

TRI- Das TriRegionale Informationssystem für Niederösterreich/Wien, Südschechien/Südmähren und Westslowakei als Werkzeug bei der Standortwahl

Andrea CEROVSKA, Martin LEONHARDSBERGER

Mag. (FH) Andrea Cerovska, ECO PLUS Niederösterreichs Regionale Entwicklungsagentur Gesellschaft m.b.H., Lugeck 1, 1011 Wien,
a.cerovska@ecoplus.at

DI Martin Leonhardsberger, STRASSER Informationstechnik GmbH, Schillerplatz 3, 3100 St. Pölten, martin.leonhardsberger@ixstrasser.com

1. ALLGEMEINE PROJEKTINFORMATION – WWW.TRIREGION.NET

1.1 Grunddaten des Projektes

- Projektträger: ECO PLUS Niederösterreichs Regionale Entwicklungsagentur Gesellschaft m.b.H., Lugeck 1, 1011 Wien
- Projektlaufzeit: Januar 1999 bis Dezember 2000, Verlängerung bis Juli 2001
- Projektteam: DI Stefan Bauer Wolf, Mag. (FH) Andrea Cerovska, DI Sabine Rosenberger, DI Michael Roth
- Projektpartner:

1. Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Gruppe Baudirektion – Abt. Vermessung/NÖGIS
2. Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Abt. Raumordnung und Regionalpolitik RU2 – Sachgebiet Statistik
3. Arbeitsmarktservice Niederösterreich, Arbeitsmarktbeobachtung und Statistik
4. Niederösterreichische Gebietskrankenkasse
5. Magistrat der Stadt Wien, Magistratsabteilung 66 (Statistisches Amt der Stadt Wien)
6. Magistrat der Stadt Wien, Magistratsabteilung 18 (Stadtentwicklung und Stadtplanung)
7. Regionale Entwicklungsagentur Südböhmens, RERA a.s. Ceske Budejovice
8. Tschechisches Statistikamt, Kreisrepräsentanz Brno
9. National Agency for Development of Small and Medium Enterprises NADSME
10. GeoInfo Data s.r.o.
11. Albertina data, s.r.o.
12. Nationales Arbeitsamt, Generaldirektion
13. Statistisches Amt der Slowakischen Republik
14. INFOSTAT

- Technische Realisierung: Firma Strasser Informationstechnik GmbH, Schillerplatz 3, 3100 St. Pölten
- Finanzierung: Dieser Projekt wurde von der Europäischen Gemeinschaft im Rahmen der Gemeinschaftsinitiative INTERREG II aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und aus Mitteln des Landes Niederösterreich gefördert.

1.2 Hintergrund des Projektes

TRI ist ein Gemeinschaftsprojekt von Eco Plus, Niederösterreichs Regionaler Entwicklungsagentur, sowie weiteren regionalen Entwicklungsagenturen, statistischen Ämtern und Haltern von weiteren statistischen Daten und Geodaten in der Region Niederösterreich – Wien, Südschechien – Südmähren und Westslowakei.

Die TRI Region wird im Rahmen der fortschreitenden Europäischen Integration zunehmend zu dem zusammenwachsen, was sie über Jahrhunderte hinweg war: nämlich eine gemeinsame funktionale Region am Schnittpunkt dreier Kulturen in der Mitte Europas. Die zentraleuropäische Region aus Österreich, Tschechien und Slowakei (in unmittelbarer Nachbarschaft zu Ungarn) kann durch den Aufbau von wirtschaftlichen Kooperationen von der Vielfalt und dem kreativen Potential seiner Unterschiede und Gemeinsamkeiten profitieren.

Über 10 Jahre nach dem Fall des Eisernen Vorhangs und unmittelbar vor dem Beitritt der ersten Staaten Zentraleuropas zur Europäischen Union existieren aber noch immer kaum vergleichbare und verlässliche Daten zur Verbesserung der wirtschaftlichen Kooperationsbedingungen zwischen den EU und den Reformstaaten Mitteleuropas. Ziel des Projektes TRI ist es daher, statistische Basisdaten, verknüpft mit einem geographischen Informationssystem anzubieten und somit Betrieben in der Region, aber auch internationalen Investoren bei der Suche nach geeigneten Betriebsstandorten in der grenzüberschreitenden Region ein nützliches Instrument anzubieten.

1.3 Projektbeschreibung

TRI ist ein TriRegionales Informationssystem, das vergleichbare wirtschaftlich relevante Daten über die Dreiländerregion Niederösterreich – Wien, Südschechien – Südmähren und Westslowakei enthält und diese leicht und benutzerfreundlich zugänglich macht.

Der Erfolg der CD-Rom „Kooperations- und Investitionshandbuch“¹ hat klar gemacht, daß ausgewählte und miteinander vergleichbare Informationen über die Region in elektronisch aufbereiteter Form auf starke Nachfrage bei potentiellen Investoren

¹ Die CD-Rom „Kooperations- und Investitionshandbuch“ erschien in der ersten Auflage als Ergebnis einer umfangreichen Expertise der Eco Plus im Jänner 1999. Sie beschreibt die niederösterreichisch-slowakische Grenzregion sowie Potentiale und Hindernisse grenzüberschreitender

stoßen. Die Daten der CD-Rom sollen durch TRI langfristig auf einem aktuellen Stand gehalten werden und um sinnvolle Informationen erweitert werden. Die Leitziele bei der Ausarbeitung einer solchen Datenbank sind:

- Sammlung relevanter Basisdaten für potentielle Investoren und RDAs
- einfache Handhabung
- Aktualität des Datenbestands
- Vergleichbarkeit der Daten
- geringer Wartungsaufwand.

1.4 Ziele

Im Rahmen von TRI soll es grundsätzlich gelingen, das Know-how und die Möglichkeiten der in der Region tätigen Regionalentwicklungsagenturen (RDAs) und der anderen Projektpartner in das Projekt einzubinden. Das Projekt erfüllt folgende Aufgaben:

- Bezug von aktuellen und vergleichbaren Daten auf regionaler Ebene
- Verbreitung und Zugänglichmachen der Daten für potentielle Investoren
- Arbeitsteilung der Projektpartner/Projekträger (zeitliche und finanzielle Ressourcenteilung)
- gemeinsame Arbeitsgrundlage und Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen den Entwicklungsträgern (Regionalen Entwicklungsagenturen) in der Region
- Erlangung von Hintergrundwissen (z.B. über die Verwendbarkeit und Zuverlässigkeit der jeweiligen nationalen und regionalen Daten)
- Schaffung eines Analyseinstruments für die Region.

TRI enthält ausgewählte aktuelle und vergleichbare Daten zu Wirtschaft, Bevölkerung, Infrastruktur, Bildungs- und Forschungseinrichtungen, geographischen Gegebenheiten, etc.

Ziel des Projektes TRI ist die Schaffung einer Arbeitsgrundlage und eines Anwendungsinstruments in Form einer Datenbank für die täglichen Aktivitäten von regionalen Entwicklungsagenturen und ähnlichen Institutionen, die im Investorenservice tätig sind.. Ziel von TRI ist es in erster Linie nicht, eine möglichst umfangreiche Datensammlung (mit evtl. unterschiedlicher nationaler Verfügbarkeit) anzubieten, sondern eine Basis vergleichbarer und nach Relevanz für Investoren und Projekträger ausgewählter Daten zur Verfügung zu stellen, damit die Region von Investoren und Projekträgern als eine gemeinsame Region betrachtet werden kann.

Nach jeder Änderung von in TRI verarbeiteten Datenpaketen (statistische oder geografische) werden die entsprechenden Daten in TRI ebenfalls aktualisiert, damit TRI stets auf dem neuesten Stand zur Verfügung steht.

1.5 Auswirkungen/Nutzen

Das Projekt hat folgende Auswirkungen und folgenden Nutzen:

- Die Durchführung von TRI ermöglicht und erleichtert die Datenwartung und damit die Sicherung „nachhaltigen“ Nutzens für bestehende Projekte, wie z.B. das „Kooperations- und Investitionshandbuch“.
- Die gesammelte Form der Datenaufbereitung ermöglicht Vernetzungen und Synergien bzw. vermeidet Doppelgleisigkeiten bei bestehenden Projekten, es kann auf die gleichen Datengrundlagen zugegriffen werden.
- TRI dient auch zukünftigen Kooperationsprojekten, da es über die – in den einzelnen bisher bestehenden Projekten für bestimmte Problemstellungen – vorgefertigten Analysen hinaus auch individuelle Abfragen und Analysen zuläßt. Aufgrund des derzeit feststehenden Datengrundstockes wird TRI vor allem für wirtschaftliche Kooperationsprojekte von Interesse sein, aber auch im Bereich eines gemeinsamen grenzüberschreitenden Standortmarketings der Dreiländerregion.

1.6 Arbeitsschritte

Das Projekt wurde im Juli 1999 begonnen. Die Laufzeit war bis Ende Dezember 2000 angesetzt. Aufgrund der Verzögerungen beim Start wurde jedoch der Projektzeitraum bis Juli 2001 verlängert . Das Projekt gliedert sich in drei wesentliche Arbeitsphasen:

- a) **Planung und Abstimmung** (Kontaktnahme und Feststellung des Partnerkreises; Abstimmung der Rahmenbedingungen)
- b) **Erstellung des technischen Umsetzungskonzeptes** (Erstellung eines Umsetzungsvorschlages; Abstimmung im Partnerkreis)
- c) **Realisierung** (Umsetzung des technischen Grundgerüsts; Einbringung des Datengrundstockes; Erstellung des Wartungsplanes)

Aufgrund der sehr unterschiedlichen Rahmenbedingungen in den einzelnen Staaten kam es immer wieder zu Überschneidungen in den Arbeitsphasen, beispielsweise wenn die Suche nach Projektpartnern in manchen Ländern länger dauerte als in anderen, oder die Bedingungen der Datenabgabe unterschiedlich waren.

Wirtschaftsaktivitäten. Im Juni 2000 wurde die zweite Auflage der CD-Rom fertiggestellt, diese deckt die gesamte Grenzregion von Bratislava bis Ceske Budejovice ab.

2. PROJEKTVERLAUF

2.1 Planung und Abstimmung

Kontaktnahme und Feststellung des Partnerkreises

Phase 1 des Projektes sah die Durchführung von Planung und Abstimmung vor. In dieser Phase erfolgten Kontaktnahme und Feststellung des in Frage kommenden Partnerkreises sowie die Abklärung der Rahmenbedingungen. Die Kontaktnahme mit potentiellen Partnern erfolgte nach gründlicher Recherche und Auswahl von verlässlichen und kompetenten Partnern in den einzelnen Länderteilen der TRI-Region. Es mußte dabei nicht nur auf die Verlässlichkeit und Kompetenz der Partner geachtet werden, sondern auch die Relevanz ihrer Einbindung in ein solches Projekt.

Weiters sollte bei der Partnerwahl darauf Rücksicht genommen werden, daß die Projektpartner einen unmittelbaren Nutzen aus dem System im Rahmen ihrer täglichen Arbeit ziehen konnten. Nur so sind ein nachhaltiges Interesse am Erhalt des Systems zu erreichen. Da letzteres bei den herkömmlichen Eigentümern von Daten zumeist nicht der Fall ist (sie haben zumeist den staatlichen Auftrag, Daten zu sammeln und zur Verfügung zu stellen, ohne unmittelbaren Focus auf die Verwendung dieser Daten), wurden auch solche Akteure eingebunden (RDAs), die ein Interesse an der Verwendung der Daten im Sinne von TRI besitzen. Dieses Interesse wurde mit der sinnvollen Aufgabe eines nationalen „Facilitators“ (Country Manager) verbunden.

Abstimmung der Rahmenbedingungen

Für die Suche von geeigneten Partnern und die Abklärung der Rahmenbedingungen einer Teilnahme wurde die Methodik bilateraler Gespräche gewählt. Auf diese Weise konnten am geeignetsten die individuellen Interessen eruiert und anschließend von der Projektleitung in konkrete Umsetzungsvorschläge eingearbeitet werden. Die Gespräche haben dann zur Einigung über die Erbringung bestimmter Leistungen (z.B. Überlassung von Daten) zu bestimmten Konditionen und in vereinbarter Form geführt. Es wurden individuelle Lieferverträge abgeschlossen, da auf die verschiedenen Abgabebedingungen, Lizenzrechte, Datenschutzbestimmungen u.ä. der einzelnen Projektpartner geachtet werden musste.

2.2 Erstellung des technischen Umsetzungskonzeptes

Hauptbestandteil der zweiten Phase des Projektes war die Erstellung des technischen Umsetzungskonzeptes. Dies geschah in den folgenden Arbeitsschritten: Erstellung eines Umsetzungsvorschlages (Erstkonzept) und dessen Überarbeitung und Abstimmung mit den Projektpartnern unter besonderer Berücksichtigung der Zweckmäßigkeit für die praktische Nutzung. Anschließend wurde das endgültige Konzept durch eine extern beauftragte EDV-Firma umgesetzt.

Erstellung des Umsetzungsvorschlages

Die Erstellung eines Erstkonzeptes erfolgte unter Einbeziehung von Spezialisten aus dem Bereich Betriebsansiedlung und Investorenservice. Gemeinsam wurden zunächst relevante Informationen identifiziert. Diese bildeten die Grundlage für den Datenkatalog, nach welchem sich anschließend die Akquisition nach korrespondierenden Datensätzen bei den Datenlieferanten richtete.

Ebenso gemeinsam mit o.g. Experten wurden die notwendigen Abfragemechanismen für das technische System konzipiert. Als sinnvoll erwiesen sich dabei:

- eine einfache Suchfunktion, die schnell und leicht handhabbar Karten der Region ausgeben kann
- eine erweiterte Suchfunktion, anhand derer Gemeinden und Bezirke anhand von Name oder mehrfach verknüpften Suchindikatoren identifiziert werden können. Von den identifizierten Gebieten sollte die Ausgabe aller vorhandenen Daten möglich sein
- eine Funktion, welche die Erstellung von einfachen thematischen Karten der Region erlaubt.

Abstimmung im Partnerkreis

Die vorgesehenen Datenbestände und die vorgesehenen Suchfunktionen wurden den Country-Managern (als vorgesehenen alltäglichen Nutzern des Systems) vorgestellt und um deren Vorschläge, soweit möglich, ergänzt.

2.3 Realisierung

Umsetzung des technischen Grundgerüsts

Mit der technischen Umsetzung selbst wurde nach einem Auswahlprozeß die Firma STRASSER Informationstechnik GmbH mit Sitz in St. Pölten beauftragt. Sie hat aufgrund von Grundangaben zum Projekt und den Vorstellungen der Projektleitung und der Projektpartner ein Pflichtenheft ausgearbeitet. Der Zweck dieses Dokuments war die Entwicklung verbindlicher und möglichst eindeutiger Spezifikationen vom System TRI und enthielt die Summe aller aus Projektsicht erforderlichen und akzeptierten Anforderungen an dieses System und an die Projektabwicklung.

Das System wurde unter laufender Kommunikation (z.B. über Details der Benutzerführung) von Fa. STRASSER Informationstechnik erstellt.

Als Grundlagentechnologien für die Umsetzung der Lösung wurden Autodesk MapGuide R5 (Internet-GIS) in Verbindung mit einer ORACLE-8.1.7 Datenbank eingesetzt, die über Cold Fusion 4.5.1 angesteuert wird.

Die Systemarchitektur ist in der folgenden Grafik zusammengefasst:

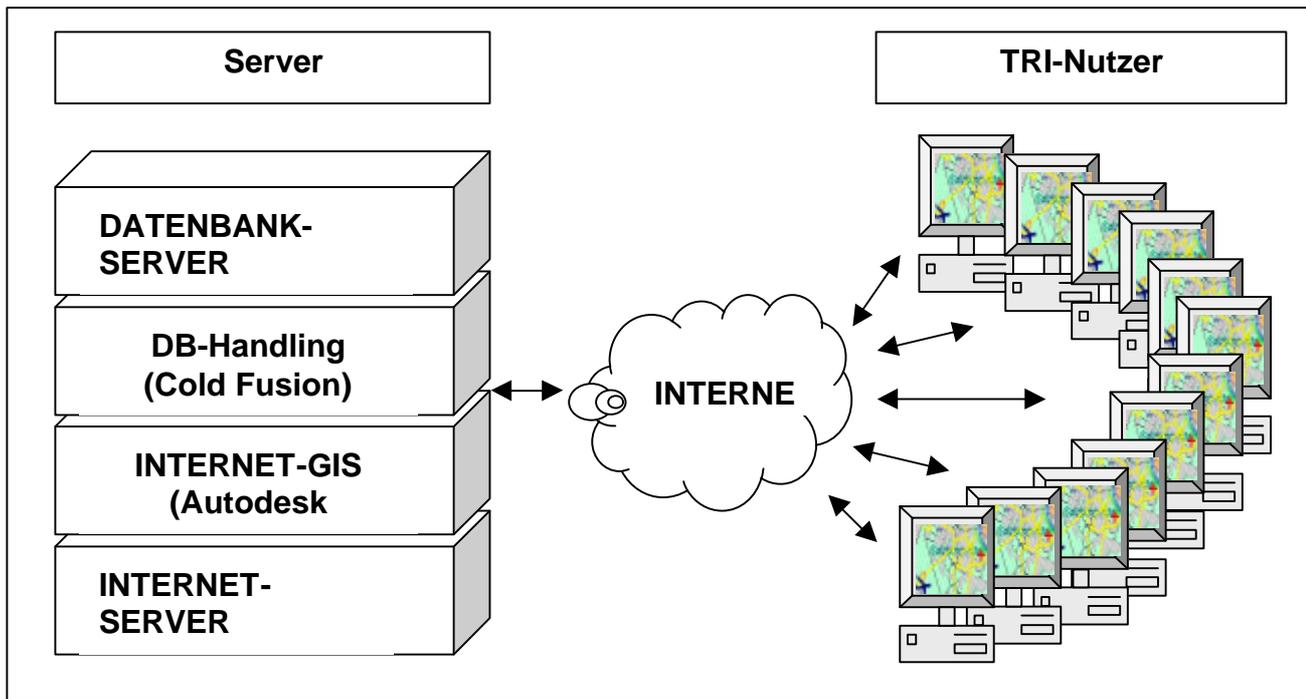


Abb. 2.3-1: EDV-Systemarchitektur TRI , Quelle: Strasser Informationstechnik GmbH, 2001.

Einbringung des Datengrundstocks

Beschaffung der Daten

Vor und teilweise auch während der Erstellung des technischen Systems wurden die benötigten Daten bei den jeweiligen Eigentümern angefordert. Nach ihrem Eintreffen bei der Projektleitung wurden sie jeweils auf Ihre Vollständigkeit und Plausibilität geprüft. Falls dies noch nicht von den zuliefernden Partnern ausgeführt worden war, wurden sie auch in ein technisch kompatibles Format zur TRI Datenbank konvertiert.

Befüllen der Datenbank

Die geprüften (und wo nötig aggregierten Daten) wurden in der Folge an Fa. STRASSER Informationstechnik weitergereicht, wo sie in die Datenbank eingebracht wurden.

Erstellung des Wartungsplanes

Schon während der ersten Gespräche über die Identifizierung der Partner, aber auch während der Sammlung der Metadaten in weiterer Folge wurde stets darauf geachtet, daß Informationen über die Regelmäßigkeit von Datenupdates in ihrer Erhebung, aber auch ihrer Lieferung verfügbar waren.

Es stellte sich sehr bald heraus, daß eine dezentrale Systemwartungsstrategie unrealistisch war, und zwar aus folgenden Gründen:

- eine ausreichende Kontrolle der Daten ist schwer möglich; dies könnte negative Auswirkungen auf die Verlässlichkeit der Daten haben
- die Wartung des Systems ist störanfälliger, z.B. wenn das Wissen um die Einbringung von Daten bei einem Personalwechsel nicht weitergegeben wird
- rechtliche Bedenken ergeben sich im Rahmen von sensiblen Daten: möglicherweise erhalten unbefugte Personen durch die Serververbindung Zugriff auf nicht zur Veröffentlichung freigegebene Daten.

Daher wurde ein System mit zentraler Datenbankverwaltung gewählt:

- die Datenlieferanten lassen der Projektleitung bei Updates von Daten, die im System vorkommen, eine Kopie in datenbankgerechter Form zukommen
- diese Daten werden dann nach Plausibilitäts- und Vollständigkeitsprüfung von der Projektleitung in den Server eingespeist.
- der Server selbst ist bei Fa. Strasser gelagert, um bei evtl. Ausfällen möglichst schnell die Störung beheben zu können (auch am Wochenende!).

3. ERFASSTE DATEN

3.1 Merkmale

Wie bereits erwähnt, soll das Projekt statistische Basisdaten, verknüpft mit einem geographischen Informationssystem anbieten und somit Betrieben in der Region wie auch internationalen Investoren bei der Suche nach geeigneten Betriebsstandorten in der Projektregion ein nützliches Instrument bieten. Wichtig sind dabei vor allem drei Faktoren:

Vergleichbarkeit der Daten

Trotz der Angleichungsbestrebungen durch EUROSTAT² wurden und werden noch immer unterschiedliche Parameter, Kohortengrößen und andere Messindikatoren verwendet. Dies verursacht große Unsicherheiten bei der Verwertung dieser Daten im

² Statistische Behörde der Europäischen Union

grenzüberschreitenden Bezug. TRI verwendet daher nur Daten, die unter Verwendung gleicher Messindikatoren entstanden sind, oder die ohne Qualitätsverlust transformiert werden konnten.

Verlässlichkeit der Daten

Die mangelnde Verfügbarkeit von statistischen Basisdaten über die grenzüberschreitende Region macht häufig das Zurückgreifen auf zweifelhafte, lückenhafte oder aus unzuverlässigen Quellen stammende Daten nötig. In TRI wird daher besonderes Augenmerk auf die Verlässlichkeit der Daten gelegt. Die Datenlieferanten wurden sorgfältig ausgesucht und entsprechen dem höchsten Standard. Die Datensätze wurden auf Plausibilität geprüft.

Aktualität der Daten

Die Suche nach aktuellen Daten ist oft langwierig und mühsam, aber für die Erstellung fundierter Analysen unbedingt erforderlich. Durch langfristige Partnerschaftsverträge mit den Datenlieferanten wird TRI regelmäßig auf den aktuellen Stand gebracht.

Technische Kompatibilität der Daten

In das Projekt TRI sind mehrere Projektpartner und Datenlieferanten eingebunden. Bei der heutzutage nicht mehr wegzudenkenden Vielfältigkeit der Softwareausstattung bei Institutionen und Personen ist es natürlich nicht leicht, sich auf ein einheitliches Datenformat zu einigen. Entsprechend den Vorgaben der Fa. Strasser Informationstechnik, die für die technische Realisierung zuständig war, wurde bei den individuellen Lieferverträgen stets darauf geachtet, gemeinsam ein Datenformat zu definieren, daß

- einerseits den Anforderungen der Datenbanklösung entspricht und durch geringen Aufwand an Konvertierungen in die Datenbank eingespeist werden kann,
- andererseits die technischen Möglichkeiten der einzelnen Datenlieferanten nicht übersteigt bzw. diese nicht mit zusätzlichem Arbeitsaufwand belastet.

So hat man sich bei den Geodaten auf das Format Arc View shape-files und bei den statistischen Daten auf Excel- bzw. dBase-Format geeinigt. Woran zu diesem Zeitpunkt nicht gedacht wurde, waren die unterschiedlichen Länderversionen der Softwareprogramme. Diese können besonders bei der Darstellung der Sonderzeichen Probleme bereiten (wie es bei den dbf-files der Fall war). Gelöst wurde dieses Problem dadurch, daß man sich bei den statistischen Daten auch nur auf 1 Format geeinigt hat und zwar XLS. Excel-Programm kann ohne weiteres auch osteuropäische Zeichen (im Speziellen die Sonderzeichen) darstellen.

3.2 Rechtliche Voraussetzungen für die Nutzung von TRI

Ursprünglich sollte TRI aus Urheberrechtsgründen nur bestimmten Einrichtungen des Investorenservice und der Wirtschaftsförderung, sowie den Projektpartnern und Datenlieferanten selbst offenstehen. Nach der einstimmigen Vereinbarung beim Abschlussworkshop am 20. Juni 2001 über den öffentlichen Zugang zu TRI soll jetzt das System allen interessierten Institutionen, Organisationen und Personen zu nichtkommerziellen Zwecken frei zur Verfügung stehen.

Öffentlich zugänglich ist auch der Metadatenkatalog. Hier erhält man Informationen z.B. über die Parameter, den Erhebungszeitpunkt, den Eigentümer der jeweiligen Daten und die Methodik der Datensammlung/-verarbeitung. Die meisten Datenanbieter bewirtschaften ihren Datenbestand, d.h. bei den entsprechenden Eigentümern kann man Datensätze zur eigenen Verwendung käuflich erwerben.

4. ANWENDUNG – WWW.TRIREGION.NET

Nach Aufruf der URL www.triregion.net gelangt man zur Startseite, die neben 4-sprachigen Informationen zum Projekt und den Projektpartnern auch die erforderliche Software zur Betrachtung der Internet-Karten zum Download bereitstellt. Registrierte Benutzer gelangen über die Anmeldung zum Hauptmenü, nicht registrierte Benutzer haben die Möglichkeit, sich für die Nutzung von TRI anzumelden.

4.1 Einfache Suche

Die einfache Suche ermöglicht das Auffinden von Gemeinden und Bezirken mittels räumlicher Auswahl und das Abrufen statistischer Informationen auf Gemeinde- und Bezirksebene, die durch Einblenden der Vergleichswerte aus der TRI-Region analysiert werden können.

Durch Auswahl des Gemeinde- oder Regionsnamens, ein- oder auszoomen in der regionalen Übersichtskarte werden dem Benutzer schnell und einfach die gewünschte Karte und ein übersichtliches Datenblatt bereitgestellt.

4.2 Erweiterte Suche

Durch Eingabe bestimmter Suchindikatoren (z.B. Infrastruktur, statistische Merkmale etc.) erhält der Benutzer Listen und Karten der zutreffenden Gemeinden und Bezirke.

Ein Beispiel für eine erweiterte Abfrage ist: Suche einen Bezirk mit mehr als 50 Arbeitslosen mit Maturaabschluss, der zusätzlich einen Absatzmarkt von mehr als 25.000 Einwohnern in einem Umkreis von 5 km hat.

Das System zeigt Ihnen die „Treffer“ in einer interaktiven Liste an, die es Ihnen ermöglicht, die vorhandenen Daten zu den gefundenen Bezirken abzurufen und auszudrucken

5. Thematisierung

Anhand ausgewählter Indikatoren können hier thematische Karten der Region erstellt werden – es kann z.B. eine Übersichtskarte der Region erstellt werden, welche alle Gemeinden mit mehr als 3 Fachschulen darstellt.

Das System erstellt diese Karte in interaktiver Form, d.h. durch anklicken der jeweiligen Gemeinden erhalten die Benutzer das zugehörige Datenblatt mit allen vorhandenen statistischen Daten. Karten und Datenblätter können auf Knopfdruck ausgegeben werden.

Abb. 4.1-1: Internet-Seite www.triregion.net
Quelle: Internet, 14.12.2001

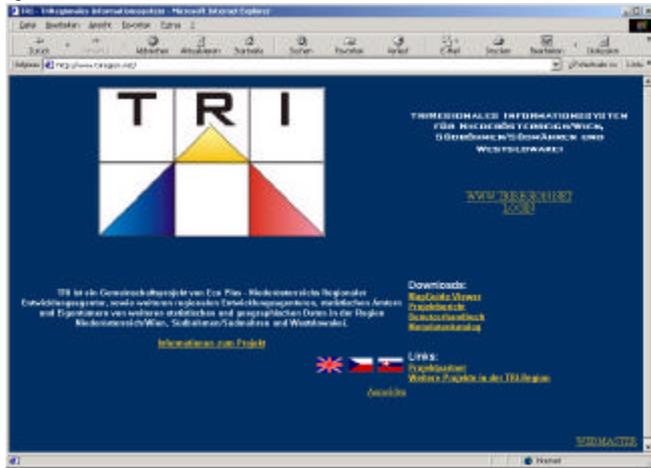
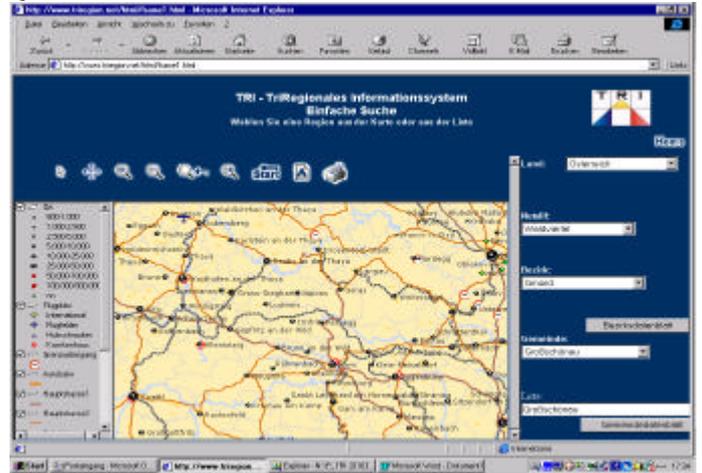


Abb. 4.1-1: TRI-einfache Suche,
Quelle: Internet, 14.12.2001



Die Darstellung des Ergebnisses der einfachen Suche in Form des Datenblatt-Abfrage ist in der folgenden Grafik zusammengefasst:

Abb. 4.1-2: TRI-Datenblatt, Quelle: Internet, 14.12.2001

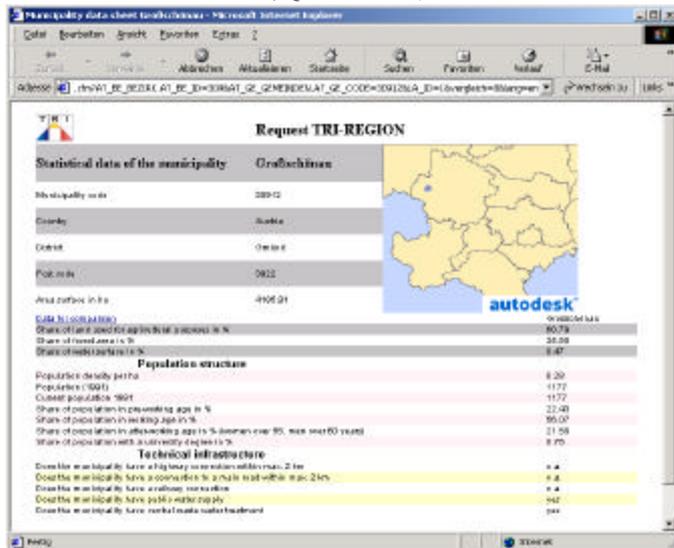


Abb. 4.3-1: TRI-Thematisierung, Quelle: Internet, 14.12.2001

