

Vollständiger Lebenslauf

Markus M. Hedorfer

Stadt- und Regionalplanung — Raumorientierte Informationssysteme

Via Ca' Rossa 93, I-30174 Venezia-Mestre VE

Telephon: ++39-041-2668833, Telefax: ++39-041-2668834

Elektronische Post: mm@hedorfer.it

WWW-Homepage: <http://www.hedorfer.it>

11. Oktober 2004

Inhaltsverzeichnis

1	Persönliche Daten	2
2	Schulischer und Beruflicher Werdegang	2
2.1	Chronologischer Abriß	2
2.2	Sprachkenntnisse	3
2.3	Informatikkenntnisse	3
3	Berufserfahrung	4
3.1	Aufträge	4
3.2	Beratungstätigkeit	6
3.3	Didaktik	11
3.4	Forschung	14
3.5	Praktika	16
4	Veröffentlichungen und Konferenzbeiträge	16
4.1	Veröffentlichungen	16
4.2	Konferenzbeiträge	17
4.3	Geringere Beiträge	19
4.4	Softwareentwicklung und -Dokumentation	19
5	Sonstige Informationen	20
5.1	Öffentliche Einrichtungen	20
5.2	Derzeitiges Arbeitsverhältnis	20

1 Persönliche Daten

Geburtsort: Karlsruhe
Geburtstag: 2. Januar 1965
Wohnsitz: Venezia–Mestre, Italien
Familienstand: Verheiratet
Staatsangehörigkeit: Deutsch
Steuernummer: Italien–HDR MKS 65A02 Z112N
MWSt-Nummer: IT02966250272

2 Schulischer und Beruflicher Werdegang

2.1 Chronologischer Abriß

1984 Erlangung der allgemeinen Hochschulreife am Städtischen Gymnasium in Hechingen (Baden–Württemberg).

Immatrikulation an der Architekturhochschule Venedig (Istituto Universitario di Architettura di Venezia, IUAV) im Studiengang *Stadt- und Regionalplanung (Pianificazione Territoriale e Urbanistica)* für das Studienjahr 1984–1985.

1986 Sechswöchiges Praktikum beim Regionalverband Neckar–Alb in Tübingen.

1994 Vollendung des Studienplans mit dem Schwerpunkt *Regionalplanung (Pianificazione Territoriale)*.

1996 Hochschulabschluß (ital. Dokortitel) mit 110 von 110 Punkten cum laude. Die Abschlussarbeit mit dem Titel *Das Geographische Informationssystem der Stadt Venedig* beschäftigte sich, ausgehend von der Erfahrung der venezianischen Stadtverwaltung, mit Fragen zur Methodik in der Informationsbedarfsanalyse und zur computergestützten Verwaltung von Flächennutzungs- und Bauungsplänen und versuchte, entsprechende, verallgemeinerbare theoretische Anhaltspunkte auszuarbeiten. Betreuer der Diplomarbeit war Francesco Gosen¹, Mitbetreuer Alberto Giordano²Eine deutschsprachige Zusammenfassung der Arbeit ist im Internet an der Adresse <http://www.hedorfer.it/docs/agraat/agratsyn-DEU.{dvi,pdf,ps}> abrufbar.

Gewinner eines einjährigen Forschungsstipendiums im Zusammenhang mit dem Projekt »Optimierung der kartographischen Grundlagen zur Unterstützung der das System Lagune betreffenden Themenbereiche«. Verzicht auf das Stipendium.

1997 Aufnahme in die Listen der »Fachpfefer« (»cultori della materia«) des Studiengangs Stadt-, Regional- und Umweltplanung³ der Architekturhochschule Venedig für den Bereich *Methoden und Techniken zur Analyse, Darstellung und Bewertung (Metodi e tecniche di analisi, rappresentazione e valutazione)*.

1998 Gewinner eines Stipendiums zur Mitarbeit an Forschungstätigkeiten im Programm »Kenntnisbildungsprozesse, Stadt- und Regional-Informationssysteme, Plan-, Projekt- und Entscheidungsbildung« für die Jahre 1999–2000 am Fachbereich Stadtplanung der Architekturhochschule Venedig.

¹Professor für Mathematik und Informatik and der IUAV, elektronische Post: francesco@iuav.it.

²Assistenzprofessor für Computer- und analytische Kartographie an der Universität Massachusetts in Boston, elektronische Post: alberto@earth.geog.umb.edu.

³Neuer Name des Studiengangs seit 1994.

2000 Mitbetreuer (mit Francesco Sbetti⁴) bei der Diplomarbeit in Stadt-, Regional- und Umweltplanung mit dem Titel »Werdende Orte — Eine Studie über das Stilllegungspotential in der Provinz Treviso (Italien)« von Patrizia Del Rosso und Roberto Volpato. Betreuer: Domenico Patassini⁵, Architekturhochschule Venedig.

2001 Vertriebspartner (»Authorised Dealer«) für die GIS-Produktlinie *TNT* von MicroImages, Inc. aus Lincoln, Nebraska, USA.

2002 Mitglied der Nationalen Gesellschaft der Stadt-, Regional- und Umwelplaner⁶.

2003 Mitglied der Vereinigung AM/FM/GIS (Automated Mapping / Facilities Management / Geographic Information Systems) Italia⁷.

2004 Konvention mit der IUAV-Universität Venedig⁸ zur Durchführung von Berufs- und Orientierungspraktika für Universitätsstudenten im Büro Hedorfer. Staatsexamens zur Zulassung zur Ausübung des *Raumplanerberufs* (»professione di pianificatore territoriale«) beim ersten Anlauf mit 88 von 100 Punkten bestanden⁹.

Vertragsdozent an der IUAV-Universität Venedig für das Studienjahr 2004–2005.

2.2 Sprachkenntnisse

Deutsch	Muttersprache.
Italienisch	Perfekte aktive und passive Kenntnisse in Schrift und Sprache.
Englisch	Gute Kenntnisse, häufiger Gebrauch bei der Arbeit.
Französisch	Gute Kenntnisse, vorallem gesprochene Sprache.
Spanisch	Bescheidene Kenntnisse.
Niederländisch	Lesefähigkeit.
...	Bereitschaft zum Erlernen zusätzlicher Sprachen.

2.3 Informatikkenntnisse

Betriebssysteme DOS, Microsoft Windows (alle Versionen), UNIX (HP-UX, DEC OS, IBM-AIX, Linux) und X-Windows, Apple-Macintosh.

Programmiersprachen DOS Batch-Programmierung, UNIX Shell-Programmierung, C/C++, Pascal, Microsoft Windows-API, Perl, PHP, Tcl/Tk,

⁴Architekt, Gesellschaft »Sistema«, Venedig. Vorsitzender des [ital.] Nationalen Instituts für Urbanistik (INU) Venetien, elektronische Post: sistema@ve.nettuno.it.

⁵Professor für Evaluations- und Planungstechniken für die Stadtplanung and der IUAV, elektronische Post: domenico@iuav.it.

⁶Mitglied des Europäischen Rats der Stadtplaner (<http://www.ceu-ectp.org>).

⁷Mitglied des Europäischen Dachverbands für Geographische Information (EUROGI, <http://www.eurogi.org>).

⁸Bis 2002 war die IUAV-Universität ein »istituto universitario« (wörtlich: Universitätsinstitut), d.h. eine Universität mit nur einer Fakultät: *Architektur*. Die Aktivierung zweier neuer Fakultäten (*Raumplanung* und *Design und Kunst*) beinhaltete daher auch eine Namensänderung von dem ursprünglichen »Istituto Universitario di Architettura di Venezia« (IUAV, Architekturhochschule Venedig, oder wörtlich: Architektur-Universitätsinstitut Venedig) zur heutigen Version, wobei der Ausdruck »IUAV« nicht mehr als Abkürzung sondern als Eigenname betrachten werden sollte.

⁹Das Staatsexamen für Raumplaner wurde 2001 in das italienische Recht aufgenommen; die ersten Prüfungen wurden 2002 abgehalten.

Java, Basic, QBasic für Microsoft DOS, Visual Basic, Makro-Sprachen von TNT (SML), Arc/Info (AML), Arcview (Avenue), AutoCAD (Scripting und AutoLisp), MiniCAD/VectorWorks, MapInfo und von Microsoft-Office-Produkten. C/C++-API der TNT-Produkte und Arc/Info. Hypertext Mark-up Language (HTML) und JavaScript.

Benutzeranwendungen Übliche Büroanwendungen (Textverarbeitung, elektronischer Satz, vor allem L^AT_EX, Tabellenkalkulation und sonstige DBMS, Publishing, CAD) und Anwendungen im Bereich der raumorientierten (geographischen) Informationssystemen, insbesondere Produkte von MicroImages (TNT), ESRI (Arc/Info und Arcview) und Autodesk (AutoCAD Map). Ferner SPRING des brasilianischen INPE, CartaLinx der Clark Labs, MapInfo, MicroStation Geographics von Bentley, Intergraph (MGE, I/RAS B und C).

3 Berufserfahrung

3.1 Aufträge

2000–2001 Numerische Kodierung der Stadtplanungsinstrumente und der Hausnummerierung *Comune di (Gemeinde) Duino-Aurisina, Provinz Triest* Entwurf und Implementierung eines zweisprachigen (Italienisch und Slowenisch) raumorientierten Informationssystems zur Verwaltung der kommunalen Planungsinstrumente und Hausnummern.

Die Arbeit bestand aus folgenden Teilaufgaben: (1) Ausarbeitung eines ähnlich wie in Venedig und Castelfranco Veneto auf »Normenräumen« und »Normensätzen« beruhenden Strukturmodells für die Planungsinstrumente. (2) Numerische Kodierung der entsprechenden Informationen. (3) Topologische Aufbereitung der Gebäude-Datei ausgehend von den elektronischen Grundkarten-Zeichnungen der Regionalbehörden. (4) Numerische Kodierung der mit den Gebäuden verknüpften Hausnummern. (5) Vorbereitung einiger Prozeduren zur Verwaltung der implementierten Daten. (6) Vorbereitung einiger Prozeduren zur Konvertierung in die von den Regionalbehörden vorgeschriebenen Formate.

Das System ist des Weiteren dem im Gemeindestatut von Duino-Aurisina verankerten italienisch-slowenischen Bilinguismus konform erstellt worden, indem jedes eingegebene Datenelement in beiden Sprachversionen vorhanden ist und sowohl italienische als auch slowenische Sprecher bei der Systembedienung (Befehlsnamen, mnemonische Abkürzungen, usw.) gleichermaßen erleichtert oder erschwert sind.

Die Arbeiten wurden zum Teil im Planungsbüro der Gemeinde Duino-Aurisina durchgeführt. Die benutzte GIS-Software war AutoCAD Map, das mit dem DBMS Microsoft Access verknüpft wurde. Die Arbeit wurde der Gemeindeverwaltung am 4. Mai 2001 ausgehändigt. Mit Erlaß vom 22. Oktober 2001 hat die Autonome Region Friaul-Julisch Venetien die Kodierungsarbeit positiv bewertet und der Gemeinde Duino-Aurisina einen finanziellen Zuschuß in der Höhe von ca. $\frac{2}{3}$ des Gesamtbetrags der Operation genehmigt.

Der komplette technische Bericht ist auf italienisch im Internet an der Adresse [{dvi,pdf,ps}](http://www.hedorfer.it/docs/wdanp/wdanp1cd-ITA) abrufbar. Die einzelnen Kapitel sind außerdem auch als separate Dokumente unter [4](http://www.hedorfer.it/docs/wdanp/wdanp1{rt,cr,ma,rr,ii,nc,dc}-{ITA,SLV}.{dvi,pdf,ps} erhältlich, zum Teil experimentell auch in slowenischer</p></div><div data-bbox=)

Sprache.

2000–2001 Vorstudien zum Fauna- und Jagdplan *Provincia di Venezia (Provinz Venedig)* Vorstudie über die Regional- und Provinzraumplanungsinstrumente, die kommunalen Planungsinstrumente und den allgemeinen Zustand des Territoriums mit dem Ziel, die Realisierbarkeit einer Reihe von »Schutzoasen« und »Wiederbevölkerungs- und Einfangzonen«, die bereits vom Personal des Schutz- und Aufwertungsamts der Provinzverwaltung gekennzeichnet waren, zu bestimmen.

Die gemeinsam mit Donatella Schiuma und Giovanna Parenti durchgeführte Arbeit beinhaltete das Einsammeln und Analysieren sämtlicher genehmigter oder im Genehmigungsverfahren stehender Rahmenpläne und vorbereitender oder teilweise verbindlicher Bauleitpläne in den achtunddreißig Gemeinden, in denen Schutzoasen oder Wiederbevölkerungs- und Einfangzonen ausgewiesen oder zur Ausweisung vorgeschlagen waren. Die Untersuchung der einzelnen Pläne hat schließlich zum Ausfüllen einer Akte für jedes in Betracht gezogene Gebiet geführt, in der Nutzungsbeschränkungen, Vorschriften, spezielle Plansätze und die entsprechenden geschätzten stärkenden und schwächenden Faktoren des vom Provinzpersonal definierten Nutzungsvorhabens angegeben waren.

Der Auftrag beinhaltete außerdem die Berechnung der Land-, Forst- und Weidewirtschaftlichen Nutzungsfläche der Provinz Venedig und die Bestimmung eines auf dem Anthropisierungsgrad beruhenden Korrekturindex auf kommunaler Basis.

Die Arbeit wurde im Rahmen zweier aufeinanderfolgender Aufträge ausgeführt, die mit der Abgabe der entsprechenden technischen Dokumentationen am 8. September 2000 und am 23. März 2001 abgeschlossen waren. Es besteht außerdem die Möglichkeit eines dritten Auftrags, um einzelne Argumente weitergehend zu vertiefen. Einzelne technische Operationen wurden im Architekturbüro Parenti in Venedig-Mestre abgewickelt.

Die beiden technischen Berichte sind auf italienisch im Internet an der Adresse <http://www.hedorfer.it/docs/wvepf/wvepf{1,2}rt-ITA.{dvi,pdf,ps}> abrufbar.

1997–1999 GIS zur Verwaltung des fortgeschriebenen Flächennutzungsplans *Comune di Venezia (Stadt Venedig)* Entwicklung eines raumorientierten Informationssystems zur computergestützten Verwaltung zweier zur gleichen Zeit bei der Stadtverwaltung in Ausarbeitung befindlichen FNP-Fortschreibungswerke für den Festlandteil des venezianischen Stadtgebiets (Mestre und Marghera) und für die Halbinsel Cavallino¹⁰.

Während der Entwicklung des GIS wurden außer den üblichen Phasen der Dateneingabe, -Manipulation und der Qualitätskontrolle auch einige Fragen zur Formatskonvertierung eines bedeutenden, in mehreren Jahren gewachsenen Datenbestands behandelt. Die Daten wurden nach der in der Diplomarbeit und in darauffolgenden Forschungsarbeiten theoretisch vorbereiteten Strukturierung in »Normenräume« (geometrisch unabhängige metrische Räume, Layers) und — innerhalb dieser — »Normenmengen« (geometrisch abhängige Features, Attribute) implementiert. Besonderer Wert wurde außerdem auf die Ausarbeitung eines formellen Konventionensystems in der Datenorganisation gelegt, daß zur

¹⁰1999 hat sich die Halbinsel Cavallino von der Gemeinde Venedig gelöst und ist seither als Gemeinde Cavallino-Treporti selbständig.

Unterstützung der Datenbearbeitungsphasen durch Makro-Befehle und zur Automation sowohl der generellen Datenverarbeitungsprozeduren als auch der Erstellung der Papierkopien des fortgeschriebenen Plans dient.

Während einer zweiten Phase des Auftrags 1999 wurde ein kurzer Kurs zur Anleitung des technischen Personals der Stadtplanungsabteilung zur Verwaltung des implementierten Informationssystems abgehalten.

Die gemeinsam mit Francesco Contò und Massimo Mazzanti geplanten und durchgeführten Arbeiten sind in den Büros der GIS-Abteilung des Stadtplanungsamts abgewickelt worden. Die benutzte GIS-Software war Arc/Info in Verbindung mit dem internen DBMS Info, während die bisher am Stadtplanungsamt eingesetzte Software Geodis6000 war. Die Programmierarbeiten sind in der Arc/Info Macro Language (AML), in C/C++ und in der Scripting-Sprache der Bourne-Shell der Betriebssysteme AIX und DEC OS durchgeführt worden.

Der technische Bericht ist auf italienisch im Internet an der Adresse <http://www.hedorfer.it/docs/wvecp/wvecp1rt-ITA.{dvi,pdf,ps}> abrufbar. Außerdem ist in der italienischen Fachzeitschrift »Archi @ Media« ein Artikel darüber erschienen.

3.2 Beratungstätigkeit

2003 Programmierarbeiten im Rahmen eines Projekts zur Erfassung von Versiegelungsflächen *Büro für Umwelttechnologie GmbH (BFU), Gelnhausen / GIS Team¹¹, Gießen* Entwicklung von Softwareinstrumenten zur Unterstützung der elektronischen Kodierungsarbeiten der zuvor mittels Luftbilder erfaßten überbauten und versiegelten Flächen und der anschließenden Weiterverarbeitung der Daten im Rahmen des Firmen-GIS.

Der Gesamtproduktionsprozeß bestand in den folgenden Arbeitsabschnitten: (1) Erstellen und Georeferenzieren von Luftbildern auf der Basis von Katasterkarten; (2) Konversion der geometrischen und alphanumerischen Datenbanken des elektronischen Katasters (ALK, deutsches Automatisches Liegenschaftskataster); (3) elektronische Kodierung mittels manueller Digitalisierung der Dachflächen und sonstigen versiegelten Flächen; (4) Erstellen von Dokumentationsbögen für die einzelnen Grundstücke; (5) Öffentlichkeitstermine zur Annahme und Bewertung eventuellen Feedbacks zu den erstellten Daten. Die beiden entwickelten Hauptsoftwareinstrumente betreffen bisher die Punkte 2 und 3 dieses Ablaufs, wobei das erste der Automation einzelner Dateneingabeoperationen gewidmet ist, und das zweite der Serienproduktion von Kartenausschnitten und einiger zusätzlicher Basisinformationen bezüglich der einzelnen, später in die Informationsbögen aufzunehmenden Grundstücke. Im Rahmen dieser noch nicht abgeschlossenen Beratungstätigkeit wurden außerdem Supervisionsdienste für die Kodierungs- und Verarbeitungsprozesse, sowie EndabnahmeprozEDUREN über die erstellten Geodaten ausgeführt. Das Projekt betraf die Gemarkungen des Perfgiebts in Mittelhessen.

Die Arbeit wurde mit eigenen technologischen Strukturen durchgeführt. Die benutzte GIS-Software war TNTmips. Die Softwareinstrumente wurden hauptsächlich mit der TNTmips-Makrosprache SML entwickelt und wurden, wo angebracht, durch kleine, in der Programiersprache C/C++ geschriebene Program-

¹¹Ingenieurbüro für Geoinformatik in Gießen, elektronische Post: info@gisteam.de.

me unterstützt.

2002 Erfassen von Höhenlinien im Watt *Amt für ländliche Räume (ALR), Husum / GIS Team, Gießen* Qualitätskontrolle und integrative Manipulation einer halbautomatischen Höhenliniendigitalisierungsarbeit.

Gesamtauftragnehmer des Projekts war das Geoinformatikbüro »GIS Team« in Gießen. Die Hauptdigitalisierungsarbeit wurde an die »Variac Systems Private Limited«¹² in Chennai (Tamil Nadu, Indien) vergeben, während die Qualitätskontrolle und integrative Manipulation vom GIS Team selbst, vom Planungsbüro Zettl¹³, ebenfalls Gießen, und vom Planungs- und Geoinformatikbüro Hedorfer durchgeführt wurde.

Arbeitsvorgang: Die 32 km² großen, ursprünglich handgezeichneten und anschließend eingescannten und georeferenzierten Isolinienkarten (sog. Wattgrundkarten) wurden zum größten Teil mit halbautomatischem Verfahren von der Variac Systems erfaßt. Die so erzielten, noch in Einzelblätter unterteilten Digitalisierungsergebnisse wurden jahrgangsweise topologisch aneinandergesetzt und nach ihrer geometrischen und orographischen Plausibilität — zum Teil mit Hilfe eines vom ALR Husum zur Verfügung gestellten Werkzeugs — geprüft. Zusätzlich zu den Isolinien wurden auch noch quotierte Punkte, topographische Meß-Metadaten, Nebenkarten und Nebenanlagen geometrisch und attributiv erfaßt.

Die Arbeit wurde mit eigenen technologischen Strukturen durchgeführt. Die benutzte GIS-Software war TNTmips.

2001–2002 Halbautomatische Korrektur von Luftbildern *Amt für ländliche Räume (ALR), Husum / GIS Team, Gießen* Im Rahmen einer Einscan- und Georeferenzarbeit: halbautomatische Retusche (mit Hilfe linearer und polynomialer Interpolationsmethoden zweiten Grades) von Luftbildern zur Entfernung von bereits auf den Originaldrucken aufgeprägten geographischen Gitternetzlinien.

Die Einscan- und Georeferenzarbeit wurde vom Geoinformatikbüro »GIS Team« in Gießen durchgeführt. Anschließend wurde für jede der ca. fünfhundert elektronische Bilder die Gitternetzlinien manuell abdigitalisiert. Es war nicht möglich, diese Arbeit mit Hilfe von statistischen, auf die chromatischen Werten aufbauenden Erkennungsmethoden durchzuführen, da leichte Ungenauigkeiten der Linien auf den Originalbildern vorhanden waren, die durch die Entzerrungsprozeduren zum Teil noch verstärkt wurden. Um die digitalisierten Gitternetzlinien wurden dann von Bild zu Bild verschiedene Pufferzonen angelegt, innerhalb deren sämtliche Zellenwerte (Pixelwerte) auf Null gestellt und schließlich mit Hilfe von linearer und polynomialer Interpolationsfunktionen zweiten Grades, die unter 0, 45, 90 und 135° angewandt wurden, rekonstruiert. Von den so gebildeten acht Werteserien für jede zu interpolierende Zelle wurde dann die ausgewählt, bei der im Bereich der bekannten Zellwerte die Standardabweichung am geringsten war und bei der ferner einige zusätzliche Interpolationswahrscheinlichkeitsbedingungen erfüllt waren.

¹²Dienstleistungsunternehmen für CAD- und GIS-Lösungen in Chennai (Tamil Nadu, Indien), elektronische Post: *varsys@giasmd01.vsnl.net.in*.

¹³Dipl.-Geograph und Stadtplaner in Gießen, elektronische Post: *info@planungsbuero-zettl.de*.

Die Arbeit wurde mit eigenen technologischen Strukturen durchgeführt. Die benutzte GIS-Software war TNTmips in Verbindung mit einem eigens für diese Arbeit in der Programmiersprache C++ entwickelten Programm zur Berechnung und Evaluation der Interpolationsfunktionen.

1999–2002 Organisation und Darstellung von ortsbezogenen Handelsdaten *Comune di (Gemeinde) Loria, Provinz Treviso / Architekturhochschule Venedig* Planung und Implementierung einer raumorientierten Datenbank über die Baumschul- und Handelsbetriebe in der Ortschaft Bessica und Erstellung einiger thematischen Karten mit historischem Inhalt.

Den geometrischen Elementen (Polygone, die den reellen Ausmaßen der Firmen entsprechen) wurden einzelne Daten einer auf der Basis von schon zuvor mit traditionellen Mitteln durchgeführten Fragenbogenaktion mit sozio-ökonomischem Hintergrund zugeordnet. Die Erstellung der historischen Karten wurde hingegen mit Hilfe von auf verschiedene traditionelle Datenquellen zurückgehende Geodaten ausgeführt.

Die Datenbank wurde mit Hilfe der GIS-Software AutoCAD Map und des DBMS Microsoft Access erstellt.

1999–2000 Planungsorientierte Raumanalysen und numerische Grund- und thematische Karten *Ville de (Stadt) Bambari, Zentralafrikanische Republik / Architekturhochschule Venedig* Erstellung eines raumorientierten Informationssystems zur Verwaltung von Grunddaten und analytischen und planerischen Informationen auf örtlicher Ebene im Rahmen des »Stützprojekts zur Stadtentwicklung — Vorstudien zum städtischen Regelplan«.

Die durchgeführten Operationen betrafen (1) die geoinformatische Organisation der Basis-Raumdaten und Herstellung der »Carte Topographique Municipale« in Papierformat, (2) die numerische Kodierung der im Rahmen des Projekts ausgeführten sozio-ökonomischen Erhebungen, (3) raumorientierte und statistische Analysen als Kenntnisgrundlage für die Planerstellung und (4) die numerische Kodierung der Richtlinien zur Planerstellung. Der italienisch-zentralafrikanischen Arbeitsgruppe gehörten auch Fachleute der zentralafrikanischen Regierung und der italienischen NGO »Africa 70« an.

Die Absicht, im Anschluss an dieses Kooperationsprojekt das GIS der Stadt Bambari gemeinsam mit der Universität Bangui zu verwalten konnte nicht verwirklicht werden.

Die Tätigkeiten wurden unter Benutzung der Strukturen der Architekturhochschule Venedig durchgeführt. Die benutzte GIS-Software war Arc/Info, die durch das an der IUAV entwickelte multivariate Analysepaket ADDATI unterstützt wurde.

1998–1999 und 2001–2002 GIS zur Verwaltung des fortgeschriebenen Flächennutzungsplans *Comune di (Gemeinde) Castelfranco Veneto, Provinz Treviso / Architekturbüro Posocco¹⁴, Venezia-Mestre* Teilnahme an der Planungsgruppe und Erstellung einer raumorientierten Datenbank für die computergestützte Verwaltung des FNP im Rahmen einer gleichzeitig durchgeführten FNP-Fortschreibung.

¹⁴Architekt in Venedig-Mestre, elektronische Post: posocco@sit.iuav.it.

Die Daten wurden nach der schon im Rahmen der Fortschreibungen des FNP von Venedig (siehe »Aufträge«) erprobten Strukturierung in »Normenräume« und »Normenmengen« implementiert. Zusätzlich wurde auch eine Abfolge von bürokratischen und computergestützten Prozeduren erprobt, implementiert und abgenommen, die die nach dem regionalen Stadtplanungsgesetz des Veneto vorgeschriebenen Phasen der Plandimensionierung, Plandimensionierungsprüfung und Erstellung der entsprechenden Tabellen automatisch durchführt. Diese Prozeduren müssen immer dann ausgeführt werden, wenn die geometrische oder alphanumerische Datenbasis Abänderungen erfährt.

Auf der Seite der Vorstudien zur eigentlichen Planerstellung wurden entwickelt: (1) Eine Methode zur Simulation zusammenhängender überbauter Flächen (CUS), um Siedlungssysteme im städtischen Maßstab erkennen zu können. (2) Ein Verteilungsmodell der städtischen Bevölkerung, das auf der einen Seite zum Abwiegen einzelner CUS dient, aber sonst hauptsächlich als Methode zur Plandimensionierung in Ermangelung weitergehender georeferenzierter Bevölkerungsdaten fungieren soll.

Nachdem der Auftrag nach dem Rücktritt des Bürgermeisters von Castelfranco Veneto im Juni 1999 eingestellt wurde, wurde er im Sommer 2001 wieder formell aufgenommen und am 15. Juni 2002 (Abgabe des Planentwurfs) bzw. am 19. November 2002 (Abgabe der elektronischen Materialien) abgeschlossen. Während der ersten Phase 1998–1999 wurde die Arbeitstätigkeit hauptsächlich im Architekturbüro Posocco durchgeführt; die benutzte GIS-Software war AutoCAD Map, die an das DBMS Microsoft Access angebunden wurde. Während der zweiten Phase wurde eine Datenkonvertierung in die Formate der GIS-Software TNTmips vorgenommen. Die Arbeit wurde mit eigenem Geoinformatik-Instrumentar und in Zusammenarbeit mit den Architekturbüros Alessandro Ali¹⁵, Paolo Ceccon¹⁶, Marco Ferretto¹⁷ und Franco Posocco durchgeführt.

Der FNP-Fortschreibungsentwurf wurde am 6. Juli 2002 vom Gemeinderat angenommen und wird derzeit hinsichtlich der seitens der Bevölkerung eingetragenen Abänderungsvorschläge untersucht. Im Rahmen einer formell vom Auftrag an Architekt Posocco unabhängigen Zusatzarbeit wurde außerdem die Entzerrung (durch polynomiales »Warping«) der städtischen technischen Grundkarte für das historische Stadtzentrum durchgeführt.

Für die italienische Fachzeitschrift »Archi @ Media« wurde ein Artikel über die erste Phase der Arbeit verfaßt. Es wurde zusätzlich eine Internet-Site unter Adresse <http://www.gisurb.it/casfrave> eingerichtet, an der sämtliche mit dem Plan in Verbindung stehenden Materialien (Geodaten ausgenommen) abrufbar sind.

1998 Planungsorientierte räumliche Analysen und entsprechende Kartographie *Comune di (Gemeinde) Villorba, Provinz Treviso / Architekturbüro Posocco, Venezia-Mestre* Strukturierung, Georeferenzierung, Befragung und Darstellung der Gemeinde-Datenbank über die ortsansässigen Handels-, Industrie- und Dienstleistungsbetriebe im Rahmen der Vorstudien zur thematischen Fortschreibung des Flächennutzungsplans in Bezug auf Ge-

¹⁵Architekt in Mailand, elektronische Post: ali.alex@tiscalinet.it.

¹⁶Architekt in Venedig-Marghera, elektronische Post: ceccon@iuav.it.

¹⁷Architekt in Venedig-Marghera, elektronische Post: marco.ferretto@tin.it.

werbeeinrichtungen.

Die Erstellung der Datenbank ist auf der Basis der von der Handelskammer Treviso schon in elektronischer Form bereitgestellten Firmenregister und der von der Gemeindeverwaltung allerdings nur in Form von Papierkarten verfügbar gemachten Firmenstandorten durchgeführt worden. Danach wurden einige, später der Fortschreibungsdokumentation beigelegte, Raumanalysen erstellt, die sich auf den Typ, das Alter und die Größe der ungefähr 1200 Firmen bezogen.

Die Arbeitstätigkeit wurde hauptsächlich im Architekturbüro Posocco durchgeführt. Die benutzte GIS-Software war AutoCAD Map, die an das DBMS Microsoft Access angebunden wurde.

1996 Umweltorientierte numerische Kartographie und entsprechende Datenbank *Konsortium THETIS* Herstellung im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsstudie von digitalen Grund- und thematischen Karten und Organisation der entsprechenden Datenbank.

Bei der Planung der zur Herstellung von digitalen Grund- und thematischen Karten dienenden Datenbank wurde ein Organisationsmodell angenommen, das sich auf Themensätze stützt, die als die Menge der zu einem gemeinsamen metrischen Raum gehörigen Elemente ausgewiesen werden können und daher attributorientiert strukturiert sind (im Gegensatz zu auf Ebenen basierten Strukturen, wie sie im CAD bekannt sind). Es wurden außerdem einige AnzeigeprozEDUREN zur Erleichterung der Dateneingabe angefertigt.

Die Arbeit wurde in den Räumen des Konsortium THETIS (jetzt THETIS s.p.a.¹⁸) durchgeführt. Die zur Erstellung der Datenbank und zur Entwicklung der AnzeigeprozEDUREN benutzte Software war Arc/Info. Die zur Herstellung der thematischen Karten benutzte Software war hingegen Arcview.

1994–1996 Teilnahme am Projekt OPEN: Informationsbedarfsanalyse und Entwicklung eines GIS-Prototyps für Porto Marghera *Comune di Venezia (Stadt Venedig) / Consorzio »Venezia Ricerche« (Forschungskonsortium Venedig) / Architekturhochschule Venedig* Erstellung eines geographischen Informationssystems für das Industrie- und Hafengebiet von Porto Marghera als Prototyp für ein zukünftiges, das gesamte Stadtgebiet umfassende System.

Die Arbeit war durch folgende Tätigkeiten gekennzeichnet: (1) Public-Relation (technische und politische Stadtverwaltung, Stadtwerke), (2) Studium der Theorie der geographischen Informationssysteme und der entsprechenden kommerziellen Produkte, (3) allgemeine Planung der Datenbanken, (4) Beschäftigen mit Fragen zur computergestützten Verwaltung von Planungsinstrumente und (5) direkte Arbeit mit Rechnern zur Geodaten-Formatkonvertierung und zur Datenorganisation und -manipulation mit Hilfe der Zielsoftware (Arc/Info).

Die oben angegebenen Tätigkeiten wurden hauptsächlich am Rechenzentrum der Architekturhochschule Venedig durchgeführt.

1994–1995 Dateneingabe und GIS-Beratung im Provinz-Planungsamt *Provincia di Venezia (Provinz Venedig) / Consorzio »Venezia Ricerche« (Forschungskonsortium Venedig)* Eingabe der raumbezogenen Daten des Vorprojekts zum Provinz-Regionalplan in das GIS des Planungsbüros

¹⁸Aktiengesellschaft (AG).

und Beratung in der Frage zur Gestaltung des Raumplanungs-GIS der Provinzverwaltung.

Im Rahmen der Zusammenarbeit wurden die folgenden Aufgaben wahrgenommen: (1) Organisation der digitalen Geodaten, die zur Erstellung des Vorprojekts und zur späteren Verwaltung des genehmigten Regionalplans dienen, (2) Organisation der DateneingabeprozEDUREN für das Planungsamt-GIS, (3) Eingabe von Informationsebenen der zuvor schon manuell hergestellten Plan- und einiger Analysekarten, (4) Eingabe von anderen aus elektronischen und traditionellem Quellen hergestellten Informationsebenen, (5) Definition der Geodaten-Abfrageoperationen zur Herstellung von thematischen Karten.

Die Arbeit wurde im Planungsamt der Provinzverwaltung durchgeführt. Die benutzte Software war MicroStation, I/RAS B und MGE.

3.3 Didaktik

2004–2005 Vertragsdozent im Rahmen des Studiengangs in Geographischen Informationssystemen *IUAV–Universität Venedig / Konsortium NETTUNO*¹⁹ Vertragsdozent für das Studienjahr 2004–2005 für den Kurs »Geographische Informationssysteme 2« (im Fernuniversitätsformat) im Rahmen des Studiengangs in »Geographischen Informationssystemen« über insgesamt 4 CFUs²⁰ mit 30 Unterrichtsstunden.

Der Kurs wurde am 15. September 2004 vom Fakultätsrat der Planungsfakultät zugewiesen; das Kursprogramm ist derzeit in Ausarbeitung.

Der Kurs wird im Format des Fernstudiums abgehalten und sieht die Bereitstellung (auf den Internetseiten von IUAV und NETTUNO) von Vorlesungsskripten und sonstigem Studienmaterial vor. Am Ende des Kurses wird eine schriftliche oder mündliche Prüfung in den Räumen der IUAV durchgeführt.

Das Kursprogramm wird in Kürze im Internet zur Verfügung gestellt.

2003 Lehre im Rahmen eines berufsbildenden Masterkurses *Universität IUAV Venedig* Lehre im Rahmen des »Berufsausbildenden ESF-Masterkurses in Evaluation von kommunalen Projekten des öffentlichen Dienstes« für Modul »Performance-Evaluation: Bodensanierungs-Szenarios für kontaminierte Flächen« mit einer Gesamtdauer von 36 Stunden. Der Kurs wurde durch den Sozialfond der Europäischen Union mitfinanziert.

Während des Kurses wurden die Erstellung und Implementierung des Modells ELGIRA (siehe auf Seite 14) vertieft und kritisch neuformuliert. Besondere Aufmerksamkeit wurde den Knowledge-Engineering-Operationen und dem multidisziplinären Charakter der Gesamtaufgabe zugewandt. Die während des

¹⁹Eine Universitätenarbeitsgemeinschaft, die als Fernuniversität auftritt und deren Kurse von den einzelnen angeschlossenen Universitäten organisiert werden. Internet-Site <http://www.uninettuno.it>.

²⁰Crediti formativi universitari (Universitätsstudien-scheine). CFUs wurden in Italien mit der Universitätsreform von 2000 eingeführt und stellen entsprechend dem ECTS (Europäisches System zur Anrechnung, Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen) eine Maßeinheit für das Arbeitspensum der Studenten dar: 1 CFU entspricht theoretisch einem Pensum von 25 Arbeitsstunden. Gemäß der Reform kann ein Hochschulabschluss ersten Grades (z.B. dreijähriges BSc) bei Erreichen von normalerweise 180 CFUs (einschließlich der bei Praktika erworbenen Scheine) erlangt werden, während ein Abschluss zweiten Grades normalerweise zusätzliche 120 CFUs erfordert.

Kurses benutzten Softwareinstrumente waren TNTmips/TNTlite, RMK und Giuditta.

Der Kurs wurde in den Räumlichkeiten der Architekturhochschule Venedig abgehalten.

Das Kursprogramm ist — nur in italienischer Sprache — im Internet an der Adresse <http://www.gisurb.it/doctrina/docs/dvmav/dvmave1p-ITA.{pdf,ps.gz}> abrufbar.

2000 Lehre im Rahmen eines berufsbildenden Kurses *ISFID Venezia–Marghera* Lehre im Rahmen des berufsbildenden Kurses als »Umweltverträglichkeitsprüfer« für Modul »8b — UVP: EDV–Methodologien« für eine Gesamtdauer von 36 Stunden. Der Kurs wurde durch den Sozialfond der Europäischen Union mitfinanziert.

Während des Kurses wurden die theoretischen Grundlagen der geographischen Informationssysteme und die Software Arc/Info, Arcview, CartaLinx und AutoCAD Map behandelt. Es wurden außerdem die wesentlichen Abschnitte einer Studie, die das Problem des Landverbrauchs behandelte, wiederholt.

Der Kurs wurde in den Gebäuden der Architekturhochschule Venedig abgehalten.

Das Kursprogramm ist — nur in italienischer Sprache — im Internet an der Adresse <http://www.hedorfer.it/docs/dgbis/dgbis1pp-ITA.{dvi,pdf,ps}> abrufbar.

1998–1999 Lehre im Rahmen eines berufsbildenden Kurses *ENAIP Friuli–Venezia Giulia (Friaul–Julisch Venetien)* Lehre im Rahmen des berufsbildenden Kurses als »Städtischer Sanierungstechniker« für Modul »A2.2 — Geographische Informationssysteme (GIS)« für eine Gesamtdauer von 56 Stunden. Der Kurs wurde durch den Sozialfond der Europäischen Union mitfinanziert.

Während des Kurses wurden die theoretischen Grundlagen der geographischen Informationssysteme und die Software MapInfo und AutoCAD Map behandelt. Es wurde außerdem eine Simulation aller Entwicklungsphasen, einschließlich Vorstudie, Entwurf und Implementierung, eines GIS für das Gebiet des Porto Vecchio (Alter Hafen) in Triest durchgeführt.

Der Kurs wurde im Ausbildungsservicezentrum Triest des ENAIP Friaul–Julisch Venetien abgehalten.

Das Kursprogramm und einige andere Informationsmaterialien, die die während des Kurses benutzten Beispieldaten betreffen, sind — allerdings nur in italienischer Sprache — ab der Adresse <http://www.hedorfer.it/docs/dgbef> im Internet abrufbar.

1998 Lehre in der Universitätsstudentenvorbereitung *CEPU Venezia–Mestre* Kurzer Kurs von fünfzehn Stunden über die Programmiersprache Java im Rahmen einer privaten Organisation, die auf dem Bereich des Zusatztraining für Universitätsstudenten tätig ist.

Der Kurs war als Fortsetzung eines Einführungskurses in die Programmiersprachen mit Schwerpunkt Pascal konzipiert. Es wurden Grundkenntnisse vor allem der objektorientierten Programmierung und, in etwas geringerem Maß, der aktionsgesteuerten Architektur vermittelt. Für die praktischen Übungen wurde

der *Java Developer's Kit*, Version 1.0.2, von der Sun Microsystems, Inc. benutzt. Als Lehrbuch wurde die italienische Übersetzung des 1997 von McGraw-Hill herausgegebenen und von Patrick Naughton und Herbert Schildt verfaßten Buchs »Java: The Complete Reference« verwendet.

Der Kurs wurde in der venezianischen Niederlassung der CEPU in Mestre abgehalten.

1997–1998 Didaktische Mitarbeit *Architekturhochschule Venedig* Didaktische Mitarbeit am Diplomkurs²¹ in Geographische Informationssysteme im Rahmen des »Laboratoriums« (1997), unter aktiver Teilnahme an den Lehrveranstaltungen in den Kursen Numerische Kartographie (1997), Programmiersprachen (1997), Darstellung des Territoriums und der Umwelt (1998) und in der Anleitung der Studentem zur direkten Arbeit mit GIS-Software. Der Auftrag wurde nach einem auf Titel basierenden Wettbewerb (ohne Prüfung oder Gespräch) verliehen.

Die komplette Dokumentation der im Rahmen des Kurses in Numerischer Kartographie abgehaltenen Vorlesungen (einschließlich der Beispieldaten), ist auf italienischer Sprache im Internet an der Adresse <http://www.iuav.it/~hedorfer/dgc-ITA.html#dgcavj96> abrufbar.

Einzelvorlesungen

*Contextual knowledge generated by a decision support system for brownfield development: The case of Porto Marghera (Venice, Italy)*²² (mit Domenico Patassini) Vorlesung im 19. Zyklus des PhD-Programms in *Analysis and Governance of Sustainable Development* (Vorlesung Nr. 10 des Moduls 8 »Brownfield Management«), Stiftung Schule für Höhere Studien in Venedig, 1. April 2004.

*Codifica elettronica di strumenti urbanistici: Castelfranco Veneto e Duino-Aurisina / Devin-Nabrežina*²³ Vorlesung im Kurs »Die Rolle der GIS in der Stadtplanung«* (Prof. Stefano Alonzi²⁴) des Master in *Kartographie und Geographische Informationssysteme**, Universität Triest, 11. November 2003.

*Risk and Planning*²⁵ Vorlesung an der *Venice Summer School in Analysis and Governance of Sustainable Development*, Modul »Risk-Based Rehabilitation of Contaminated Megasites«, die von der Venice International University (VIU) auf der Insel San Servolo in Venedig vom 22. bis 26. September 2003 abgehalten wurde.

*Sistemi informativi geografici: Una panoramica*²⁶ Vorlesung beim Fortbildungskurs *Geodatenverwaltung: Normen, Methoden und Instrumente (GIS)**,

²¹Ein dreijähriger Universitätskurs.

²²Auf Deutsch »Kontextbedingte Kenntnisse generiert über ein Entscheidungsunterstützungssystem zum Flächenrecycling: Der Fall Porto Marghera«

²³Auf Deutsch »Elektronische Kodierung von Planungsinstrumenten: Castelfranco Veneto und Duino-Aurisina / Devin-Nabrežina«

*Alle mit einem Stern versehenen Titel (jedoch nicht die entsprechenden Dokumente) sind aus ihrer Originalversion ins Deutsche übersetzt worden.

²⁴Stadtplaner in Venedig und Triest, elektronische Post: stalonzi@tiscali.it.

²⁵Auf Deutsch »Risiko und Planung«

²⁶Auf Deutsch »Geographische Informationssysteme: Eine Übersicht«

der vom Interdisziplinären Studienzentrum für Kommunalverwaltung (CISEL) in Rimini vom 22. bis 24. April 1998 abgehalten wurde. Die Vorlesung wurde bei der zweiten Ausgabe des Fortbildungskurses vom 15. bis 17. Dezember in Rimini wiederholt.

3.4 Forschung

2001–2002 ELGIRA: Eine Kenntnisunterstützungsprozedur in den Flächenrecyclingsgebieten von Porto Marghera bei Venedig *IUAV–Universität Venedig*²⁷ / *Forschungskonsortium Lagune* Entwicklung und Implementierung eines Methodik-, Informations- und Trainingsmodells zur Evaluation verschiedener Sanierungstechniken kontaminierter Böden in Porto Marghera, Venedig, Italien.

Die noch nicht abgeschlossene Forschungsarbeit ist sowohl in das erste Forschungsprogramm 2000–2004 des CORILA (Forschungskonsortium Lagune), und zwar als WP3 der Forschungseinheit 1.1 »Ökonomische Evaluation der Eingriffe zu Erhaltung und Schutz der Umwelt«, als auch in das zweite Programm 2003–2006 als selbständige Forschungseinheit 1.2 »Evaluation von Nutzen und Kosten der Sanierung kontaminierter Böden in der Lagune Venedig« eingebunden.

Ausgehend von einer Reihe von Daten über Sediment- und Bodenqualität, ansässige Firmen, sowie geplante Flächennutzungen im Bereich des Industrie- und Hafengebiets von Porto Marghera, wird ein Methodik-, Informations- und Trainingsmodell um vier bereits bestehende Analyse- bzw. Evaluationswerkzeuge entwickelt. (1) Die multikriterielle Analysetechnik »Electre II« zur Ordnung von Sanierungstechniken. (2) Das von der Provinzverwaltung Mailand entwickelte Risikoanalysewerkzeug »Giuditta«. (3) Das an der Vrije Universiteit Amsterdam entwickelte Modell »RMK« zur Evaluation von Sanierungsoptionen, das die Risikoverminderung gegenüber Menschen, Ökosystemen und anderen Objekten, das Umweltqualitätsdifferential und Wirtschafts- und Finanzkosten in Betracht zieht. (4) Der an der Architekturhochschule Venedig entwickelte Zellautomat »AuReS« zur Interpolation von Schadstoffkonzentrationen und zur Simulation von Umweltqualitäts- und Grundrenditewerten.

Das Ziel des Projekts ist die Einrichtung eines Evaluationsmodells zur Ausweisung der am besten geeigneten Sanierungsoptionen und zur Bestimmung sowohl der finanziellen als auch der ökonomischen Kosten einer Gesamtsanierung im Industriegebiet. Die Forschungsarbeit kann sich zur Zeit der Zusammenarbeit mit dem Umweltplanungsamt der Stadt Venedig und des mit der Abfallentsorgung, der Wasserversorgung und sonstigen Umweltaufgaben beauftragten venezianischen Multi-Utility-Werks »VESTA« wähen

Die Arbeit wird am Rechenzentrum der Architekturhochschule Venedig und mit eigener geoinformatischen Ausstattung durchgeführt. Forschungsleiter ist Domenico Patassini.

1999–2000 Der Verdichtungsraum Venedig: Infrastruktursysteme und Zentrale Orte *Architekturhochschule Venedig* Entwurf, Implementierung und Verwaltung eines GIS zur Unterstützung der Forschungstätigkeiten

²⁷Ehemals »Architekturhochschule Venedig« (Istituto Universitario di Architettura di Venezia).

über den metropolitanen Verdichtungsraum von Venedig, mit besonderer Aufmerksamkeit für Interoperabilität mit Mobilitätsmodellen und –simulationen, sowie für neue raumorientierte Analysemethoden.

Unmittelbar nach dem Entwurf des Organisationsmodells des GIS wurden die ersten Daten implementiert, die zum Teil von früheren Studien bezüglich der metropolitanen Problematik in der Region Venetien stammen, um ein oder mehrere Untersuchungsgebiete für die Arbeitsgruppe »Die Formen des Wandels: Neue Verflechtungen, Lebensgewohnheiten und Einbindungssysteme« zu definieren. Behandelt wurden außerdem (1) die Frage der Konvertierung der Daten des bereits von anderen Forschungsgruppen angefertigten Mobilitätsgraphen für die Region Venetien zwischen der Verkehrsplanungssoftware Visum und der GIS-Software Arc/Info, (2) die Frage der Anwendbarkeit der schon im Rahmen des FNP von Castelfranco Veneto (siehe »Beratungstätigkeit«) angewandten Simulation der zusammenhängenden überbauten Flächen und des urbanen Einwohnerverteilungsmodells und (3) die Entwicklung eines ‚Fuzzy‘-Modells zur Integration von Bodennutzungsdaten, indem topologische Vektordaten durch fernerkundete Rasterdaten ergänzt werden, ohne damit jedoch die metrisch-topologische Qualität der Ausgangsdaten negativ zu beeinflussen.

Die Arbeiten wurden im Gebäude des Studiengangs in Stadt-, Regional-, und Umweltplanung an der Architekturhochschule Venedig durchgeführt.

Einige der entwickelten Prozeduren sind in dem Dokument »Geoanalyseprozedurensammlung« illustriert, das — allerdings nur in italienischer Sprache — im Internet an der Adresse <http://www.hedorfer.it/docs/guana/guana-prc-ITA.{dvi,eps,pdf}> abrufbar ist. Forschungsleiter war Domenico Patassini.

1996–1997 und 1998–2000 Eingabe von Planungsinstrumenten in verschiedene GIS *Architekturhochschule Venedig* Ausweisung von Methoden zur computergestützten Verwaltung von Planungsinstrumenten mit Hilfe der GIS-Technologie und unter Berücksichtigung verschiedener Konfigurationen von Betriebsplattform und Basissoftware.

Die Hauptziele der Forschungsarbeit betrafen (1) die Ausweisung eines Organisationsmodells für die auf morphologischen und juristischen Daten aufbauenden Stadtplanungs-GIS und (2) die Ausarbeitung eines technischen Protokolls, das den Austausch von planungsrelevanten Informationen zwischen Systemen, die sich auf unterschiedliche kommerzielle Lösungen stützen, sichern soll.

Während des ersten Teils der Arbeit, der im August 1997 abgeschlossen war, wurden die theoretischen Grundlagen zur elektronischen Kodierung der Planungsinstrumente ausgearbeitet und die Eigenschaften des logischen und physischen Modells der Stadtplanungs-GIS definiert. Im zweiten Teil hingegen wurde dieselbe Frage — jedoch von einem mehr praxisorientierten Standpunkt aus — behandelt und Richtlinien für den Entwurf und Implementierung von Stadtplanungs-GIS unter Berücksichtigung verschiedener kommerzieller Lösungen erarbeitet. In die Forschungsergebnisse wurden außerdem auch die praktischen Erfahrungen bei der FNP²⁸-Fortschreibung in Venedig und der Beratung im Rahmen des FNP von Castelfranco Veneto mit einbezogen.

Die Arbeit wurde am Rechenzentrum der Architekturhochschule Venedig

²⁸Der italienische Ausdruck »Piano Regolatore Generale« müßte wörtlich etwa mit »Allgemeiner Regulierungsplan« übersetzt werden. Im zweisprachigen Südtirol wurde hingegen der Ausdruck »Bauleitplan« bevorzugt.

durchgeführt. Die in Betracht gezogenen Betriebsumgebungen waren auf UNIX und Microsoft Windows 95 und NT 4 gestützt und mit der GIS-Software Arc/Info (nur UNIX), ArcView (UNIX und Microsoft), AutoCAD Map, MicroStation Geographics und MapInfo (nur Microsoft) versehen. Forschungsleiter war Francesco Gosen.

1996–1998 Optimierung der kartographischen Grundlagen zur Unterstützung der das System Lagune betreffenden Themenbereiche *Architekturhochschule Venedig* Entwicklung und Implementierung eines Organisationsmodells für ein experimentelles raumorientiertes Informationssystem im Rahmen der Lagune Venedig.

Es wurde die Frage der gegenseitigen Integrierung von auf unterschiedlicher Hardware aufgebauten und sich an verschiedenen Orten befindenden Arbeitsumgebungen in einem einheitlichen logischen System behandelt. Besondere Aufmerksamkeit wurde der Entwicklung von Richtlinien zur effizienten Ausarbeitung von Metainformationen und der Aufstellung eines Kommunikationsprotokolls zwischen einer auf Arc/Info basierender GIS-Umgebung und zwei Periphermodulen, die zur mathematischen Modellierung bzw. zur Simulation mit Hilfe eines Zellautomaten dienen, geschenkt.

Die Arbeit wurde am Rechenzentrum der Architekturhochschule Venedig durchgeführt. Forschungsleiterinnen waren Rosa Bonetta²⁹ und Alberta Bianchin³⁰.

3.5 Praktika

1986 Landschaftsplan *Regionalverband Neckar-Alb, Tübingen* Ausweisung von regionalen Grünzügen und Grünzäsuren zwischen Siedlungsverdichtungen.

Die während eines Praktikums durchgeführte Arbeit umfaßte die Themenbereiche Natur und Landschaftsschutz, Biotopverbund, Bodengüte, Klima und Mikroklima, kommunale Planungsinstrumente (Flächennutzungs- und Bebauungspläne), um ein einheitliches Konzept zur Ausweisung von überbauungsfreien Gebieten (»Regionale Grünzüge« und »Grünzäsuren zwischen Siedlungsverdichtungen«) als ökologische Ausgleichsräume auszuweisen. Daneben wurden auch Graphiken über das Migrationsverhalten der Bevölkerung erstellt.

4 Veröffentlichungen und Konferenzbeiträge

4.1 Veröffentlichungen

Contextual Knowledge Generated by a Decision Support System for Brownfield Development: The Case of Porto Marghera (Venice, Italy) (mit Domenico Patassini, Paola Cossettini, Enrico De Polignol, Chiara Paneghetti und Enrico Rinaldi) In Veröffentlichung in *Beyond Benefit Cost Analysis — Accounting for Non-Market Values in Planning Evaluation*, herausge-

²⁹Professor für Darstellung raumorientierter Phänomene and der IUAV. Rosa Bonetta starb 1998.

³⁰Professor für thematische und numerische Kartographie and der IUAV, elektronische Post: alberta@iuav.it.

geben von Donald Miller und Domenico Patassini, Ashgate, Aldershot, Großbritannien 2004.

Duino–Aurisina / Devin–Nabrežina — Il GIS bilingue per il PRGC / Dvojezični GIS za SORN In Veröffentlichung in *Archi @ Media*.

Castelfranco Veneto — Il GIS per la Costruzione del Nuovo PRG In »Archi @ Media« Nr. 2/2001 (April).

Il Nuovo Piano Regolatore per Mestre — Struttura del Piano e Codifica Numerica In »Archi @ Media« Nr. 1/2000 (März).

Informazioni Urbanistiche nei GIS In »Procedure Digitali per la Pianificazione Ambientale«, herausgegeben von Igor Jogan und Domenico Patassini, Seiten 165–201, Il Rostro, Milano, Italien 2000.

Usefulness of GIS in Strategic Planning In »Marittima Workshop — G.I.S. and Strategic Planning«, herausgegeben von Giuseppe Longhi, Seiten 53–70, Architekturhochschule Venedig, Fachbereich Stadtplanung, Oktober 1999.

Il GIS per la Gestione degli Strumenti Urbanistici del Comune di Venezia (mit Francesco Contò, Massimo Mazzanti und Paolo Barbieri) In »Geomedia« Nr. 1/1998 (Februar). Derselbe Artikel ist mit wenigen Abänderungen im Konferenzbericht der Wanderkonferenz *GIS Itinera 1997* erschienen und bezieht sich auf die Beiträge von Hedorfer, Contò und Mazzanti, die in Venedig (31. Oktober 1997) und Perugia (18. November 1997) vorgestellt wurden.

Le monografie — 1. Speciale GIS (mit Pier Francesco Ricci) Beilage zur Zeitschrift »l'ufficio tecnico«, Nr. 3, März 1997. Kapitel: Geographische Informationssysteme: Eine Übersicht für jeden*; GIS-Software*; Stadt- und Regionalplanung*. Neudruck als Rubrik mit dem Titel *Das GIS-Tutorial** in den Nummern 1–6/1998 und 1/1999 der Zeitschrift »Geomedia«.

Requisiti informativi e gestione informatica degli strumenti urbanistici: il SIT del Comune di Venezia In »Cronache Ca' Tron« (interne Zeitschrift der Architekturhochschule Venedig) Nr. 8/1996. Zusammenfassung der Diplomarbeit.

4.2 Konferenzbeiträge

Un modèle structurel pour métadonnées (mit Alberta Bianchin) Beitrag zu den *3^{èmes} Journées Cassini*, Marne-la-Vallée, Seine-et-Marne, Frankreich, 26.–27. November 1998.

Strutturazione e Trattamento dei Metadati nel SISALV (mit Alberta Bianchin) In »Rilevamento, rappresentazione e gestione dei dati territoriali e ambientali — Atti della 2^a Conferenza Nazionale delle Associazioni Scientifiche per le Informazioni Territoriali e Ambientali (ASITA) 24–27 novembre 1998« (Tagungsakten), 2 Bände, Seiten 113–117 (II. Band), ASITA, Bozen, Italien 1998.

Il GIS per la Gestione degli Strumenti Urbanistici del Comune di Venezia (mit Francesco Contò, Massimo Mazzanti und Paolo Barbieri) Beitrag zur Wanderkonferenz *GIS Itinera 1997* in Venedig (31. Oktober 1997) und Perugia (18. November 1997).

Konferenzbeiträge im Rahmen des Projekts ELGIRA (seit 2002)

Valutazione di progetti di bonifica dei siti inquinati. EL.GI.R.A. — Una procedura di aiuto alla conoscenza nelle aree di bonifica di Porto Marghera (Venezia) (mit Paola Cossettini, Enrico De Polignol, Chiara Paneghetti, Domenico Patassini und Enrico Rinaldi) Beitrag zu *input 2003 — terza conferenza nazionale su informatica e pianificazione urbana e territoriale: «costruzione e gestione della conoscenza»*, Pisa, Italien, 5.–7. Juni 2003.

ELGIRA — Modello valutativo per la gestione degli scenari di bonifica a Porto Marghera (Venezia) (mit Paola Cossettini, Enrico De Polignol, Chiara Paneghetti, Domenico Patassini und Enrico Rinaldi) Beitrag zur *VI Conferenza Nazionale dell'Associazione Italiana di Valutazione (AIV)*, Reggio di Calabria, Italien 10.–11. April 2003.

Hints on context knowledge within a support system for brownfield development: the case of Porto Marghera (Venice) (mit Paola Cossettini, Enrico De Polignol, Chiara Paneghetti, Domenico Patassini und Enrico Rinaldi) Beitrag zum *Fifth International Workshop on »Evaluation in Planning«*, Venedig, Italien 14.–15. Februar 2003.

ELGIRA — A knowledge support procedure for rehabilitating contaminated real estate in Porto Marghera (Venice) (mit Enrico De Polignol, Chiara Paneghetti, Domenico Patassini und Enrico Rinaldi) Beitrag zur *1st Iuav Conference on: Brownfields as Opportunities for Sustainable Development*, Venedig, Italien 31. Januar – 1. Februar 2003.

Valutazione di progetti di bonifica dei siti inquinati — Una procedura di aiuto alla conoscenza di contesto: EL.GI.R.A. (mit Chiara Paneghetti, Domenico Patassini und Enrico Rinaldi) Beitrag zur *V Conferenza Nazionale dell'Associazione Italiana di Valutazione (AIV)*, Bologna, Italien, 9.–11. Mai 2002.

Konferenzbeiträge im Rahmen des Projekts SISALV (1997–1999, siehe auf Seite 16)

Utilisation intégrée de données cartographiques et de simulations de phénomènes de pollution: une proposition pour la Lagune de Venise (mit Alberta Bianchin und Donatella Schiuma) Poster. Vorgestellt auf der Konferenz *ICA 1999*, Ottawa, Kanada, 16.–20. August 1999.

The Venice Lagoon Experimental GIS at the IUAV (mit Alberta Bianchin und Donatella Schiuma) Poster. Vorgestellt auf der *2nd AGILE (Association of Geographic Information Laboratories in Europe) Conference on Geographic Information Science*, Rom, Italien, 15.–17. April 1999.

Il GIS Sperimentale presso l'IUAV per la Laguna Veneta (mit Alberta Bianchin und Donatella Schiuma) In »Rilevamento, rappresentazione e gestione dei dati territoriali e ambientali — Atti della 2^a Conferenza Nazionale delle Associazioni Scientifiche per le Informazioni Territoriali e Ambientali (ASITA) 24–27 novembre 1998« (Tagungsakten), 2 Bände, Seiten 329–334 (I. Band), ASITA, Bozen, Italien 1998.

Integrazione di un modello di qualità dell'acqua in ambiente GIS: applicazione alla Laguna di Venezia (mit Alberta Bianchin, Roberto Pastres, Cosimo Solidoro und Vittorio E. Brando) Poster. Vorgestellt auf der 2^a Conferenza Nazionale delle Associazioni Scientifiche per le Informazioni Territoriali e Ambientali (ASITA), Bozen, Italien, 24.–27. November 1998.

SISALV — Venice Lagoon Experimental GIS at the IUAV — GIS Sperimentale presso l'IUAV per la Laguna Veneta (mit Alberta Bianchin, Roberto Pastres, Vittorio E. Brando, Enrico Rinaldi, Donatella Schiuma, Cosimo Solidoro und Sandro Soramaè) Poster. Vorgestellt auf der *International Conference on Education and Training in Integrated Coastal Area Management: The Mediterranean Prospect*, Genua, Italien, 25.–29. Mai 1998 und auf der 2^a Conferenza Nazionale delle Associazioni Scientifiche per le Informazioni Territoriali e Ambientali (ASITA), Bozen, Italien, 24.–27. November 1998.

SISALV 1997 — Sistema Informativo Geografico Sperimentale presso l'IUAV per la Laguna Veneta Beitrag zur Wanderkonferenz *GIS Itinera 1997* in Venedig (31. Oktober 1997).

4.3 Geringere Beiträge

Beyond Benefit Cost Analysis — Accounting for Non-Market Values in Planning Evaluation herausgegeben von Donald Miller und Domenico Patassini. Ashgate, Aldershot, Groß-Britannien 2004 (in Veröffentlichung). Technische Redaktion des Buchs.

Villici industrianti commercianti — Le radici storiche e culturali di una vicenda di sviluppo locale. Il caso di Bessica, Villa dell'Alto Trevigiano von Augusto Cusinato. Franco Angeli, Milano, Italien 2003. Siehe »Organisation und Darstellung von ortsbezogenen Handelsdaten« auf Seite 8.

4.4 Softwareentwicklung und –Dokumentation

Italianische Version der TNT-Produkte Italienische Sprachanpassung (Übersetzung, Lokalisierung und Wartung) der von der US-amerikanischen Firma MicroImages, Inc. aus Lincoln (Nebraska) entwickelten GIS-Softwarefamilie »TNT-Produkte«. Bereitgestellt seit Version 6.30, April 2000. Zusätzliche Informationen sind im Internet unter Adresse <http://www.microimages.com/i18n/locales/italian/v680.htm> erhältlich.

Prodotti TNT — L'analisi geospaziale diventa facile Italienische Übersetzung der englischsprachigen Veröffentlichung *TNT Products — Geospatial Analysis Made Easy*, herausgegeben und veröffentlicht von MicroImages, Inc., Lincoln, Nebraska, USA 2000 (2002), 28 Seiten. Das Dokument ist im Internet unter Adresse ftp://ftp.microimages.com/pub/outgoing/fordealers/_it_italian/brochure-ITA.pdf erhältlich.

Cartografia numerica: Creazione di carte topografiche Italienische Übersetzung der englischsprachigen Veröffentlichung *Digital Cartography: Making Topographic Maps* von Randall B. Smith, MicroImages, Inc., Lincoln, Nebraska, USA 2002 (2002), 12 Seiten. Das Dokument ist im Internet unter Adresse ftp://ftp.microimages.com/pub/outgoing/fordealers/_it_italian/ita_to_pomap.pdf erhältlich.

5 Sonstige Informationen

5.1 Öffentliche Einrichtungen

Mitglied des Stadtteilausschusses für Stadtplanung (1991–1997) und Öffentliche Arbeiten (1995–1997) des Stadtteils Nr. 11 der Stadt Venedig. Mitglied des Bauausschusses der Gemeinde Mirano (Provinz Venedig, 1995–1996). Mitglied des Verwaltungsrats der ATER (Azienda Territoriale per l'Edilizia Residenziale, Gebietsunternehmen für [Öffentlichen] Wohnungsbau) der Provinz Venedig in Vertretung der Stadt Venedig (1997–1999).

5.2 Derzeitiges Arbeitsverhältnis

Meine derzeitigen Vertragsverpflichtungen betreffen nur die Forschungsarbeit an der IUAV über die Bodensanierungsfragen in Porto Marghera und die Dozentur am Studiengang in GIS.