen an Lernende wie auch die Lehrkraft. Ähnlich wie bei anderen Formen offener Unterrichtsansätze (vgl. [11]) wird von den Schülerinnen und Schülern ein hohes Maß an Selbstständigkeit verlangt, von der Lehrkraft dagegen die Fähigkeit, die Arbeitsphasen der Lernenden vorzustrukturieren und beratend zu begleiten. In jedem Fall erscheint eine vorausgehende Beschäftigung mit der Kunststoffthematik unter chemischen Aspekten als notwendig.

**Der Ausgangspunkt:** Artikel aus einer Tageszeitung, aus der Fachpresse, aus Firmenwerbung oder Verbandsschrift.

**Die Startsituation:** Es werden unterschiedliche Argumentationslinien aus dem Artikel herausgearbeitet und spezifischen Interessenträgern zugeordnet. Nach der Vorstellung der verschiedenen Positionen wird die Anzahl der möglichen Rollenträger gegebenenfalls erweitert oder begrenzt.

**Das Thema:** Um die Argumente und Standpunkte möglichst praxisnah werden zu lassen, empfiehlt sich die Wahl eines konkreten Themas; ein Beispiel ist die Frage: Kunststoffe auf Erdölbasis oder aus nachwachsenden Rohstoffen? Weitere Themen sind unten aufgelistet.

**Repräsentanten möglicher Interessengruppen:** Je nach Thema variieren die möglichen Rollenträger (s. **Kasten**).

**Die Ausarbeitungsphase:** Die sich um die Rollen bildenden Gruppen werden mit der weiteren Ausgestaltung der Standpunkte beauftragt. Dazu kann vom Lehrer/ von der Lehrerin Originalmaterial zur Verfügung gestellt werden, oder aber die Schülerinnen und Schüler müssen es

sich mit Hilfestellung selbst beschaffen bzw. ergänzen, z. B. unter Nutzung des Internets.

**Das Spiel:** Je nach Spielerfahrung (und Thema) eignen sich eine TV-Diskussion, ein Podiumsgespräch oder ähnliche Formen der Pro-und-Contra-Diskussion. Wichtig sind Zeitbegrenzung und ein souveräner Spielleiter.

**Weitere mögliche Themen:**

- Der Grüne Punkt und das Duale System Deutschland (DSD).
- Energetische versus stoffliche Verwertung
- PVC – Altlast oder Werkstoff für Spezialanwendungen?
- Getränkeverpackungen: PET oder Glas?

### Literatur zum Rollenspiel

- [1] Lehmann, J. (Hrsg.): Simulations- und Planspiele in der Schule. Bad Heilbrunn 1977
- [2] Niedermair, G.: Rollenspiel mit Sinn. In: Pädagogik H. 12/1992, S. 17–21

### Rollenträger für eine Diskussion über Kunststoffe

- Der Kunde ... will Qualität zu einem akzeptablen Preis und leicht handhabbare Verpackungen. Ökologische Argumente könnten dennoch den Ausschlag für eine Kaufentscheidung geben.
- Der Einzelhändler ... kennt die Vor- und Nachteile verschiedener Verpackungsvarianten, auch für seine Lagerhaltung, die Präsentation und den Verkauf, reagiert aber flexibel auf Kundenwünsche.
- Der radikale Umweltschützer ... sieht sowohl die Ressource Erdöl schwinden, die Verstärkung des Treibhauseffekts bzw. die Konkurrenz um Biomasse als nachwachsendem Rohstoff bzw. als Nahrung.
- Der Landwirtschaftsvertreter ... weist auf die Entlastung der CO<sub>2</sub>-Bilanz durch Nachwachsende Rohstoffe hin und die mögliche Nutzung von Branchen.
- Der Biobauer ... warnt vor weiterer Technisierung der Landwirtschaft und glaubt, dass bei extensivem Wirtschaften wenig Platz ist für nachwachsende Rohstoffe.
- Der Vertreter der Kunststoffhersteller ... stellt die Funktionalität seiner Produkte heraus, Materialersparnis sowie die mögliche energetische Nutzung am Ende der Lebensdauer.
- Der Leiter eines kommunalen Entsorgungsbetriebs ... problematisiert die Fähigkeit der Haushalte, unterschiedliche Kunststoffsorten angemessen zu trennen und befürchtet Probleme bei der Entsorgung.
- usw.

## Vom Originaldokument zur Rollenkarte

### Arbeitsaufträge zur Vorbereitung der Rollenkarte:

- Arbeitet die Texte, von denen ausgehend ihr eure Rollenkarte entwickeln wollt, gründlich durch. Sucht weiteres Material im Internet!
- Welche Organisation, welche Firma, welche Gruppe hat den Text verfasst (bzw. welcher Organisation, Firma, Gruppe gehört der Verfasser des Textes vermutlich an?)
- Was soll der Text bewirken? Was sind vermutlich die Absichten des Verfassers? Welches Interesse hat er daran, dass seine Meinung übernommen wird?
- Welche Sachargumente benutzt er? Mit welchen Gegenargumenten rechnet er? Wogegen setzt er sich zur Wehr?
- Auf welche „Werte“ bezieht er sich? Was verspricht er für den Fall, dass jemand sich seiner Argumentation entsprechend verhält?
- Stellt weitere geeignete Fragen zusammen, mit denen der Text untersucht und umgearbeitet werden kann.

### Eure Rollenkarte könnt ihr so aufbauen:

- Beginnt mit der zentralen Aussage, die euren Standpunkt zusammenfasst.
- Stellt Sachargumente vor, die diese Aussage stützen können.

nen. Ihr könnt hierzu auch Overhead-Folien benutzen oder Schaubilder.

- Appelliert dann an eure Zuhörer und auch an die Gegner eures Standpunktes, dass sie diese Argumente möglichst übernehmen.

### Hinweise zur Vorbereitung auf die Diskussion:

- Mit welchen Gegenargumenten müsst ihr rechnen? Welche Sachargumente werden eure Gegner in der Diskussion womöglich verwenden? Wie lassen sich diese Argumente entkräften / widerlegen / lächerlich machen?
- Welches sind die eigentlichen Motive eurer Gegner? Gibt es wirtschaftliche Interessen (z. B. ein ganz bestimmtes Produkt zu verkaufen)? Ihr könnt diese Motive in der Diskussion herausstellen und damit die Position eurer Gegner schwächen.
- Was könnten eure Gegner in der Diskussion euch vorwerfen? Welche Argumente könnten besonders treffen? Was könnt ihr erwidern?
- Welches eigene Argument könnte immer wieder benutzt werden?

## Rollenkarte Biobauer

### Hauptaussage:

Ich bin nicht grundsätzlich gegen Kunststoffe aus nachwachsenden Rohstoffen, aber sehr wohl unter den gegebenen Umständen. Der Anbau von ‚Industriepflanzen‘ verstärkt nur die Intensivwirtschaft!

### Sachargumente:

Der biologisch-ökologische Landbau bemüht sich um ein Wirtschaften im Gleichgewicht mit der Natur; dazu gehört der Verzicht auf intensive Nutzung der Böden, u. a. geben Brachezeiten dem Boden Zeit zum Erholen. Wenn man zwischen den Fruchtfolgen jetzt noch Industriepflanzen als Biomassequelle anbaut, trägt das zur weiteren Intensivierung und Ausbeutung der Böden bei, steht also im Widerspruch zur Philosophie des Biolandbaus. Außerdem werden an technisch zu nutzende Biomasse nicht so strenge Anforderungen gestellt wie an Pflanzenprodukte für die Ernährung: also noch mehr Dünger und sogenannte Pflanzenschutzmittel!

### Eigenes Interesse:

Ich möchte weiterhin hochwertige Produkte erzeugen und verkaufen. Je geringer der Einfluss der Industrie auf die Landwirtschaft ist, desto besser sind die Entwicklungsmöglichkeiten. Es könnte auch sein, dass die Möglichkeit zur Biomassenerzeugung als Vorwand genommen wird, die Beihilfen und Ausgleichszahlungen an uns zu kürzen.

### Erwartete Gegenargumente:

Es ist mir schon klar, dass die Befürworter der Kunststoffherstellung aus nachwachsenden Rohstoffen auch mit dem Umweltschutz argumentieren: Sie werden sagen, dass diese Produktion den Kohlenstoffkreislauf entlastet und dem zusätzlichen Treibhauseffekt entgegenwirkt.

### Abwehrstrategie:

Nachhaltigkeit muss unser oberstes Ziel bleiben: Für die Produktion von technisch verwerteten Pflanzen müssen die gleichen strengen Regeln gelten wie für den Biolandbau sonst auch.

- [3] AG Naturwissenschaften sozial: Interessen ausloten – Das Rollenspiel als Methode zur Klärung umweltpolitischer Konflikte. In: H. W. Heymann u. a. (Hrsg.): Friedrich Jahresheft XVII – Mensch, Natur, Technik. Seelze 1999, S. 76–77
- [4] Hellweger, S.: Chemieunterricht 5–10. Reihe Praxis und Theorie des Unterrichts. München 1981
- [5] Hellweger, S.: Nachwachsende Rohstoffe – Chance für die Landwirtschaft? Ein Rollenspiel. In: Naturwissenschaften im Unterricht – Chemie, 46. Jg., H. 45 (1998), S. 35–38
- [6] Stäudel, L.: Spiele(n) im naturwissenschaftlichen Unterricht? In: Pädagogik, 46. Jg., H. 4/1994, S. 26–30
- [7] Loosen, K.: ChemInfo, Rollenspiele im Chemieunterricht <http://home.t-online.de/home/k.loosen/rollensp.htm>
- [8] Büttner, M., Wagner, G.: Sauberkeit um jeden Preis? – Der Themenkreis Waschmittel als Rollenspiel im Chemieunterricht der Sekundarstufe II. PdN-Chemie 46 (1997), H. 8, S. 37–41
- [9] Roer, W., Hellweger, S., Schmidt-kunz, H.: Chemie lernen – Chemie spielen. Mülheim 1989
- [10] Stäudel, L., Sauer, D.: Rollenspiel zum Thema Verpackungsmaterialien auf Stärkebasis. In: RAAbits Chemie, 2. Ergänzungslieferung, Heidelberg 1995, IV/A 1.2
- [11] Lutz, B., Stäudel, L., Wagner, G. (Hrsg.): Offene Lernformen. NiU-Chemie Heft 70/71(2002)

► Dr. Lutz Stäudel, wiss. Mitarbeiter in der Chemiedidaktik an der Universität Gh Kassel

Eisenschmiede 76, 34125 Kassel  
lutzs@uni-kassel.de ◀

## ZU DIESEM HEFT



### Liebe Leserinnen, liebe Leser,

was wäre ein zeitgemäßer Chemieunterricht ohne die Behandlung der Kunststoffe? Sie spielen heute in fast allen Bereichen unseres Lebens eine bedeutende Rolle und so gehört der Themenkreis Kunststoffe zumindest in den höheren Klassenstufen zu den Standardthemen des Chemieunterrichts.

Warum dann ein neues Heft dazu? Es ist zu beobachten, dass die unterrichtliche Behandlung des Themas sich im Allgemeinen auf die Standardkunststoffe, ihre Herstellung, Eigenschaften und Verwendung beschränkt. Dass dieser Themenkreis wesentlich mehr Facetten hat möchten wir mit diesem Heft zeigen, weil heute neben den traditionellen Kunststoffen moderne Spezialpolymere und biologisch abbaubare Polymere eine immer größere Rolle spielen.

Im Mittelpunkt des Heftes stehen verschiedene methodische Ansätze für ein schüler- und handlungsorientiertes Unterrichten. Vorgestellt werden ein Lernzirkel, ein kontextorientierter Ansatz zum Thema Kunststoffabfälle und -recycling, eine szenische Darstellung der Polymerisation, das Entwickeln eines Rollenspiels, der Einbezug außerschulischer Lernorte, neue Experimente und andere Methodenbausteine. An aktuellen Entwicklungen werden in diesem Heft die elektrisch leitfähigen Polymere, die facettenreichen Polyacrylsäureabkömmlinge und die biologisch abbaubaren Polymere näher beleuchtet sowie ökologische und toxikologische Probleme bei den Zusatzstoffen kritisch diskutiert.

Viel Freude beim Lesen wünschen Ihnen

*D. Büttner, Günter Wagner*

#### Ihre Service-Nummern im Friedrich Verlag

**Abo-Service:** (05 11) 4 00 04-151  
**Leserservice:** (05 11) 4 00 04-188  
**Redaktion:** (05 11) 4 00 04-230  
[www.friedrich-verlag.de](http://www.friedrich-verlag.de)

Naturwissenschaften im

# Unterricht Chemie

Heft 73, Januar 2003, 14. Jahrgang

## MODERNE KUNSTSTOFFE

Herausgeber: Prof. Dr. Dietrich Büttner, Dortmund,  
Günter Wagner, Kassel

### BASISARTIKEL

- Dietrich Büttner  
**Alltäglicher Werkstoff Kunststoff** 4
- Stefan Grutke und Brigitta Huckestein  
**Moderne Kunststoffe**  
**Innovative Werkstoffe mit Zukunft** 8

### UNTERRICHTSPRAXIS

- Dorothe Christiansen, Heike Huntemann, Silvia Schmidt und Ilka Parchmann  
**„Müll kann man nicht weg werfen!“** 11
- Monika Büttner und Günter Wagner  
**Biologisch abbaubare Polymere**  
**Ein Lernzirkel** 16
- Christine Wolke-Scheuermann  
**Kunststoffe in Schule und Betrieb**  
**Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit außerschulischen Lernorten** 25
- Dietrich Büttner, Stefanie Möller und Heinz Schmidkunz  
**Polyester durch Polykondensation** 28
- Stefanie Möller und Dietrich Büttner  
**Experimente mit Polyacrylsäurederivaten** 31
- Thomas Freiman und Günter Wagner  
**Methodenwerkzeuge Kunststoffe** 33
- Lutz Stäudel  
**Kunststoffe kontrovers**  
**Positionen und Argumentationen im Rollenspiel** 37
- Werner Pöpping  
**Lineare und vernetzte Kunststoffe bilden**  
**Eine szenische Darstellung fördert aktiv das Verstehen** 39
- Stefan Ibold und Angela Köhler-Krützfeldt  
**Leitfähige Polymere im Unterricht** 41

### MAGAZIN

- INFORMATIONEN**
- Gisela Lück  
**Kunos coole Kunststoffkiste** 43
- Matthias Rehahn  
**Elektrisch leitfähige Kunststoffe** 44
- Markus Große Ophoff und Günter Wagner  
**Zusatzstoffe für Kunststoffe**  
**Ökologische und toxikologische Aspekte** 46
- Horst Remane  
**Ein Blick in die Geschichte der Kunststoffe** 49

### VERSUCHSKARTEIEN

- Vorschau/Rückschau/Impressum 51

**Kurzfassungen jetzt unter**  
[www.friedrich-verlagsgruppe.de](http://www.friedrich-verlagsgruppe.de)

# **Kunststoffe kontrovers - Positionen und Argumentationen im Rollenspiel**

von Lutz Stäudel

Trotzdem Kunststoffe seit mehreren Jahrzehnten aus Industrie, Technik und Alltag nicht mehr weg zu denken sind, sind sie Gegenstand gesellschaftlicher Kontroversen. Die Diskussionen entzündeten sich vorzugsweise an drei Aspekten: der Ressourcenfrage, der Entsorgungsproblematik sowie der möglichen Gesundheitsgefährdungen bei Produktion, während der Nutzung und beim Verbringen in die Umwelt - die Literatur hierzu füllt Bibliotheken.

Mit veränderten Anwendungen, verändertem Sortiment und dem Bemühen um eine planvollen Entsorgung änderte sich im Lauf der Jahrzehnte auch die Bewertung der jeweiligen Aspekte. Wie auch in anderen Fällen technologischen Fortschritts mit noch ungewissen Auswirkungen kann die Schule hier kaum endgültige Urteile anbieten, vielmehr muss sie die Schülerinnen und Schüler gemäß ihrem Bildungsauftrag dazu anleiten und befähigen, zu eigenen Bewertungen auf Basis möglichst umfassender und gesicherter Information zu kommen.

Eine bewährte Form der Auseinandersetzung mit komplexen und insbesondere "ungelösten" Problemen ist das Rollenspiel [1, 2, 3]. Es gestattet nicht nur eine unmittelbare Konfrontation der Argumentationslinien sondern lässt in seiner Dynamik auch die Interessenbezogenheit der jeweiligen Standpunkte erkennen. Methodisch eröffnet es große Spielräume, vom Nachspielen bereits ausgearbeiteter Spielsequenzen [4, 5] über die spielerische Gestaltung einer Szene mit vorgegebenen Rollenkarten [6, 7] bis hin zur selbständigen Ausarbeitung von Rollen auf Basis von Originalmaterialien [8]. Im letztgenannten Fall ist das Rollenspiel Produkt und Höhepunkt einer in der Regel arbeitsteilig organisierten Unterrichtsphase, die anderen Formen [vgl. 9, 10] eignen sich ebenso zum Einstieg in eine komplexe Problematik wie zu deren abschließender Fokussierung.

## **Das Rollenspiel als Unterrichtsprodukt**

Die hier vorgeschlagene Form des Rollenspiels als Unterrichtsproduktes stellt erhebliche Anforderungen an Lernende wie auch die Lehrkraft. Ähnlich wie bei anderen Formen offener Unterrichtsansätze (vgl. Themenheft 'Offene Lernformen' dieser Zeitschrift [11]) wird von den Schülerinnen und Schülern ein hohes Maß an Selbstständigkeit verlangt, von der Lehrkraft dagegen die Fähigkeit, die Arbeitsphasen der Lernenden vorzustrukturieren und beratende zu begleiten. In jedem Fall erscheint eine vorausgehende grundlegende Beschäftigung mit der Kunststoffthematik unter chemischen Aspekten als notwendig.

Der Ausgangspunkt: Artikel aus einer Tageszeitung, aus der Fachpresse, aus Firmenwerbung oder Verbandsschrift

Die Startsituation: Es werden unterschiedliche Argumentationslinien aus dem Artikel herausgearbeitet und spezifische Interessenträgern zugeordnet. Nach der Vorstellung der verschiedenen Positionen wird die Anzahl der möglichen Rollenträger ggf. erweitert oder begrenzt.

**Das Thema:** Um die Argumente und Standpunkte möglichst praxisnah werden zu lassen, empfiehlt sich die Wahl eines konkreten Themas; ein Beispiel ist die Frage: Kunststoffe auf Erdölbasis oder aus nachwachsenden Rohstoffen? Weitere Themen sind unten aufgelistet.

**Rollenträger / Repräsentanten möglicher Interessengruppen:**

Je nach Thema variieren die möglichen Rollenträger. Die angeführten Beispiele beziehen sich auf die o.g. Thematik.

- Der Kunde ... will Qualität zu einem akzeptablen Preis und leicht handhabbare Verpackungen. Ökologische Argumente könnten dennoch den Ausschlag für eine Kaufentscheidung geben.
- Der Einzelhändler ... kennt die Vor- und Nachteile verschiedener Verpackungsvarianten, auch für seine Lagerhaltung, die Präsentation und den Verkauf, reagiert aber flexibel auf Kundenwünsche.
- Der radikale Umweltschützer ... sieht sowohl die Ressource Erdöl schwinden, die Verstärkung des Treibhauseffekts bzw. die Konkurrenz um Biomasse als nachwachsendem Rohstoff bzw. als Nahrung.
- Der Landwirtschaftsvertreter ... weist auf die Entlastung der CO<sub>2</sub>-Bilanz durch nachwachsende Rohstoffe hin und die mögliche Nutzung von Brachen.
- Die Biobauer ... warnt vor weiterer Technisierung der Landwirtschaft und glaubt, dass bei extensivem Wirtschaften wenig Platz ist für nachwachsende Rohstoffe.
- Der Vertreter der Kunststoffhersteller ... stellt die Funktionalität seiner Produkte heraus, Materialersparnis sowie die mögliche energetische Nutzung am Ende der Lebensdauer.
- Der Leiter eines kommunalen Entsorgungsbetriebs ... problematisiert die Fähigkeit der Haushalte, unterschiedliche Kunststoffsorten angemessen zu trennen und befürchtet Probleme bei der Entsorgung.
- usw.

**Die Ausarbeitungsphase:** Die sich um die Rollen bzw. Interessenpole bildenden Gruppen werden mit der weiteren Ausgestaltung der Standpunkte beauftragt (siehe Kasten). Dazu kann vom Lehrer / von der Lehrerin Originalmaterial zur Verfügung gestellt werden, oder aber die Schülerinnen und Schüler müssen es sich mit Hilfestellung selbst beschaffen bzw. ergänzen, z.B. unter Nutzung des Internets.

**Das Spiel:** Je nach Spielerfahrung (und Thema) eignen sich eine TV-Diskussion, ein Podiumsgespräch oder ähnliche Formen der Pro-und-Contra-Diskussion. Wichtig sind Zeitbegrenzung und ein souveräner Spielleiter (ggf. der Lehrer, die Lehrerin).

### **Weitere mögliche Themen**

- Der Grüne Punkt und das Duale System Deutschland (DSD).
- Energetische versus stoffliche Verwertung
- PVC – Altlast oder Werkstoff für Spezialanwendungen?
- Getränkeverpackungen: PET oder Glas?

### **Literatur zum Rollenspiel:**

- [1] J. Lehmann (Hrsg.): Simulations- und Planspiele in der Schule. Bad Heilbrunn 1977
- [2] G. Niedermair: Rollenspiel mit Sinn. In: Pädagogik H. 12/1992, S. 17 - 21
- [3] AG Naturwissenschaften sozial: Interessen ausloten – Das Rollenspiel als Methode zur Klärung umweltpolitischer Konflikte. In: H. W. Heymann u.a. (Hrsg.): Friedrich Jahresheft XVII – Mensch, Natur, Technik. Seelze 1999, S. 76 - 77
- [4] S. Hellweger: Chemieunterricht 5 - 10. Reihe Praxis und Theorie des Unterrichtens. München 1981
- [5] S. Hellweger: Nachwachsende Rohstoffe - Chance für die Landwirtschaft? Ein Rollenspiel. In: Naturwissenschaften im Unterricht – Chemie, 46. Jg., H. 45 (1998), S. 135 - 138
- [6] L. Stäudel: Spiele(n) im naturwissenschaftlichen Unterricht? In: Pädagogik, 46. Jg., H. 4/1994, S. 26 – 30
- [7] K. Loosen: ChemInfo, Rollenspiele im Chemieunterricht  
<http://home.t-online.de/home/k.loosen/rollensp.htm>
- [8] M. Büttner und G. Wagner: Sauberkeit um jeden Preis? - Der Themenkreis Waschmittel als Rollenspiel im Chemieunterricht der Sekundarstufe II. Praxis der Naturwissenschaften-Chemie 46 (1997), H. 8, 37-41
- [9] W. Roer, S. Hellweger, H. Schmidtkunz: Chemie lernen - Chemie spielen. Mülheim 1989
- [10] L. Stäudel, D. Sauer: Rollenspiel zum Thema Verpackungsmaterialien auf Stärkebasis. In: RAAbits Chemie, 2. Ergänzungslieferung, Heidelberg 1995, IV/A 1,2
- [11] B. Lutz, L. Stäudel, G. Wagner (Hrsg.): Themenheft Offene Lernformen. NiU-Chemie Heft 70/71(2002)

**Rollenkarte Biobauer:**

*Hauptaussage:*

Ich bin nicht grundsätzlich gegen Kunststoffe aus nachwachsenden Rohstoffen, aber sehr wohl unter den gegebenen Umständen. Der Anbau von ‚Industriepflanzen‘ verstärkt nur die Intensivwirtschaft!

*Sachargumente:*

Der biologisch-ökologische Landbau bemüht sich um ein Wirtschaften im Gleichgewicht mit der Natur; dazu gehört der Verzicht auf intensive Nutzung der Böden, u.a. geben Brachezeiten dem Boden Zeit zum Erholen. Wenn man zwischen den Fruchtfolgen jetzt noch Industriepflanzen als Biomassequelle anbaut, trägt das zur weiteren Intensivierung und Ausbeutung der Böden bei, steht also im Widerspruch zur Philosophie des Biolandbaus. Außerdem werden an technisch zu nutzende Biomasse nicht so strenge Anforderungen gestellt, wie Pflanzenprodukte für die Ernährung: also noch mehr Dünger und sog. Pflanzenschutzmittel!

*Eigenes Interesse:*

Ich möchte weiterhin hochwertige Produkte erzeugen und verkaufen. Je geringer der Einfluss der Industrie auf die Landwirtschaft ist, desto besser sind die Entwicklungsmöglichkeiten. Es könnte auch sein, dass die Möglichkeit zur Biomasseerzeugung als Vorwand genommen wird, die Beihilfen und Ausgleichszahlungen an uns zu kürzen.

*Erwartete Gegenargumente:*

Es ist mir schon klar, dass die Befürworter der Kunststoffherstellung aus nachwachsenden Rohstoffen auch mit dem Umweltschutz argumentieren: Sie werden sagen, dass diese Produktion den Kohlenstoffkreislauf entlastet und dem zusätzlichen Treibhauseffekt entgegenwirkt.

*Abwehrstrategie:*

Nachhaltigkeit muss unser oberstes Ziel bleiben: Für die Produktion von technisch verwerteten Pflanzen müssen die gleichen strengen Regeln gelten wie für die Biolandbau sonst auch.

## **Vom Originaldokument zur Rollenkarte**

### **– Arbeitsblatt für die Gruppenarbeit –**

#### **Arbeitsaufträge zur Vorbereitung der Rollenkarte:**

- Arbeitet die Texte, von denen ausgehend ihr eure Rollenkarte entwickeln wollt, gründlich durch. Sucht weiteres Material im Internet!
- Welche Organisation, welche Firma, welche Gruppe hat den Text verfasst (bzw. welcher Organisation, Firma, Gruppe gehört der Verfasser des Textes vermutlich an?)
- Was soll der Text bewirken? Was sind vermutlich die Absichten des Verfassers? Welches Interesse hat er daran, dass seine Meinung übernommen wird?
- Welche Sachargumente benutzt er? Mit welchen Gegenargumenten rechnet er? Wogegen setzt er sich zur Wehr?
- Auf welche "Werte" bezieht er sich? Was verspricht er für den Fall, dass jemand sich seiner Argumentation entsprechend verhält?
- Stellt weitere geeignete Fragen zusammen, mit denen der Text untersucht und umgearbeitet werden kann.

#### **Eure Rollenkarte könnt ihr so aufbauen:**

- Beginnt mit der zentralen Aussage, die euren Standpunkt zusammenfasst.
- Stellt Sachargumente vor, die diese Aussage stützen können. Ihr könnt hierzu auch Overhead-Folien benutzen oder Schaubilder.
- Appelliert dann an eure Zuhörer und auch an die Gegner eures Standpunktes, dass sie diese Argumente möglichst übernehmen.

#### **Hinweise zur Vorbereitung auf die Diskussion:**

- Mit welchen Gegenargumenten müsst ihr rechnen? Welche Sachargumente werden eure Gegner in der Diskussion womöglich verwenden? Wie lassen sich diese Argumente entkräften / widerlegen / lächerlich machen?
- Welches sind die eigentlichen Motive eurer Gegner? Gibt es wirtschaftliche Interessen (z.B. ein ganz bestimmte Produkt zu verkaufen)? Ihr könnt diese Motive in der Diskussion herausstellen und damit die Position eurer Gegner schwächen.
- Was könnten eure Gegner in der Diskussion euch vorwerfen? Welche Argumente könnten besonders treffen? Was könnt ihr erwidern?
- Welches eigene Argument könnte immer wieder benutzt werden?