

FACHDIDAKTIK

Mit Simulationen spielerisch lernen: Möglichkeiten und Grenzen

Michaela Lindner

1. Einleitung

Räumliche Modellierung und Simulation sind Themen, auf die man in der Arbeit mit Geographischer Information unweigerlich treffen wird. Sobald ein Geographisches Informationssystem über die bloße Verortung von Daten hinausgeht – und das macht so ein System in den meisten Fällen – sind analytische Ansätze gefragt, sind Modellbildungen notwendig, um komplexe Fragestellungen lösen zu können. Ob es sich dabei um „Nachempfndungen“ bereits abgelaufener Prozesse oder Aussagen über zukünftige Prozesse handelt, ist nebensächlich: Analyse braucht Modelle.

Modelle entstehen durch Abstraktion, um komplizierten Abläufen auf den Grund zu gehen und vor allem davon ausgehend auf andere Problemstellungen rückschließen zu können, ist es notwendig, anhand eines Modells die Einflussgrößen möglichst genau kennen zu lernen. Im Simulationsprozess werden diese Faktoren auf ihre Richtigkeit hin getestet, es wird zielgerichtet mit den vorhandenen Strukturen und Daten experimentiert – „Fehler“ zu beheben, kann ein langwieriger und schwieriger Akt sein, nicht zuletzt aufgrund der Tatsache, dass hinter der „Simulationsmaschine“, in diesem Fall also dem PC und der entsprechenden Software, immer noch ein Mensch sitzt, der seine subjektiven Vorstellungen in den Prozess mit einbringt. Dass das Ergebnis „richtig“ oder „wahr“ ist, kann wohl sehr selten mit gutem Gewissen behauptet werden, denn eine Simulation kann immer nur der Versuch einer Annäherung an die Realität sein und die jeweils relevanten Details „möglichst genau“ wiedergeben. Durch die Arbeit mit Modellen und Simulationen kann man sehr viel *lernen* – sei es durch das Erstellen oder die Arbeit mit vorbereiteten Modellen oder Simulationen.

Nicht nur ein angenehmer Zeitvertreib, sondern gleichzeitig eine sehr effiziente Art zu lernen sind Simulationsspiele. Nicht nur Kinder und Jugendliche sind begeistert davon, ihre eigenen Welten zu schaffen, egal ob es sich um „Die Siedler“, „SimCity“ und seine Variationen oder „Pokémon“ handelt, der Spieler oder die Spielerin hat die Fäden über das Schicksal eines virtuellen Landes, einer virtuellen Stadt oder virtueller Figuren in der Hand. Dieses bisschen „Gott sein“ übt eine große Faszination auf uns Menschen aus, das hat die Spiele-Industrie längst herausgefunden.

Auch der Zugang zu dieser Arbeit war ein sehr spielerischer, am Beispiel von SimCity (3000 bzw. 3000 „World Edition – Deutschland¹) wurde versucht herauszuarbeiten

- wie die reale Welt von den Herstellern in Regeln gefasst wurde bzw. werden konnte
- welche Fähigkeiten spielerisch erworben werden können, sowohl auf inhaltlicher als auch auf methodischer Ebene
- inwieweit das Spiel an reale Gegebenheiten weiter adaptierbar ist – in Hinblick auf zusätzliche Lerneffekte, aber auch auf den Einsatz in realen Planungsprozessen.

Diese Punkte stellen gleichzeitig die Gliederung der Arbeit in Kapitel dar, welche aufeinander aufbauend einen möglichst umfassenden Überblick über die Möglichkeiten und Grenzen des Simulationsspieles geben soll.

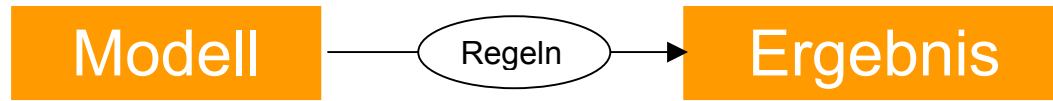
2. Simulation

2.1 Was ist Simulation?

Systemsimulation setzt ein Set aus Regeln und Werkzeugen voraus, welche ein System beschreiben, kontrollieren bzw. erst einmal erschaffen. Simulationen sind zunehmend wertvolle

¹ Anmerkungen bzw. Abläufe, die die „World Edition – Deutschland“ betreffen, sind in kursiver Schrift gehalten.

und mächtige Werkzeuge, die der Forschung in allen Feldern, von der Astronomie bis zur Zoologie, erlauben, Untersuchungen anzustellen, die mit traditionellen Methoden nicht möglich oder durchführbar wären.



Simulationen erlauben dem Anwender, egal ob sie versuchen, die reale Welt möglichst detailgetreu (in graphischer Hinsicht) oder abstrakte hypothetische Modelle darzustellen, individuell Variablen zu verändern und zu beobachten, wie diese Änderungen ein System beeinflussen. Das Ergebnis von Simulationen kann sehr unterschiedlich aussehen: in manchen Fällen wird ein *einzelner Wert* als Ergebnis reichen, z. B. bei der Prognose der Bevölkerung eines Landes zu einem bestimmten Zeitpunkt, häufiger wird die *Verlaufskurve*, also die Entwicklung eines Phänomens über einen Zeitraum hinweg interessant sein. Besonders ansprechend, aber auch anspruchsvoll in der Umsetzung ist die visuelle Darstellung von Simulationsprozessen – eine Verlaufskurve kann für Spezialisten sehr aussagekräftig sein, weniger involvierte Personen können sich darunter jedoch bedeutend weniger vorstellen.

Vor allem im spielerischen Bereich können visuell ausgereifte Simulationen zu beachtlichen Lernprozessen führen, denn nicht nur ein gutes Ergebnis verleitet zum Arbeiten mit Simulationen, das Werkzeug muss sowohl bedienerfreundlich als auch graphisch ansprechend gestaltet sein – nicht zuletzt soll es ja auch Spaß machen!

Besonders spielerisches Lernen mit Simulationen wird durch die *visuelle Darstellung* der Ergebnisse in Form von virtueller Realität gefördert. Der User kann selbst erfahren und sehen, was die Änderung eines einzigen Parameters im System bewirkt. Vor allem Kinder und Jugendliche sind mit der abstrakten Darstellung von Abläufen sehr häufig überfordert und lernen in der Arbeit mit Simulationen auf eine sehr spannende Art und Weise auch abstrahierte Informationen verstehen.

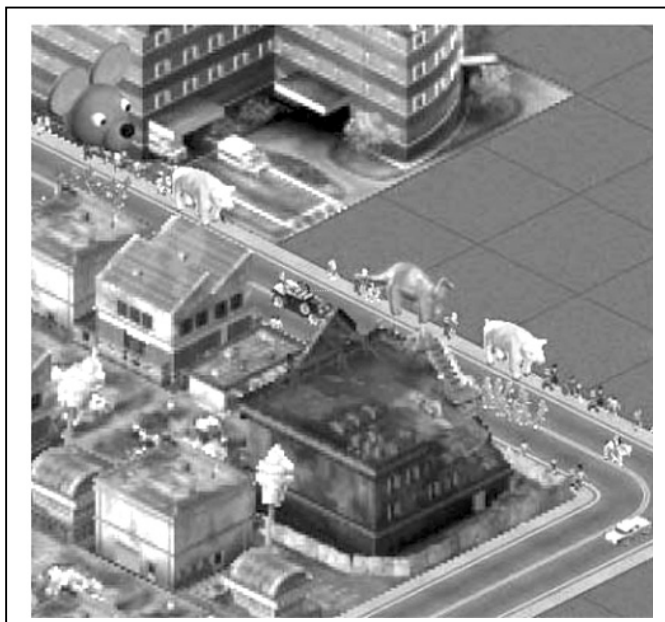


Abb. 1: *SimCitys* Bürger sind zufrieden und halten eine Parade zu Ehren des Bürgermeisters ab.

SimCity ist in dieser Hinsicht neben anderen, in unterschiedlichen Feldern eingesetzten Simulationen, man denke an Flugsimulatoren, sicher eine der am weitesten entwickelten Anwendungen. In unterschiedlichen *Zoom-Ebenen/Maßstäben* wird das Leben in einer Stadt schrittweise „lebendiger“ – von der Übersicht über das ganze Stadtgelände, einer statischen Darstellung, bis zum Beobachten einzelner Sims bei der Verrichtung ihrer Tätigkeiten ist alles möglich! Dabei haben sich die Hersteller viele Gedanken über mögliche Be-

schäftigungen gemacht, vom Baden im Swimmingpool über die Konstruktion neuer Gebäude bis hin zum täglichen Verkehrsgeschehen und zu Festveranstaltungen ist an alles gedacht. Das Gelände kann zum besseren Einblick vertikal gedreht werden (in 90° Schritten), auch die Ansicht aus einer unterirdischen Perspektive ist möglich.

Thematische Karten und *Analysediagramme* betreffend Verbauung/Stadtplanung sowie soziale Struktur der Gesellschaft in der Stadt unterstützen den „Bürgermeister“ bei seinen Entscheidungen.

2.2 Visuelle Simulation der realen Welt

Simulationen erlauben individuelle und präzise **Manipulation von Variablen** im System. Die Darstellung der Ergebnisse spielt dabei im Grunde eine untergeordnete Rolle, sobald eine entsprechende graphische Darstellung implementiert wird, scheint jedoch der Anspruch der Benutzer an eine Simulation oft exponentiell zu steigen. Ein „lebendiges“ Ergebnis fordert nicht nur die exakte Analyse von zu Grunde liegenden Einflussfaktoren, auch auf die graphische Umsetzung des Ergebnisses wird großer Wert gelegt. Sehr häufig müssen die Ansprüche des Laien auf diesem Gebiet zunächst heruntergeschraubt – oder einfach „adaptiert“ werden. Im Gegensatz zur realen Welt erlauben Simulationen zwar Veränderung von Faktoren wie Klima, Gesetze oder der Zeit, die im realen Leben für den Menschen nicht greifbar sind, während andere, scheinbar einfache Abläufe, (noch) nicht umgesetzt wurden – so lösen sich z.B. sämtliche bewegten Elemente (Verkehrsmittel, Menschen) nach einem bestimmten Zeitraum oder einer bestimmten Aktion in Luft auf.

Ein weiteres Merkmal von Simulationen ist, dass man sie **beliebig oft** durchführen kann; so lange, bis man ein Ergebnis erzielt, das den eigenen Wünschen entspricht.

Ob dieses Ergebnis der realen Welt entspricht, hängt weitgehend davon ab, wie realistisch die Parameter und ihre dahinterliegenden Gesetzmäßigkeiten gewählt wurden.

In ein Modell oder eine Simulation fließen die unterschiedlichsten Faktoren ein, Ziel ist es, die jeweils relevanten Faktoren so zusammen zu setzen, dass der Verlauf der Simulation sowie deren Endergebnis entweder mit einem tatsächlich gemessenen Wert bzw. Bild oder – und das ist ein sehr wesentlicher Punkt – mit der Vorstellung des Autors über einen Sachverhalt übereinstimmt.

2.3 Lernen mit Simulation

Derzeit findet im Bildungswesen, vor allem was die Ausbildung von Kindern und Jugendlichen betrifft, ein großes Umdenken statt. „Endlich“ umschreibt am besten die Notwendigkeit, die seit Jahren besteht, diesen Prozess in Gang zu setzen: An die Stelle der Anhäufung von Faktenwissen tritt zunehmend die Vermittlung von Fertigkeiten, Zusammenhänge sollen erkannt und Modelle auf unterschiedliche Systeme übertragen werden können. In Hinsicht auf die veränderte Berufswelt, welche die derzeit in der Ausbildung befindlichen jungen Menschen erwarten wird, ist es dringend notwendig, flexibles Denken und praktische Fertigkeiten – nicht unbedingt im manuellen Sinn – zu fördern. Faktenwissen ist starr und entspricht wenig der am Arbeitsmarkt geforderten geistigen Flexibilität.

In der Verwendung von Simulationen liegt ein großes Potenzial, die Schüler im Verständnis von komplexen Sachverhalten zu trainieren. Der Lernende wird als Spieler betrachtet und wird gleichzeitig in der Lage sein, sich vom Spiel zu distanzieren und darüber zu reflektieren.² Simulationen vermitteln Erkenntnisse über Prozesse, nicht über einzelne Events. In einer Simulation erforschen Studenten das Zusammenspiel von Prozessen, können eigenhändig ihre Ideen und Vorstellungen umsetzen. Diese Umsetzung bleibt nicht unbewertet, jede Simulation führt zu einem Ergebnis, dieses berichtet entweder selbst eindeutig über Erfolg oder Misserfolg der Operation, oder benötigt eine Interpretation bzw. Überprüfung anhand von Vergleichsdaten. Indem Schüler selbst Hand anlegen, lernen sie die Folgen unterschiedlich gesetzter Parameter an der eigenen Haut kennen, anstatt von dritten über Fakten und Prinzipien berichtet zu bekommen. Sie nehmen also eine aktive Rolle im Lernprozess

Sinneswahrnehmung	Erinnerung in %
Reines Zuhören:	20
Hören und Sehen:	45
Aktives Handeln:	90

² Vgl. [http://www.wiso.gwd.de/~ppreiss/.....](http://www.wiso.gwd.de/~ppreiss/)

ein.³ Ziel im Einsatz von Simulationen ist der Aufbau praktischer Kompetenz durch die Vermittlung von **Handlungs- und Entscheidungswissen**. Folgende Zahlen, die den Zusammenhang der unterschiedlichen Sinneswahrnehmungen und Erinnerung darstellen, sprechen entscheidend für ein handlungsorientiertes Lernen.⁴

Hier die wesentlichsten Vorteile im Lernen mit Simulationen „auf den Punkt gebracht“:

Simulation als moderne Lernerfahrung:

- Simulationen fördern und fordern kreatives Denken statt Pauken von Fakten.
- Simulationen ermutigen Schüler, Entscheidungen zu treffen und das Ergebnis dieser Entscheidungen zu erfahren.
- Simulationen machen Schüler zu Forschern, die ihre eigenen Hypothesen schaffen und verfolgen, anstatt nur anderer Leute Taten zu beobachten.
- Lernen wird schülerzentriert statt lehrerzentriert.
- Simulationen unterstützen den kumulativen Lernprozess.
- Interdisziplinäres Lernen wird gefördert.
- Unterschiedliche Lernniveaus und individuelle Lerngeschwindigkeit können bei der Arbeit mit Simulationen berücksichtigt werden.⁵
- Simulation ist „Learning by Doing“
- Simulation fördert vernetztes Denken!

Schüler schätzen an der Arbeit am Computer nach einer Studie von J. RAVE⁶ vor allem:

1. **Interaktion:**
Zwischen Schülerinnen und/oder Schülern findet ein ständiger Austausch von Instruktion und Information statt, die eine Aktivität fordert.
2. **Rückmeldung:**
Die Schülerin oder der Schüler erfährt sofort, ob eine Eingabe richtig oder nicht richtig war.
3. **Exaktheit:**
Der Computer verlangt exakte Eingaben, kein Reden oder Schreiben um den heißen Brei (im Grunde „abfragbares Wissen“).
4. **Korrektur ohne Bloßstellung:**
Eine falsche Antwort bekommt nur der Computer mit, und den juckt es nicht.
5. **Ausprobieren:**
Stichwort: Probieren geht über studieren.
6. **Individuell sichtbarer Erfolg:**
Schülerinnen und Schüler können ihre Lernerfolge unmittelbar erfahren.
7. **Anpassung an den Einzelnen:**
Arbeitstempo und Schwierigkeitsgrad werden durch den Benutzer oder die Benutzerin selber gestaltet.
8. **Geduld des maschinellen Lehrers:**
Nichts kann die Geduld dieser Maschine erschöpfen, (es sei denn, der Programmierer befehlt es).
9. **Mediale Aufbereitung:**
Bild, Film, Ton, Schrift, Sprache, Musik! Der Computer kann mit allem dienen.

³ Vgl. Kuntz, M., 1999. Teacher's Guide. An Educational Companion for SimCity 3000. For Grades 6 and Above.

⁴ Vgl. <http://www.j-rave.de/html/simulation.html>

⁵ Vgl. Kuntz, 1999.

⁶ Vgl. <http://www.j-rave.de/html/uebersicht.html>

2.4 Grenzen der Simulation

Simulation basiert immer auf Modellen. Modelle sind eine generalisierte Darstellung der Wirklichkeit. Jedes Modell wird in Abstimmung mit seiner Verwendung erstellt, d.h. es werden Objekte sehr detailliert dargestellt, deren Entwicklung für die betreffende Simulation von Bedeutung ist – bei einer unterschiedlichen Fragestellung werden manche Details nicht von Bedeutung sein, andere dafür mehr.

Simulationen und Modelle funktionieren nach fixen Regeln. Diese Regeln müssen dem Modell, der Simulation mitgeteilt werden. Die Erstellung einer Simulation wird ein Lernprozess für alle Beteiligten bleiben, welchen Sinn hätte es, eine Simulation zu erstellen, deren Parameter und Ergebnisse ohnehin bekannt sind?

Selbst die Simulation von auf den ersten Blick „einfachen“ Sachverhalten wird bei genauerem Hinsehen eine ganze Reihe von Einflussgrößen und Vorgängen enthalten. So würde man bei der Betrachtung einer Bevölkerungsentwicklung zunächst an Geburten- und Sterberate denken, bei weiterem Nachdenken muss festgestellt werden, dass Zu- und Abwanderung eine mindestens ebenso große Rolle spielen wie etwa eine verbesserte medizinische Versorgung.

Ein wesentliches Merkmal einer Simulation ist also die Konzentration auf die wichtigsten Parameter für eine gewisse Fragestellung. Eine besondere Herausforderung bedeutet es demnach, ein komplexes System nicht nur im funktionellen Sinn möglichst wirklichkeitsgetreu zu rekonstruieren, sondern auch eine entsprechende visuelle Aufbereitung zu gewährleisten. Kapitel 3 stellt SimCity, eine in ein Computerspiel verpackte Stadtsimulation, als ein Produkt in der Reihe der Systemsimulationen vor und diskutiert seine Umsetzung in Hinblick auf Visualisierung, Realitätswert und seine Schwierigkeiten, unterschiedlichen Stadtkonzepten gerecht zu werden.

3. SimCity 3000

3.1 Das Spiel

In SimCity wird das Leben einer Stadt simuliert. Teil dieser Simulation sind nicht nur Handel, Industrie und Verkehr, auch wesentlich sensiblere Bereiche wie die Bürger der Stadt mit ihren Bedürfnissen werden dargestellt und bei näherem Hinsehen (zoom in) sogar visualisiert.

SimCity ist ein Produkt aus der Reihe der *System Simulations* der Firma Maxis⁷. Hier liegt der Schwerpunkt auf der Simulation von Stadtplanungsprozessen, welche jedoch weit über die Visualisierung von Bebauungsvorgängen hinausgehen. Andere Simulationsspiele, wie z.B. „SimTower“, wo es um das Zusammenleben von Menschen in einem Hochhaus geht, oder „Populous“, in dem ein Planet bevölkert werden soll, werden vom selben Hersteller vermarktet.

Neben dem beabsichtigten „Fun-Effekt“ beim Spielen kann diese Simulation dafür verwendet werden, spielerisch Simulationen kennen zu lernen, zu erfahren, wie dynamische Systeme nach fixen Regeln funktionieren. Auseinandersetzung mit der Funktionsweise und den Hintergründen des Funktionierens einer Stadt sollten ergänzend zur praktischen Anwendung erfolgen. Besonders die Version SimCity 3000 „World Edition“ eignet sich dazu, den Lernenden einzelne Bereiche schrittweise und einzeln näher zu bringen, ein eigener „Szenario Editor“ erlaubt hier den Einsatz eigener Regeln im Spiel – die Auseinandersetzung damit ist zwar relativ zeitintensiv, bei entsprechendem Engagement aber sicher die Mühe wert!

Versucht man, SimCity und seine Verwendung als geographische Simulation kategorisch einzuordnen, so darf man bestenfalls von einem lose gekoppelten System – Simulationssoftware auf der einen Seite in Verbindung mit Geographischer Information auf der anderen Seite – gesprochen werden. Dateien können nur außerhalb des eigentlichen Simulationsprozesses ausgetauscht werden, es findet keine Rückkoppelung zwischen GIS und Simulation statt.

⁷ <http://www.maxis.com>

3.2 Didaktischer Hintergrund

Ziel der Anwendung dieser Simulation sollte es sein, den Spieler zu einem Blick hinter die Simulation zu bewegen und die gewonnenen Einsichten in die reale Welt zu transferieren.

Methodische Lerninhalte:

Neben allgemeinen methodischen Lernerfahrungen, die sich aus der Arbeit mit der Software und dem PC ergeben, gewinnen Spieler einen Einblick in die Welt der Simulation und lernen, diese Einsichten in die reale Welt zu transferieren. Auf einer geographisch-methodischen Ebene können folgende Lernziele verfolgt werden:

- Arbeiten mit verschiedenen Kartenansichten/-maßstäben
- Verwendung thematischer Karten
- Zuhilfenahme statistischer Analysen

Inhaltliche/Thematische Lerninhalte:

Als Unterrichtsmittel vermittelt SimCity eine Reihe interessanter thematischer Zusammenhänge. Die *Wechselwirkung* zwischen Industrie, Gewerbe und Wohngebieten wird ebenso dargestellt, wie unterschiedliche Stadttypen generiert und verglichen werden können.

Schüler lernen, was es heißt, Bürgermeister einer Stadt zu sein. In dieser Rolle sind sie für den Aufbau und das Management der Stadt zuständig. Obwohl ein Stab an Beratern zur Seite steht, liegt es letztendlich doch beim Bürgermeister, Entscheidungen zu treffen. Sie lernen die Bedeutung von *Bodenpreisen* kennen, welche Gebiete durch welche Faktoren an Wert verlieren, und welche auf Grund ihrer besonderen Lage besonders wertvoll sind.

Erstmals erfahren Schüler, was es heißt *Steuerpolitik* zu betreiben – einerseits braucht die Stadt Geld, um die Versorgung der Bevölkerung zu gewährleisten, auf der anderen Seite vertreiben zu hohe Steuersätze Bürger und Industrie. Einerseits sind öffentliche Leistungen notwendig, um ein gesundes und lebenswertes Leben in einer Stadt zu ermöglichen, andererseits sollen die Ausgaben dafür so gering wie möglich gehalten werden ... Der dahinterliegende Mechanismus ist in der realen Welt wohl kaum einfacher zu durchschauen, als in der Simulation. Gegensätze, unterschiedliche Positionen und Mittel zur Durchsetzung der eigenen Interessen gibt es unzählige. Es ist Aufgabe des Lehrers, in der Diskussion der Spielverläufe auf politische Interventionen, Fremdbestimmung oder Lobbyismus als Druckmittel hinzuweisen und deren Anwendung in den unterschiedlichen Lebensbereichen zu skizzieren.

Die Übertragung auf die reale Welt sollte spätestens im Gespräch mit den Mitschülern und / oder dem Lehrer geschehen. Vielleicht haben Politiker in unserer Stadtverwaltung es wirklich nicht ganz so leicht, wie so oft leichtfertig behauptet wird? Ein Ansatz zur weiteren Verfolgung dieses Themas wäre, mögliche Knackpunkte in der aktuellen Entwicklung der Heimatstadt zu erörtern und Lösungsvorschläge zu finden.

Der Lerneffekt geht jedoch weit über den Bereich *Stadtplanung und -Management* hinaus, Schüler werden zudem sensibilisiert für das delikate ökologische Gleichgewicht unserer Erde und welches Fingerspitzengefühl es erfordert, es zu erhalten.

Spezielle thematische Lerninhalte können kurz zusammengefasst umfassen:

- Stadtplanung (Baudichte, Bodenpreise)
- Dienstleistungen einer Stadt (Sozial- und Bildungswesen, öffentliche Sicherheit, Energieversorgung)
- Stadtmanagement (Müll, ...), Stadtverwaltung (Abgabenpolitik)
- Stadttypen und ihre Merkmale
- Energieversorgung, Verkehrsplanung
- Umweltschutz, Erholungswert
- Handel (mit Nachbarstädten)

Dem Einsatz der Simulation sind jedoch damit bei Weitem noch nicht die Grenzen gesetzt, neben dem Geographie und Wirtschaftskunde-Unterricht sind durchaus Anwendungen im Deutsch bzw. Fremdsprachen-Unterricht (Schreiben an den Bürgermeister, Rollenspiele, Leserbrief, Podiumsdiskussion, Erörterungen) oder Geschichte und Sozialkunde-Unterricht denkbar, um nur einige weitere Beispiele zu nennen.

Anregungen und Anleitungen zum Einsatz der Stadtsimulation im Unterricht werden vom Hersteller im Form eines „**Teacher’s Guide**“ zur Verfügung gestellt. Einfach und verständlich wird die Anwendung im Detail beschrieben – es lohnt sich auf jeden Fall, sich das Dokument von der www.simcity.com Homepage herunterzuladen!

An dieser Stelle sei auch angesprochen, dass die offizielle SimCity-Homepage im World Wide Web nicht die einzige brauchbare Quelle für Infos rund um die Simulation ist, **zahlreiche Fan-Sites**⁸ verstehen sich als Informationsquelle und Tauschbörse für strategische Spielzüge, Gebäudesets, Geländevorlagen etc.

3.3 Grenzen der Adaptionmöglichkeiten

Beim Spielstart können Einstellungen betreffend das Startdatum, das Stadtgelände (Stadtgröße, Land-/Wasser-Verteilung, Bewaldung (SC 3000 World Edition) vorgenommen werden. Sogenannte „Cheat codes“⁹ erlauben zusätzliche Manipulation der Simulation (z.B. uneingeschränkte finanzielle Mittel). Ebenfalls zu Spielbeginn ist es möglich, das Default-Gebäudeset durch ein anderes zu ersetzen.

SimCity 3000 „World Edition – Deutschland“ bietet weiters die Möglichkeit, eigene Szenarien für den Spielverlauf zu erstellen – eine relativ anspruchsvolle und vor allem zeitintensive Angelegenheit, die aber vor allem für die Verwendung im Unterricht von großem Nutzen sein kann. Eine sehr brauchbare Anleitung zum Szenario-Editor befindet sich im Benutzerhandbuch zur betreffenden Version des Spieles.



Abb. 6: Screenshot aus dem Szenario-Editors, der Programmier-Oberfläche für SimCity 3000 (World Edition)-Szenarien.

Bleibt mir nur noch, Ihnen viel Erfolg und vor allem auch viel Spaß beim Städtebauen mit SimCity zu wünschen!

michaela.lindner@sbg.ac.at

⁸ Z.B. www.simcityzone.de etc.

⁹ Durch das Drücken einer bestimmten Tastenkombination können Befehle in ein Cheat-Fenster eingegeben werden – eine Auflistung der aktuellen Codes finden Sie jeweils auf der www.simcity.com Homepage!