

Kriz, W.C. & Rizzi, P. (1997). Planspiele für die Umwelterziehung. *Psychologie in Österreich*, 1997, 2, 86-89.

Planspiele für die Umwelterziehung

Willy Kriz & Paola Rizzi

Zusammenfassung

Der Artikel beschäftigt sich mit Umwelterziehung. Im ersten Teil der Arbeit wird kurz die umweltpsychologische Perspektive menschlichen Handelns dargestellt. Im zweiten Teil wird die Methode des Planspiels für die Bildung von System- und Umweltkompetenz thematisiert. Der abschließende dritte Teil dient der Darstellung eines laufenden Projektes in Italien. Damit soll veranschaulicht werden, wie die beschriebenen Forderungen und Förderungen einer zukunftsorientierten Umweltbildung sinnvoll in die Praxis umgesetzt werden können.

Einführung

„Das Gebäude der Zivilisation ist mittlerweile erstaunlich komplex geworden, doch je kunstvoller es wird, um so weiter fühlen wir uns von unseren natürlichen Wurzeln in der Erde entfremdet ... Eine ökologische Sichtweise beginnt mit einer Betrachtung des Ganzen, mit dem Verständnis dafür, wie die verschiedenen Bereiche der Natur in Wechselwirkung miteinander stehen ... Wenn wir nicht erkennen, daß unser Einfluß als menschlicher Teil der Natur auf das Gesamte der Natur immer mächtiger wird, dann werden wir nicht in der Lage sein zu begreifen, wie groß die

Gefahr ist, daß wir die Erde aus ihrem Gleichgewicht bringen“ (Gore 1992, S. 12).

Die Umweltpsychologie beschäftigt sich mit der Gestaltung und Veränderung von Lebensräumen durch menschliches Handeln. Das einleitende Zitat des amerikanischen Vizepräsidenten Al Gore betont die Wichtigkeit einer umweltpsychologischen und ganzheitlichen Perspektive bei der Untersuchung der Mensch-Umwelt-Interaktion. Dabei kommt den Wechselwirkungen zwischen innerpsychischen Faktoren von Menschen – z. B. Einstellungen, emotional gefärbten Werthaltungen, Umweltwissen und deren Repräsentation im kognitiven System usw. – und Umgebungsbedingungen der künstlichen und natürlichen Umwelt besondere Bedeutung zu (Schahn & Giesinger, 1993; Pawlik & Stapf, 1992). Menschliches Handeln wird im Systemisch-Ökopsychologischen Handlungsmodell (Guttmann, Ma. Schadler, Ml. Schadler & W. Kriz, 1995) durch fünf Systembereiche erklärt, die in komplexer Vernetzung zusammenwirken. Diese Bereiche wurden als Natur, menschlicher Körper, Psyche, soziale Mitwelt (Kommunikations- und Handlungsprozesse) und Technik (dinglich manifestierte Kultur) benannt.

Die natürliche Umwelt stellt hierbei die Grundlage dar, in die alle Lebensprozesse eingebunden sind. Zu den Prozessen in diesem Bereich zählen u. a. Klima, Boden und geologische Gegebenheiten, Wasser, Luft,

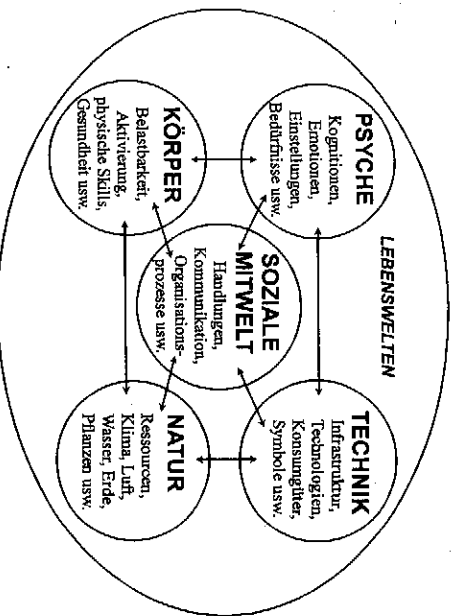


Abb. 1: *Menschliches Handeln wird auf Basis des selbstorganisierten Zusammenwirkens der fünf dargestellten Modellbereiche vollzogen*
 SÖHM – Lebenswelten allgemein, W. Kriz 1996

Tier- und Pflanzenwelt (je nach Fokus der Betrachtung z. B. ein einzelnes Atom, aber auch ein ganzes Ökosystem einer Landschaft usw.), die in dynamischer selbstorganisierter Entwicklung durch rückgekoppelte Wirkmechanismen miteinander verbunden sind. Der Mensch nimmt mit seinem Handeln zunehmend stärkeren Einfluß auf diese Lebenswelt vor. Durch die Umwandlung von Naturlandschaft in Kulturlandschaft (z. B. durch land- und forstwirtschaftliche Nutzung usw.), durch Besiedelung und andere bauliche Maßnahmen (u. a. Flußbegradigungen, Kraftwerke und deren Emissionen usw.) und durch weitere – leider oft umweltzerstörende – Folgen seiner Lebensweise. Durch eine gewalttätige Zunahme an verschiedenen Konsumgütern und die Schaffung von immer komplexeren künstlichen Systemen (z. B. Atomkraftwerke, Computernetze usw.), gekoppelt mit einem irreversiblen Verbrauch der natürlichen Ressourcen (u. a. durch Ausbeutung von Rohstoffen), wird der Bereich der natürlichen Umwelt immer mehr zurückgedrängt und in einer Weise verändert, die letztlich auch die Basis des menschlichen Lebens gefährdet.

Eine Veränderung menschlichen Handelns in Richtung eines nachhaltigen und umweltverantwortlichen Umgangs mit den natürlichen Lebensgrundlagen wird aber insbesondere dadurch erschwert, daß die Menschen die Kontrolle und das Verständnis einer Vielzahl der von ihnen initiierten Prozesse und Einwirkungen in die Natur bereits verloren haben und die nichtlinearen Auswirkungen des Handelns zusätzlich in vielen Fällen erst zeitverzögert eintreten. Auch psychologische Untertreibungen des menschlichen Problemöseverhaltens kommen zu dem Schluß, daß wir uns über die Folgen von Eingriffen in komplexe dynamische Systeme

(wie in die Natur) nicht im Klaren sind. Dörner (1989) hat im Rahmen seiner Handlungstheorie mit interessanten Experimenten wesentliche Fehlstrategien des Umgangs mit komplexen Systemen aufgezeigt. Mit einigen Anregungen für Möglichkeiten, unsere Lebenswelten trotzdem zukunftsfähig zu gestalten, beschäftigt sich der nun folgende Abschnitt dieser Arbeit.

Training von Umweltkompetenz mit Planspielen

Aus den bisherigen Forschungsarbeiten der Umweltpsychologie sowie aus dem Systemisch-Ökopsychologischen Handlungsmodell lassen sich verschiedene Erkenntnisse und individuelle Strategien des Menschen für den Umgang mit komplexen Systemen ableiten. Aus der Analyse der Probleme und Fehlleistungen menschlicher Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungsprozesse ergeben sich verschiedene Fördermaßnahmen, die die Erlebnis- und Handlungsfähigkeit steigern können. In diesem Sinne kann mit geeigneten Trainingsmaßnahmen eine wesentliche Verbesserung der „Systemkompetenz“ erreicht werden (vgl. auch Maschadler & Mi. Schadler in diesem Band). Systemkompetenz bedeutet u. a. Wissen über systemische Prinzipien (Verständnis von Selbstorganisation, Vernetztheit, Rückkopplung, Prozeßhaftigkeit, Holismus in verschiedenen Lebenswelten usw.) und kompetentes Handeln, das einen nachhaltigen Umgang des Menschen mit seinem Körper, mit seiner Psyche (Verstand und Gefühl) und mit seiner sozialen, technischen und natürlichen Umwelt einschließt.

Ein solches Trainingsmodell (W. Kriz & J. Kriz, 1997) beinhaltet a) die Vermittlung von praxisrelevantem Wissen, b) das Erlernen von konkreten Techniken, die bei der Gestaltung von Prozessen hilfreich sein können und c) Planspiele, die Personengruppen in Situationen bringen, in denen komplexe Aufgabenstellungen gelöst werden sollen, und in denen Wissen und Techniken in ihrer Anwendung geübt werden. Mit dem Begriff Planspiel ist in dieser Konzeption ein breites Spektrum von dynamischen Situationen gemeint, angefangen von Rollenspielen, über Teamübungen und Erlebnisaktivitäten, bis hin zu computerunterstützten Simulationen, die geeignet sind, die gemeinsame und individuelle Systemkompetenz zu fördern. Eine sinnvolle Methode stellt in diesem Zusammenhang die Vorgabe komplexer Probleme dar, die in einer Gruppe von Personen gemeinsam gelöst werden sollen. In dieser Weise können die Teilnehmer an Planspielen in der Praxis erfahren, welche Faktoren und Dynamiken in verschiedenen Lebenswelten (z. B. nachhaltige Nutzung einer natürlichen Ressource in einem Ökologie-Ökonomie- →

Dilemma) wirksam werden. Damit wird das Denken in Systemen und die Fähigkeit geschult, mit hochkomplexen Prozessen und Systemen adäquat umzugehen. Gleichzeitig werden soziale Kompetenzen erweitert, da die Entwicklung von effizienteren Kommunikations- und Organisationsstrukturen erprobt werden kann. Nicht zuletzt ist es möglich, mit geeigneten Planspielen auch Umweltwissen und die Notwendigkeit umweltverantwortlichen Handelns (als eine zentrale Eigenschaft von Systemkompetenz) anschaulich zu vermitteln (Eulefeld, 1990).

Das Projekt EMIR – Italien

Das Projekt EMIR entstand in Zusammenarbeit zwischen der Region Emilia-Romagna und dem Laboratorium für Simulation der Universität Venedig. Ziel des Projektes ist es, ein flexibles und benutzerfreundliches Instrument zur Unterstützung der Mitarbeiter in den Umweltzentren der Region, für Lehrer und vor allem die Schüler zu entwerfen und zu realisieren. Ein Leitfaden ermöglicht es, den Lehrern zu verstehen, wie jedes einzelne Spiel eingesetzt werden kann, enthält einen Bewertungsbogen und eine Erklärung der Spielregeln. Insgesamt wurden vier Anwendergruppen definiert, denen vier Typen von Planspielen entsprechen. Diese Unterteilung wurde vorgenommen, um den Zentren eine präzise Ausrichtung der Bildungsprogramme zu ermöglichen. Sie entsprechen den Stufen des italienischen Schulsystems von Grundschule, Mittelschule, Oberschule und Universität. Zusätzlich wurde ein Spiel für alle Altersgruppen vorgesehen.

1. Spiel: „WASSER“

Für die Grundschule (5–11 Jahre) wurde ein Videospiel entwickelt, mit dessen Hilfe man die Grundbegriffe der Ökologie vermitteln kann, insbesondere den Wasserkreislauf. Ziel ist nicht nur auf anregende Weise den Kreislauf – den das Wasser auf unserem Planeten unverändert seit ewigen Zeiten durchläuft – darzustellen, sondern vor allem die wichtigen Beziehungen verständlich zu machen, die zwischen Wasser und allen Lebewesen existieren. Weiters wird die Nutzung und die (teils unbewusste) Verschwendung von Wasser illustriert. Hauptfigur des Spiels ist ein Wassertropfen, der als Regentropfen vom Himmel fällt und in einem Fluß seine Reise bis zum Meer fortsetzt. Während dieser Reise lernen die Spieler neue Figuren kennen, die ihnen helfen, die engen Verbindungen zwischen Wasser und der Welt der Lebewesen zu verstehen. Sie treffen Entscheidungen über mögliche Reiserouten des Wassertropfens und lösen Probleme, die es ihnen er-

lauben, Bonuspunkte zu gewinnen oder zu verlieren. Die Dauer des Videospiels beträgt 10 – 15 Minuten. Am Ende des Spiels erkundet der Lehrer zusammen mit dem Kind jeweils weitere unterschiedliche Reiserouten, auf denen neue Probleme gestellt werden.

2. Spiel: „KANINCHEN UND GÄNSEBLÜMCHEN“

Auch dieses Spiel (für die Mittelschule; 11–14 Jahre) wurde als Videosimulation entwickelt. Hier werden wichtige ökologischen Prinzipien dargestellt: das Gleichgewicht, die genetische Mutation, der Wettkampf zwischen Arten usw. Das Spiel ist in drei Ebenen aufgebaut. Die erste Ebene hat als Gegenstand das Wachstum von zwei Gesellschaften, weißen und schwarzen Kaninchen. Die beiden Gesellschaften befinden sich in Konkurrenz um dieselbe ökologische Nische in einer einfachen und begrenzten Umwelt. Es wird deutlich, daß nur die Gesellschaft mit der höheren Wachstumsrate überlebt. Während der zweiten Phase erwerben die Spieler in einer erneuerten Umwelt einen Begriff von der Komplexität der Prozesse, die bei der Interaktion zwischen verschiedenen Arten eine Rolle spielen: die ökologischen Nischen werden erweitert und es wird mit dem Wachstum zweier Gesellschaften experimentiert (eine Raubtierart und eine Beutearrt). In der dritten Phase werden in einer weiter vergrößerten Umwelt ökologische Begriffe im engeren Sinn eingeführt, z. B. die Nähe der Orte, die Veränderungen in der „Gesellschaft“ der Kaninchen und der Gänseblümchen (als Nahrungsressource), die Populationschwankungen und die Dynamik zwischen Jäger und Beute. Ziel des Spiels ist es, das Konzept der Unterschiedlichkeit und der Komplexität eines Ökosystems, bzw. den Grad seiner Strukturierung und die Effizienz, mit der diese Struktur vom Ökosystem genutzt wird, darzustellen. Die Spieldauer beträgt zwischen 10 und 20 Minuten und die Simulation wird von einer Phase der gemeinsamen Reflexion in der Schülergruppe vervollständigt.

3. Spiel: „NACHHALTIGE STÄDTISCHE ENTWICKLUNG“

Dieses Spiel (für die Oberschule; > 15 Jahre) konzentriert sich auf den Begriff der „nachhaltigen Entwicklung“. Mit Hilfe eines computerunterstützten Rollenspiels werden komplexe Prozesse simuliert, die Standortentscheidungen in der Industrie (bzw. die raum- und städteplanerischen Entscheidungen) zugrunde liegen. Das Spiel verlangt lediglich oberflächliche Kenntnisse der Stadtplanung und des Rechts. Unterschiedliche Interessengruppen (Umweltverbände, Bürger, Vertreter von Parteien, Industrie, Landwirtschaft, kommunale Verwaltungen, übergeordnete Körperschaften,

zwei Gruppen, die die Medien vertreten usw.), setzen sich mit einem spezifischen Szenario auseinander. Die Verwaltung muß eine Strategie zur Problemlösung vorschlagen, die aus der Konsultation (oder Nichtkonsultation) aller (oder eines Teils der) Interessengruppen entsteht. Die Entscheidung wird ebenfalls durch die Verwaltung gefällt, wobei die Empfehlungen der jeweiligen „Interessenträger“ akzeptiert oder verworfen werden. Nachdem die Strategie umgesetzt wurde, findet eine Diskussion über das so entstandene Szenario statt. Die Beurteilung der Spieler erfolgt anhand der Fähigkeit, die Ziele der jeweiligen Gruppe zu verfolgen, des Konsenses, der in der Entscheidung der Verwaltung erzielt wurde, und anhand des Zustandes der Umwelt. Die Teilnehmerzahl beträgt zwischen 20 und 30 Personen und die Spieldauer beträgt ca. fünf Stunden.

4. Spiel: „ACES“ Ambiene, Comunità, Economia, Sviluppo (Umwelt, Gemeinschaft, Wirtschaft, Entwicklung)

Das vierte Spiel zielt auf alle Altersgruppen und basiert auf dem Konzept einer geschlossenen Gesellschaft mit dem Problem der Begrenztheit der Ressourcen. Es handelt sich um ein Brettspiel, an dem die Spieler mit Produktionen teilnehmen, die unterschiedliche Kosten und Rentabilitätsgrade haben und auf unterschiedliche Weise die Umwelt beeinflussen. Das Ziel des Spiels ist es, ein nachhaltiges Gleichgewicht zwischen wirtschaftlichem Handeln, sozialer Struktur und dem Zustand der natürlichen Umwelt herzustellen. Die Spieler werden in zwei „Gesellschaften“ aufgeteilt, die jeweils aus sieben Mannschaften von zwei bis drei Spielern bestehen. Die Spieldauer (Reflexion eingeschlossen) beträgt ca. vier Stunden.

Auf die verschiedenen Typen von Planspielen und die Vorzüge dieser Methode für die Bildung von Systemkompetenz und die Erweiterung des Umweltverständnisses kann im Rahmen dieses Artikels nicht weiter eingegangen werden (vgl. Pfliegersdorfer, 1992; Geilhardt & Mühlbrandt, 1995; Mantueffel & Schiepek, 1993). Um zukunftsorientiertes Handeln gezielt zu fördern, sollte künftig in allen Bereichen der Jugend- und Erwachsenenbildung der Umgang mit komplexen, dynamischen Systemen geschult werden. Der persönliche Umgang mit der eigenen Lebensumwelt, insbesondere auch mit der natürlichen Umwelt, kann mit der Planspielmethode pädagogisch sinnvoll bewußt gemacht werden und regt entsprechende Veränderungen des Verhaltens in Richtung eines umweltverantwortlichen Lebens an.

Literatur und weiterführende Literatur

DOERNER, D. (1989). Die Logik des Mißlingens. Strategisches Denken in komplexen Situationen. Reinbeck: Rowohlt.

EULENFELD, G. (1990). Umwelterziehung. In: L. Kruse, C.-F. Graumann & E.-D. Lantermann (Hrsg.): Ökologische Psychologie (S. 654-659). München: PVU.

GEILHARDT, Th. & MÜHLBRANDT, Th. (1995) (Hrsg.). Planspiele im Personal- und Organisationsmanagement. Göttingen: Verlag für Angewandte Psychologie.

GORE, A. (1992). Wege zum Gleichgewicht. Ein Marshallplan für die Erde. Frankfurt: Fischer.

GUTTMANN, G., SCHADLER, MA., SCHADLER, M. & KRIZ, W. C. (1995). Die Psychologie des nachhaltigen Handelns. Abschlussbericht der Projektgruppe „Wissen und Handeln“. Wiener Internationale Zukunftskonferenz.

KRIZ, W. & KRIZ, J. (1997 in Druck). Attrahierende Prozesse aus systemisch – umweltsychologischer Perspektive. In: A. v. Schlippe & J. Kriz (Hrsg.). Dortmund: Verlag Modernes Lernen.

MANUEFFE, A. & SCHIEPEK, G. (1993). Systemspiele und Systemkompetenz – Ein Beitrag zu systemtheoretisch begründeter Praxis. Systema, 3, 19–27.

PAWLK, K. & STRAPP, K. H. (1992). Umwelt und Verhalten. Perspektiven und Ergebnisse ökopsychologischer Forschung. Bern: Huber.

PFLIEGERSDORFER, G. (1994). Computersimulationen in Umwelterziehung und Ökologiemunterricht. In: U. Katmann (Hrsg.): Biologiedidaktik in der Praxis (S. 155-175). Köln: Aulis Verlag Deubner.

SCHAHN, J. & GIESINGER, T. (1993). Psychologie für den Umweltschutz. Weinheim: PVU.

Die Autoren danken Dr. Margaretha Breil für die freundliche Durchführung von Übersetzungsarbeiten.

Anschrift und Arbeitsschwerpunkte der Autoren

Mag. Willy Kriz

Abt. f. Sozial- und Wirtschaftspsychologie, Inst. f. Pädagogik und Psychologie, Univ. Linz, Altenbergerstr. 69, A-4040 Linz, Tel. 0732-2468-632, Fax 0732-2468-228

Arbeitsschwerpunkte:

Arbeits-, Organisations- und Umweltpsychologie,

Beratung im OE/PE-Bereich,

Training von Systemkompetenz, Planspiele

Dr. Paola Rizzi, MBA

Laboratory on Simulation, Dipartimento di Analisi Economica e Sociale del Territorio, Istituto Universitario di Architettura di Venezia, Ca'Tron – S. Croce 1957, I-30135 Venezia; Tel. 0039-41-2572156, Fax: 0039-41-5240403

Arbeitsschwerpunkte: Design von Planspielen für Training, Ausbildung und Forschung im Bereich Stadtplanung, Umweltbildung und Neue Medien.

