

# Vermittlung von Naturschutzzielen mittels eines Multi-Media-Computerspieles

– Am Beispiel des Erprobungs- und Entwicklungsvorhabens »Revitalisierung in der Ise-Niederung«

Karsten Borggräfe

## Synopsis

An important aspect of the research and development project »Revitalization in the Ise-Niederung« is the intensive effort in the area of public relations. Particular to this project it is an effort to find a balance between ecological and economic interests and the standpoint that nature conservation measures can be carried out on 100% of the site area. Alongside exhibitions, brochures and a newsletter, a computer game was developed and has been employed as a new information medium. The game requires that the player – true to the motto »play and learn« – becomes active in decision making and in working out solution possibilities to nature conservation conflicts. Patented recipes are not offered and an idealistic version of the river area in the future is not simulated, rather, problem areas and possible solution measures are depicted in order to provoke thought in the player. Nature conservation needs to be seen as a task of society demanding a further development of solution strategies based on cooperation. This game is for everyone. However, it is especially suitable for

nicht speziell am Naturschutz Interessierten« für die Aufgaben und Probleme des Naturschutzes gewonnen werden kann. Im Rahmen des Erprobungs- und Entwicklungsvorhabens »Revitalisierung in der Ise-Niederung« (REUTHER et al. 1993; BORGGRAFÉ 1994, POSECK 1994) ist eine sehr intensive Öffentlichkeitsarbeit mit sehr unterschiedlichen Medien (Ausstellung, Informationsbroschüre, Regionale Projektzeitung, Tagungen, Gesprächsrunden, Pressearbeit etc.) eine Grundvoraussetzung um die Akzeptanz für die Umsetzung der Maßnahmen herzustellen, die ausschließlich auf freiwilliger Basis beruhen. Die Öffentlichkeitsarbeit bildet somit einen entscheidenden Eckpfeiler des Projektes. Nur wenn in der regionalen Bevölkerung eine Identifikation mit dem Projekt und eine Internalisierung der Ziele erfolgt, kann eine nachhaltige Sicherung und Weiterentwicklung eines solchen Vorhabens gewährleistet werden (s.a. BEIRAT F. NATURSCHUTZ U. LANDSCHAFTSPFLEGE B. BMU 1995). Bei den Überlegungen über die Form einer modellhaften Präsentation des Projektes wurde anfänglich ein Gipsmodell »Vorher-Nachher« diskutiert. Ein solches Modell würde allerdings den Betrachter in einer reinen Konsumhaltung belassen und eine aktive Auseinandersetzung mit der Darstellung könnte nicht stattfinden. Zudem würde ein solches Modell einer natürlichen Landschaftsdynamik nicht gerecht. Auch aus fachlicher Sicht wäre eine exakte Prognose derzeit nicht lieferbar, da zu viele unbekannte Faktoren und z.T. synergistische Wirkungen nicht faßbar sind, so daß der Versuch einer modellhaften visualisierten Darstellung einer zukünftigen Landschaft nicht umgesetzt wurde. Mittels eines »Multimedialen-Computer-Systems« sollte nun der Versuch unternommen werden, eine modellhafte Darstellung der Projektziele zu verwirklichen. Über die Ansprache unterschiedlicher Sinne und die aktive Einbeziehung der Akteure bleiben zudem Mitteilungen fester und nachhaltiger im Gedächtnis.

*Computer-Spiel, Modell, Naturschutz, Öffentlichkeitsarbeit, Umweltbildung*

*computer-game, model, nature conservation, public relations, environmental education*

## 1. Einleitung

Naturschutz als gesellschaftliche Aufgabe zu verstehen, heißt eine möglichst breite Öffentlichkeit zu informieren, zu motivieren und zu mobilisieren. Wege und Ziele des Naturschutzes offensiv und auch mal ungewohnt zu präsentieren, gehört in der Regel nicht zu den Stärken dieser »Branche«: Mehr Mut zum Ungewöhnlichen!

Klassische Medien und Darstellungsformen z.B. in Ausstellungen und Informationsbroschüren gehören zum Standardrepertoire. Das muß jedoch nicht heißen, daß diese schlecht wären, nur bedürfen diese Formen bisweilen einer Ergänzung. Von den Medien und der Präsentationsform hängt jedoch auch ganz entscheidend ab, ob auch die große Fraktion »der

## 2. Aufgabenstellung

### 2.1 Zielgruppe

Als Präsentationsort dient u.a. das Naturerlebniszentrum OTTER-ZENTRUM in Hankensbüttel (ca. 120.000 Besucher/Jahr). Das Publikum im OTTER-ZENTRUM setzt sich überwiegend aus »touristisch

motivierten« Besucher/-gruppen zusammen, die sich bisher nicht oder nur peripher mit Fragen des Naturschutzes auseinandergesetzt haben. Nur einer kleineren Prozentsatz gehört zu denen, die mit der Naturschutzmaterie gut vertraut sind. Das Altersspektrum reicht von Kindern bis hin zur Seniorengruppen, wobei Familien die größte Gruppe bilden. Entsprechend den sehr unterschiedlichen Vorkenntnissen und Altersklassen der Besucher wurde eine Darstellungsform gewählt, die möglichst ein Großteil des Besucherspektrums (Prämisse: Kinder ab ca. 10 Jahre) anspricht. Daneben sollte eine möglichst hohe Mobilität des Systems auch die Präsentation auf Fachtagungen ermöglichen.

## 2.2 Inhaltliches Konzept

Das Prinzip des Naturerlebniszentrums lautet »spiele und lerne«, daß heißt, daß jede Information nur durch ein Spiel oder eine Handlung zu erhalten ist, daß Spiel als Transfermittel für Gefühle als auch Informationen genutzt wird (REUTHER & JANSSEN 1993). Somit erschien es logisch, daß zu entwickelnde »Ise-Modell« diesem Motto anzupassen und ein Spiel und keine Simulation der Realität zu entwickeln.

Ziel der Darstellung sollte nicht die Vermittlung von Zahlen und Patentlösungen sein, sondern ein Problembewußtsein für den Umgang mit der Umwelt schärfen und Lösungswege andeuten. Wichtig dabei ist die Erkenntnis, daß die Umsetzung ökologischer Konzepte in ökologisches Handeln nicht im Ökosystem erfolgt, sondern im gesellschaftlichen System (LUZ & OPPERMANN 1993). Um positive Veränderungen zu bewirken, müssen Denken, Verhalten und die Nutzung der Landschaft durch den Menschen geändert werden. Dabei steht die intensive kooperative Auseinandersetzung mit den Akteuren und Betroffenen und die gemeinsame Suche nach neuen Lösungswegen im Vordergrund. Diese frühzeitige Kooperation mit den Betroffenen und Experten aus unterschiedlichen Disziplinen ist gerade bei Systemlösungen erforderlich (SCHREIBER 1988).

Ebenso soll deutlich werden, daß eine exakte Planbarkeit einer zukünftigen Landschaft aufgrund der Komplexität nicht machbar ist. Aufgabe ist es, der Natur gewisse Spielräume für eine eigendynamische Entwicklung auch in einer dichtbesiedelten Kulturlandschaft Mitteleuropas einzuräumen. Damit geht auch ein nachhaltiger schonender Umgang mit den natürlichen Ressourcen einher. Der Spieler soll sich dabei in die unterschiedlichen Positionen versetzen und hat selbst die Möglichkeit, unterschiedliche Maßnahmen einzuleiten. Da, wie eingangs geschildert, sowohl ein Publikum mit einem indifferenten Verhältnis als auch mit guten Vorkenntnissen zu naturschutzrelevanten Fragestellungen angesprochen

werden sollte, mußte für diese zweite Kategorie zusätzliche Hintergrundinformationen zum Projekt angeboten werden. Eine weitere wichtige Vorgabe war, daß jeder einzelne Eingriff zu einer Reaktion führen sollte, die selbsterklärend ist, d.h., daß nicht zwangsläufig eine bestimmte Anzahl von Schritten durchzuführen ist.

## 3. Technische Ausstattung

Zum Zeitpunkt der Projektrealisierung erschien ein Apple-Rechner die günstigsten Voraussetzungen zu bieten, die gestellten Anforderungen zu erfüllen. Vor allem für die Einbindung von digitalisierten Videos (Quicktimefilm), deren Abruf von der Festplatte und den graphischen Darstellungsmöglichkeiten bot dieses System Vorteile. Der Besucher sollte Eingriffsmöglichkeiten über einen berührungsempfindlichen Bildschirm (Touch-Screen) besitzen. Somit konnte auch die störungsanfällige Bedienung mit Tastatur oder Maus vermieden werden. Um größeren Gruppen die Möglichkeit zu bieten, den Spielablauf zu verfolgen wurde eine Großleinwand installiert.

Technische Daten:

- Macintosh Quadra 700, 20 MB RAM, 400 MB Festplatte, 17" Touchscreen
- Großleinwand: Sony Videobeamer eingebaut in eine »Telbox«
- Software: Macromedia Direktor 3.1, Adobe Photoshop, Deluxe Paint, Apple Quicktime

## 4. Umsetzung

Das Spiel kann in drei-Teilbereiche gegliedert werden:

- Einleitung/Projektinformation
- Spielerklärung
- Spiel (Eingriffsmöglichkeiten, Abruf von Hintergrundinformation)

Die Einleitung gibt einen kurzen Überblick über das Projekt. Digitalisierte Videosequenzen und Dias sind mit Sprechtext und Musik unterlegt. Wenn diese Informationen bekannt sind, kann über eine Berührung der Bildschirmoberfläche zur Spielerklärung oder zum Spiel übergeleitet werden. Beim Übergang von der Einleitung zur Spielerklärung/Spiel wird die vorher in realistischen Bildern gezeigte Landschaft graphisch abstrahiert um den virtuellen Charakter zu betonen. »Isebella« – eine Comicfigur als Spiel-Moderatorin – erklärt den Akteuren die Regeln. Diese Figur kann im späteren Spielverlauf auch unvermittelt auftauchen und einen kurzen Kommentar zu dem erreichten Zustand abgeben, oder, wenn längere Zeit keine Berührung der Bildschirmoberfläche erfolgt, den Besucher zum Weiterspielen auffordern.

Wenn auch dann noch keine Berührung des Bildschirms erfolgt, springt das System automatisch zur Einleitung zurück, die damit als Endlosschleife quasi auch als Bildschirmschoner fungiert.

Beim Spielstart wird man mit einem Ausgangszustand konfrontiert, der aus ökologischer Sicht einen hohen Handlungsbedarf aufzeigt: Intensive landwirtschaftliche Nutzung und ein ausgebautes Gewässer. Die Eingriffsmöglichkeiten wurden auf vier wesentliche Themenbereiche reduziert. Zwei Gründe waren für diese Reduktion ausschlaggebend: 1) der Programmieraufwand und damit die Kosten mußten im Rahmen gehalten werden 2) der Spieler sollte nicht mit einer zu hohen Komplexizität des Spieles überfordert werden (s.a. TROMMER 1990). Trotz der somit notwendigen Beschränkung, sollte beim Akteur dabei nicht der Eindruck der Machbarkeit, der Planbarkeit von Natur entstehen.

Die vier Themenbereiche:

- **Änderung der Flächennutzung** (auf jeweils 4 Flächen)
  - a) die am Gewässer angrenzenden Flächen als Grünland oder Acker
  - b) die hinterliegenden Flächen als Grünland oder Acker
- **Änderung der Düngungsintensität und Vermarktungsaktivitäten**
  - a) intensive Düngung
  - b) weniger Düngung
  - c) weniger Düngung und einer Vermarktung der naturschonend erzeugten Produkte
- **Uferbepflanzung**
  - a) keine Gehölzbepflanzung am Gewässer
  - b) einseitige Gehölzbepflanzung am Gewässer
  - c) beidseitige Gehölzbepflanzung am Gewässer
- **Gewässerunterhaltung**
  - a) intensive Gewässerunterhaltung
  - b) extensive Gewässerunterhaltung
  - c) keine Gewässerunterhaltung

Insgesamt sind durch die Kombination der unterschiedlichen Maßnahmen im Spiel 108 verschiedene Zustände zu erreichen. Bei Berührung der als Butons unten am Bildschirm aufgeführten Themenbereiche wird der Landschaftsausschnitt herangezoozt, in dem dann die oben dargestellten Veränderungen vorgenommen werden können. Z.B. kann die Gewässerunterhaltung aufgegeben werden. Nach kurzer Berechnung springt dann das System in das Hauptmenü zurück und läßt über kontinuierliche Animation die Wasserpflanzen im Gewässer wachsen. Ein Videoclip (digitalisiert) wird eingeblendet, in dem z.B. ein Landwirt entrüestet feststellt, daß durch den Krautwuchs das Wasser zurückgestaut wird und seine Flächen zu naß werden. So werden die meisten Zustände durch einen Landwirt, Naturschützer oder Wasserbauer z.T. sehr subjektiv kommentiert. Die Kommentare vermitteln nicht nur fachliche Aspekte, sondern auch persönliche Werthaltungen und soziale Aspekte der Betroffenen. Durch die Einspielung von zwei z. T. sich scheinbar widersprechenden Kommentaren, muß der Spieler sich in die Situation und die unterschiedlichen Ansprüche hineindenken und Veränderungen einleiten, die sowohl die Naturschutzinteressen als auch die ökonomische Seite der Nutzer berücksichtigt. Dabei kann er jeweils sowohl die erreichte Situation verbessern als auch verschlechtern.

**5. Erste Reaktionen von Besuchern im Umgang mit den Multi-Media-Spiel**

Die Hemmschwelle, auf einen Bildschirm zu fassen und sich mit dem Medium Computer auseinanderzusetzen war eindeutig bei den jüngeren Besuchern am geringsten. Obwohl noch keine systematische Untersuchung von Lerneffekten stattfand, konnte man in den Diskussionen zwischen den Spielern (wenn sich mehrere am Computer befanden) über den nächsten einzuleitenden Schritt eine starke inhaltliche Auseinandersetzung mit der Problematik beobachten. Gerade die Großleinwand bot auch Gruppen die Möglich-

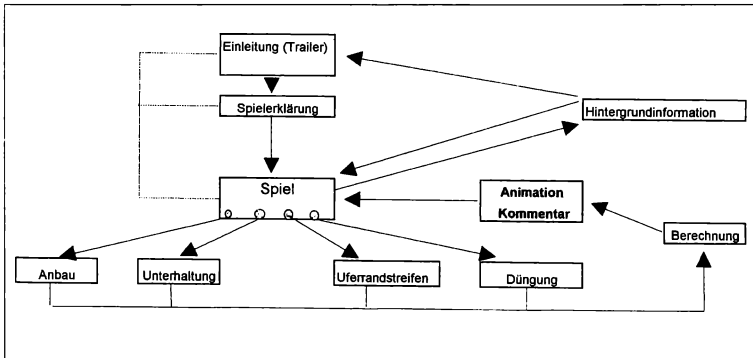


Abb. 1  
Spilaufbau

Fig. 1  
Game construction

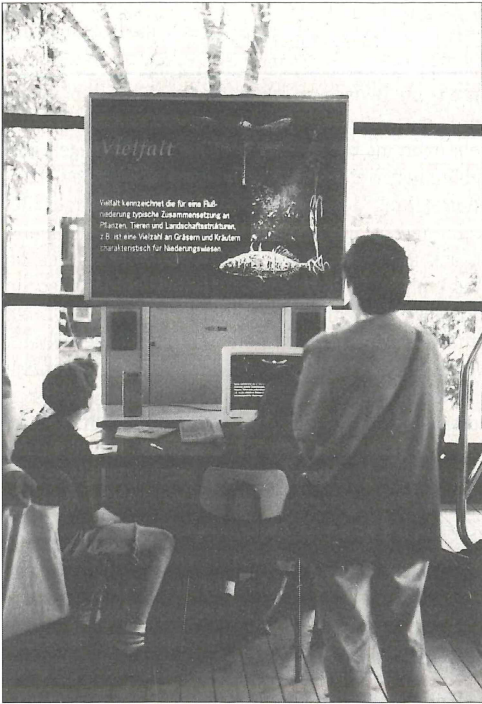


Abb. 2: Besucher am Computerspiel  
Fig. 2: Visitors with the computer-game

keit, über den erreichten Zustand und die Nutzung zu diskutieren. Insgesamt ermutigt die recht große und positive Resonanz, diesen Weg der spielerischen Informationsvermittlung und Sensibilisierung weiter zu verfolgen. Problematisch erwies sich die etwas zu lange Einführung, so daß zukünftig stärker auf die Möglichkeit des Überspringens der Einleitung hingewiesen werden muß. Eine Effizienzüberprüfung dieser Form der Öffentlichkeitsarbeit/Umweltbildung wird für 1995 angestrebt.

## 6. Erfahrungen aus der Entwicklung des Multi-Media Spieles

Es zeigte sich, daß der Arbeitsaufwand für die inhaltliche Entwicklung, Abstimmung und die Vermittlung dieser Inhalte und der zu gestaltenden Bildschirmoberfläche an eine Programmierfirma sehr hoch ist. Zudem stecken in dieser sehr neuen Technologie noch viele Kinderkrankheiten für deren Behebung ein nicht unerheblicher Zeitaufwand entsteht. Die derzeit (1992/1993) noch relativ hohen Produktionskosten schränken die Verbreitung solcher Systeme vorerst noch ein.

## 7. Perspektive

Multi-Media-Spiele können in Zukunft sicher eine hilfreiche Rolle im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit

spielen. Vor allem kann so Jugendlichen, die immer stärker mit Computerspielen konfrontiert werden, ein Zugang zu Umweltproblemen ermöglicht werden. Dabei kann ein solches Medium sicher immer nur ein Element der Öffentlichkeitsarbeit darstellen. Sie bieten sich vor allem für stärker frequentierte Umweltzentren an. Gerade im Bereich der Multi-Media-Technik ist zukünftig mit stark fallenden Preisen zu rechnen, so daß der Einsatz auch für einen größeren Kreis von Umweltzentren möglich erscheint.

Eine Portierung des vorgestellten Systems auf die DOS-Ebene erfolgt voraussichtlich 1995, was einen breiteren Einsatz des Spieles fördert.

## Literatur:

- BEIRAT F. NATURSCHUTZ U. LANDSCHAFTSPFLEGE BEIM BMU, (1995): Zur Akzeptanz und Durchsetzbarkeit des Naturschutzes. – *Natur und Landschaft*, 70 (2): 51–61
- BORGGRÄFE, K., 1994: Naturschutzstrategien für die Wiederbelebung einer Kulturlandschaft. – In: BERNHARD, H.-G. (Hrsg.): *Revitalisierung einer Flußlandschaft*: 416–423.
- LUZ, F. & B. OPPERMANN, 1993: *Landschaftsplanung Umsetzungsorientiert*. – *Garten und Landschaft* 11: 23–27
- POSECK, M., 1994: *Revitalisierung in der Ise-Niederung – Erste Erfahrungen mit der Umsetzung*. – in BERNHARDT, K.-G.: *Revitalisierung einer Flußlandschaft*. – Osnabrück: 416–435
- REUTHER, C., BORGGRÄFE, K., KÖLSCH, O., POSECK, M., POSSELT, T., STÖCKMANN, A., 1993: *Revitalisierung in der Ise-Niederung – ein E+E-Vorhaben*. – *Natur und Landschaft*, 68 (7/8): 359–366.
- REUTHER, C. & W. JANSSEN, 1993: *Das OTTER-ZENTRUM Hankensbüttel – Konzeption und Evaluation einer Naturschutz-Bildungseinrichtung*. HABITAT 3, Hankensbüttel, 173 S.
- SCHREIBER, R., 1988: *Werbung und Öffentlichkeitsarbeit für Naturschutz und Nationalparke*. – in ROBBELEN, M. & J. ESSER: *Bildungsarbeit und Umweltinformation in Nationalparks*. Tagungsbericht 2 der Umweltstiftung WWF-Deutschland. Bremen: 93–128
- TROMMER, G., 1990: *Natur im Kopf*. – Deutscher Studien Verlag, Weinheim: 326 S.

## Adresse

Dipl. Biol. Karsten Borggräfe  
Aktion Fischotterschutz e.V.  
OTTER-ZENTRUM  
29386 Hankensbüttel

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [24\\_1995](#)

Autor(en)/Author(s): Borggräfe Karsten

Artikel/Article: [Vermittlung von Naturschutzzieleen mittels eines Multi-Media- Computerspieles - Am Beispiel des Erprobungs- und Entwicklungsvorhabens »Revitalisierung in der Ise-Niederung« 471-474](#)