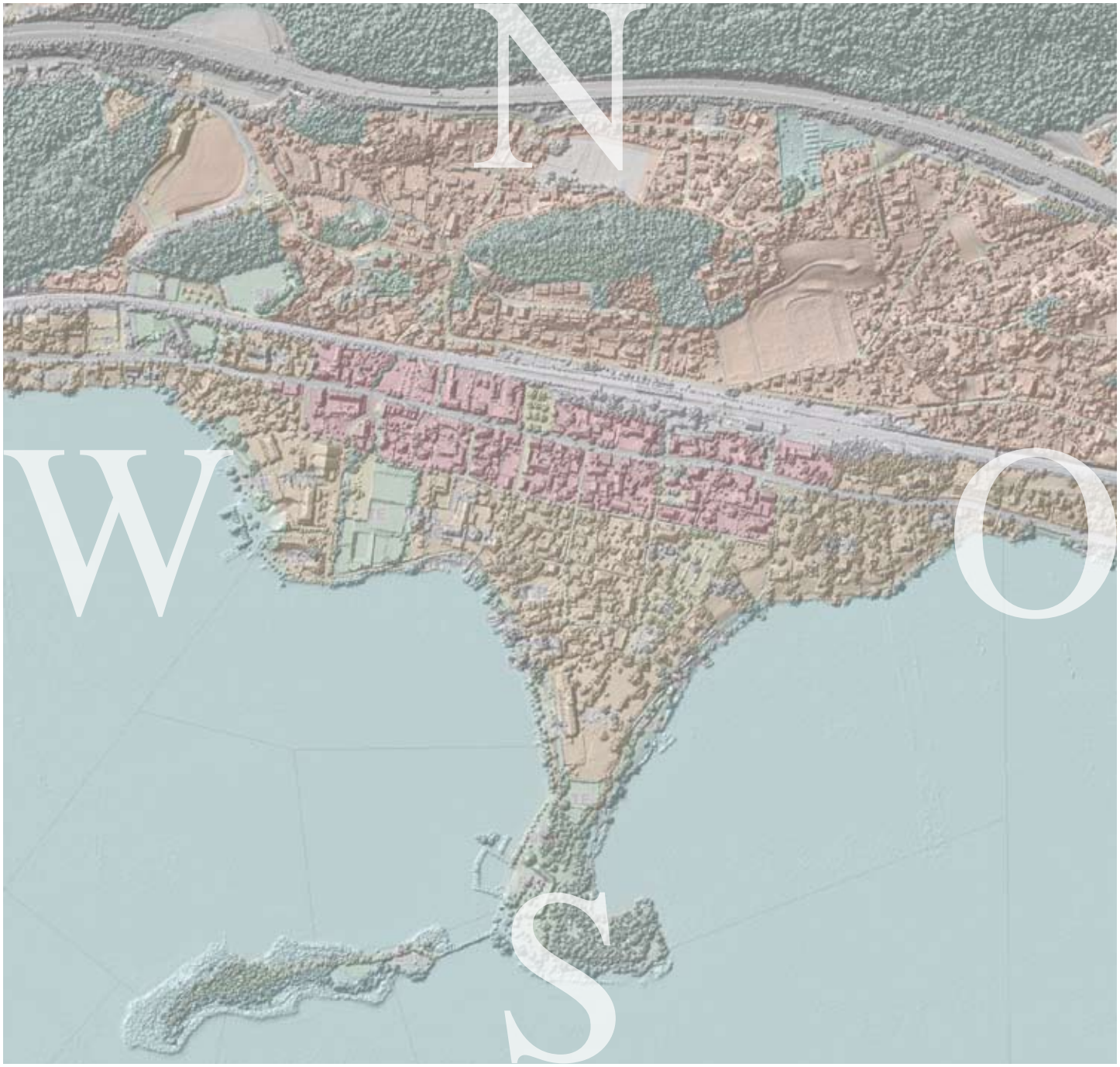
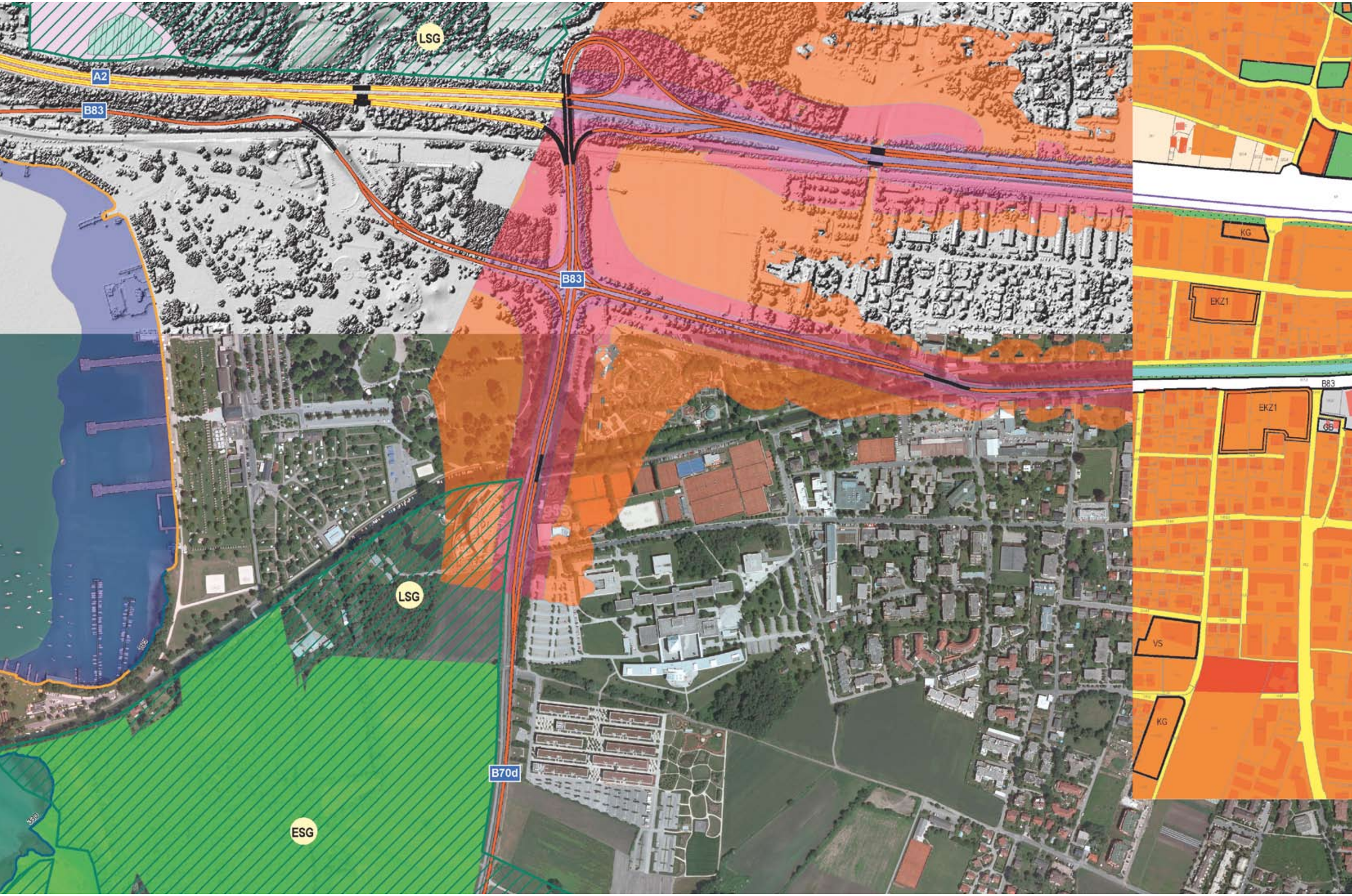
KÄRNTEN
LANDESREGIERUNG

geoGovernment

Öffentliche Geoinformationsdienste für Kärnten . Geodaten und Geodienste . Interdisziplinäre Projekte . Bürgerauskunftssystem . E-Governmentwerkzeug . Geodateninfrastruktur (GDI) Raumordnungskataster . Aktuelle Luftbilder . Planungssicherheit Kärnten Atlas . Airborne Laserscanning . Gemeindeservice Fachinformationssysteme . Infrastruktur & Planung Datenerfassung und Datenwartung . Service Architektur (SOA) Service & Qualität . Innovation & Entwicklung . Kompetenz & Kooperation . Inspire .

kagis




LSG
A2
B83
B83
LSG
ESG
B70d
KG
EKZ1
B83
EKZ1
VS
KG

Wir – das **kagis** Team

kagis – eine wertvolle Service-Einrichtung 2

kagis – eine Erfolgsgeschichte 3

Basisdaten 4

Franziszeischer Kataster 6

Laserscanning 8

INSPIRE 10

GIP 12

Verkehrszeichenkataster 14

Umgebungslärmkartierung 16

Wasserinformationssystem 18

kagis in der Seenforschung 20

Landesforstdienst 22

Kärnten Atlas 24

GIS und Geologie 26

GIS in Prüfverfahren 27

Naturgefahren 28

KAGIS in den Gemeinden 32

GIS in Education 34

Qualitätsmanagement 36

Leitbild 38

kagis – eine wertvolle Service-Einrichtung

Kärnten ist vielseitig – und das nicht nur in seiner Landschaft, sondern auch bei Kultur, Innovation, Wirtschaft, Forschung, Kunst, Sport bis hin zur Kulinarik. Jedes Tal bietet etwas Besonderes. Mir ist es auch immer wichtig auf die Leistungen der Menschen sowie auf den unschätzbaren Wert unseres Wassers und der Natur hinzuweisen und dafür Bewusstsein zu schaffen.

Durch das Kärntner Geografische Informationssystem kagis wird Kärnten seit nunmehr 20 Jahren in hochwertige Karten und Daten gefasst. Das kompetente und engagierte kagis-Team setzt sich aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus fast allen Landesabteilungen zusammen. Sie stellen für die interne Nutzung sowie für die Bürgerinnen und Bürger ein wichtiges und unverzichtbares Service zur Verfügung.

Gerhard Dörfler,
Landeshauptmann
von Kärnten

Die Vernetzung von Daten mit räumlichem Bezug, wie sie uns kagis für das Bundesland Kärnten zur Verfügung stellt, ist die Grundvoraussetzung moderner Raumplanung. Ein Quantensprung in Transparenz und Verwaltung des Raumordnungskatasters wurde durch dessen Digitalisierung im kagis erreicht. Durch das Übereinanderlegen und Visualisieren von Inhalten unterschiedlicher Fachabteilungen ermöglicht kagis in allen Standortfragen rasche und interdisziplinäre Problemlösungen. Und das besonders erfreuliche Plus: Dank der Anwendung modernster Technologien sind die exakten Rauminformationen in Kärnten jeweils auf dem neuesten Stand.

Dipl.-Ing. Uwe Scheuch,
Landeshauptmann-Stellvertreter,
Referent für
Raumordnung
und kagis

In der Abteilung für Land- und Forstwirtschaft wurde kagis von seiner Geburtsstunde an intensiv genutzt und auch dessen Entwicklung vorangetrieben. kagis leistet heute einen wesentlichen Beitrag für eine effiziente Verwaltung und für die hohe Qualität der Arbeit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Agrarbereich. Unterstützt durch die Online-Dienste von kagis können die Gemeindeverwaltungen von Kärnten effizient, sparsam und bürgerfreundlich agieren. Außerdem gelingt es seit kurzem historisches Kulturerbe der Gemeinden, wie den Franziszeischen Kataster, digital zu erfassen und im Internet der interessierten Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen.

Dr. Josef Martinz,
Landesrat,
Referent für
Land- und
Forstwirtschaft
und Gemeinden

kagis und damit die effiziente Anwendung von geografischer Informationstechnologie bildet schon seit zwei Jahrzehnten die Basis zur Erfüllung der zentralen Aufgaben der Wasserwirtschaft. Dazu zählen neben dem Gewässerschutz, der Wasserver- und Wasserentsorgung, dem Hochwasserschutz auch die Umsetzung aktueller europäischer Richtlinien (Hochwasserrichtlinie, Wasserrahmenrichtlinie, INSPIRE).

Dr. Beate Prettner,
Landesrätin,
Referentin für
Umwelt und
Wasserwirtschaft

kagis – eine Erfolgsgeschichte

Dieter Platzer

Das Kärntner Geografische Informationssystem (kagis) weist eine zwanzigjährige Erfolgsgeschichte auf. Moderne Geo-Informationstechnologien sind in den vergangenen zwei Jahrzehnten unverzichtbarer Bestandteil der Verwaltung geworden.

kagis zeichnet sich durch ein gemeinsames, qualitätsorientiertes Vorgehen und klare Strukturen aus. Die kagis-Kooperation funktioniert abteilungsübergreifend und spannt eine breite Klammer über die Verwaltungsinhalte und -prozesse des Amtes der Landesregierung über die Bezirksverwaltung bis hin zu den Gemeinden. Damit nimmt es innerhalb der Verwaltung eine einzigartige und beispielgebende Rolle ein.

kagis nutzt allen und ist in der täglichen Praxis nicht mehr wegzudenken. Denn ohne kagis wären heute viele Planungen und Aktivitäten in der Kärntner Landesverwaltung, wie zum Beispiel in den Bereichen Verkehr, Wasserwirtschaft, Umwelt- und Naturschutz, Geologie, Forst- und Landwirtschaft, Bildung, Vermessung und Raumordnung, kaum effizient umsetzbar. Die Geodaten des kagis sind auch Grundlagen des planerischen Handelns. Ihre Verfügbarkeit ist die maßgebliche Voraussetzung für Standort- und Investitionsentscheidungen. Dies wird vor allem durch den einfachen, themenübergreifenden Zugriff mittels Internettechnologie sichergestellt.

Web-GIS-Dienste wie der „Kärnten Atlas“ oder „geoland.at“ werden sowohl von Wirtschaft und Wissenschaft als auch von der breiten Bevölkerung intensiv genutzt. Diese starke Serviceorientierung fordert auch die INSPIRE-Richtlinie der EU.

Die Umsetzung von INSPIRE sichert den standardisierten Zugriff auf die Geodaten und -dienste der Verwaltung. Damit leistet kagis einen wichtigen Beitrag im Rahmen von Bürgerservice und E-Government.

Dem kagis-Lenkungsausschuss ist es ein Anliegen, dass die Erfolgsgeschichte des kagis auch in Zukunft fortgesetzt wird!

Landesamtsdirektor
Dr. Dieter Platzer

Abteilung 1
Landesamtsdirektion/EDV
Dipl.-Ing. Rudolf Köller

Abteilung 3
Gemeinden
Dr. Franz Sturm

Abteilung 7
Wirtschaftsrecht und Infrastruktur
Dr. Albert Kreiner

Abteilung 10
Land- und Forstwirtschaft
Dipl.-Ing. Gerhard Hoffer
Dipl.-Ing. Gerolf Baumgartner

Abteilung 15
Umwelt
Dipl.-Ing. Harald Tschabuschnig

Abteilung 18
Wasserwirtschaft
Dipl.-Ing. Kurt Rohner

Abteilung 20
Landesplanung
Dipl.-Ing. Peter Fercher

Basisdaten Geobasisdaten sind aus der Planung sowohl in der öffentlichen Verwaltung als auch von Gewerbe- und Privatprojekten nicht mehr wegzudenken. Wie auch die anderen Bundesländer war auch Kärnten stets bemüht die flächendeckende Versorgung mit solchen Daten systematisch auszubauen. Seit über einem Jahrzehnt ist Klaus Gruber Mitgestalter im kagis-Team.

Klaus Gruber ist seit zwölf Jahren kagis-Mitarbeiter der Kärntner Raumplanung und seit jeher mit der Beschaffung und Aktualisierung von Geobasisdaten beschäftigt. Schon während seines Studiums der Diplomgeographie an der Universität arbeitete er an ersten Projekten in der Raumplanungsabteilung mit.

Was fällt unter den Begriff Geobasisdaten?

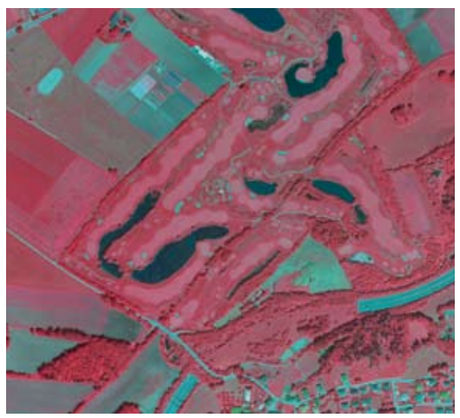
Geobasisdaten sind grundlegende Daten, die zum einen die Topographie, zum anderen den Realraum – oder auch wie der Digitale Kataster die Nutzung und Besitzverhältnisse darstellen. Dazu zählen Höhen- und Oberflächenmodelle, amtliche topographische Karten und Farborthofotos ebenso wie der Digitale Kataster, aber auch Hausgrenzen und geokodierte Adressen. Die Geobasisdaten – insbesondere solche mit amtlichem Charakter – werden von uns angekauft, andere, wie etwa Höhen- und Oberflächenmodelle aus fluggestütztem Laserscan, durch Firmen von und selbst erzeugt. Aus Geobasisdaten werden in weiterer Folge Fachgeodaten generiert, wie etwa Digitale Flächenwidmungspläne, Schutzgebietsabgrenzungen und vieles andere mehr.

Was sind Orthofotos?

Das sind verzerrungsfreie und maßstabsgetreue Abbildungen der Erdoberfläche, die aus Luftbildern abgeleitet werden. Bis zum Beginn des neuen Jahrtausends haben wir die ersten Bilder – es handelte sich ausschließlich um Schwarz-Weiß-Aufnahmen – beim Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen angekauft. Anfang des neuen Jahrtausends begannen wir mit eigenen Befliegungen. Bereits 2002 verfügten wir damit über einen ersten Bestand an eigenen Bildern, diesmal in Farbe und mit einer wesentlich höheren Bodenauflösung von 25 Zentimetern. Durch ein Kooperationsmodell mit über 100 Partnern aus Wirtschaft und Verwaltung konnten wir das Projekt refinanzieren und die Grundlage für weitere Befliegungen bereiten.

Was sind die Qualitätskriterien von Orthofotos?

Neben der Auflösung ist die Aktualität das höchste Qualitätskriterium. Daher haben wir 2006 und 2007 eine neue Befliegung durchgeführt. Dies geschah aus Kostengründen in einer Kooperation mit dem Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen. 2010 haben wir uns schließlich mit diesem wichtigen Partner und dem Lebensministerium auch einen Drei-Jahres-Zyklus unter Kostendrittelung verständigt. Die aktuellen Daten aus dem Jahr 2010 weisen eine noch höhere Bodenauflösung von 20 Zentimetern auf und wurden digital im sichtbaren Bereich sowie im Infrarotbereich aufgnommen.



Welchen Nutzen haben die Geobasisdaten im kagis-Umfeld?

kagis stellt diese Daten nun im Rahmen seiner Geodateninfrastruktur allen Dienststellen der öffentlichen Hand und den Bürgern über Netzdienste als Informationen zur Verfügung. Sie dienen aber auch Planern und Wirtschaftstreibenden als Bearbeitungsgrundlage. So können alle Beteiligten in einem Planungsprozess mit denselben Daten arbeiten.

Wer kann zu welchen Bedingungen kagis-Basisdaten nützen?

Daten, die wir selbst erzeugt oder die wir inklusive aller Rechte erworben haben, können von uns angekauft werden. Auftragnehmer von Landesprojekten erhalten sie kostenfrei. Möchte jedoch eine Privatperson beispielsweise ein Orthofoto zu eigenen Zwecken nützen, kann es bei uns kostenpflichtig bestellt werden. Die Preise finden sich auf unserer Homepage. Keinesfalls kann mit Geodaten aber genügend Geld verdient werden. Dies ist auch nicht unsere Absicht, eigenommenes Geld dient zur Refinanzierung von Projekten, wie dies beispielsweise bei den Orthofotos der Fall ist.

Warum ist es nicht möglich, Katasterdaten und Adressdaten beim Land zu erwerben?

Die Verwendung von Geodaten ist immer mit den entsprechenden Nutzungs- und Verwertungsrechten verbunden. Die Urheberschaft liegt im Bereich des Digitalen Katasters beim Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen. Bei den Adressdaten sind die Gemeinden die Erzeuger der Daten. Das Amt der Kärntner Landesregierung hat nur die inneramtliche Nutzung, nicht aber die Verwertungsrechte inne.

Wieviel wird jährlich für die genannten Basisdaten kalkuliert?

Die fixen Kosten belaufen sich auf etwa 30.000 Euro pro Jahr für den Ankauf des Digitalen Katasters und Grundbuchs sowie für die Rechte, Katasterdaten im Internet darstellen zu dürfen. Neben diesen jährlich festen Anschaffungen haben wir außerdem die Kosten für sonstige Basisdatenanschaffungen und -aktualisierungen zu tragen.

Worauf sind sie rückblickend besonders stolz?

Kärnten war eines der ersten Bundesländer mit einem flächendeckenden Digitalen Kataster. Auch mit den Orthofotoprojekten verfügen wir über aktuelle und zeitgemäße Planungsunterlagen. Diese dienen mittlerweile als verpflichtende Grundlagen für Raumordnungspläne auf Gemeindeebene, darunter örtliche Entwicklungskonzepte. Die breite Nutzung dieser Grundlagen, auch über die Netzdienste in der Verwaltung und Wirtschaft, sowie die mittlerweile hohe Nachfrage des Dienstes bestätigen uns in unserer Entwicklung.

Wo lagen die Schwierigkeiten?

Neue Technologien oder Daten stoßen oft auf Unverständnis. Als wir vor etwa zehn Jahren mit unseren eigenständigen Orthofotoaktivitäten begannen wurde ich gefragt: „Wozu braucht man Orthofotos?" Mittlerweile sind solche Daten nicht nur aus der

Verwaltung, sondern aus der allgemeinen Nutzung von Geoinformation nicht mehr wegzudenken. Ähnlich ging es dem Kollegen Piechl mit dem Laserscanning-Projekt. Neben der Finanzierung ist oftmals das Überwinden rechtlicher Hürden schwierig. Die Verwaltung wurde des Öfteren gezwungen, neue Wege zu gehen – dies insbesondere in der Zusammenarbeit zwischen dem Bund, den Ländern und den Gemeinden und oft schwierigen Vertragsverhandlungen. Letztlich geht es uns darum, das Land weiterzuentwickeln – auch diese Grundsatzebene konnten wir immer aufbauen. Ein technisches Problem ergibt sich aus den immer größeren Datenmengen, nämlich der Sicherung und Bereitstellung über Internetservices.

Wo sehen sie zukünftige Entwicklungen im Bereich Basisdaten?

In einer zunehmenden Orientierung in Richtung IT-Services wie zum Beispiel in Download-Services, hier etwa für Datenabgaben. Mit dem Rückenwind aktueller EU-Richtlinien, darunter INSPIRE, werden zwischen den geodatenverarbeitenden Stellen und den Kunden Berührungsängste abgebaut. Zur Aufrechterhaltung dieser Dienste muss eine gemeinsame Finanzierung zwischen Bundes- und Landesstellen im Bereich von Basisdaten forciert werden.

Franziszeischer Kataster

Der Franziszeische Kataster online ist die Verbindung von Geschichte und moderner Technologie. Geodaten aus dem 19. Jahrhundert wurden gescannt und ins kagis eingebunden. Der Kataster fällt in das Fachgebiet von Elisabeth Janeschitz. Ulrike Fritzl von der Agrarbehörde erster Instanz ist eine intensive Nutzerin dieses Angebots.

Was ist der Franziszeische Kataster?

Janeschitz: Laut Grundsteuerpatent von Kaiser Franz I. musste jede Parzelle mit ihren Grenzen und Nutzungen auf dem Gebiet des damaligen Großkärnten vermessen werden, was in den Jahren 1826 bis 1829 mittels Messtischaufnahme (siehe Abbildung) geschah. Die im Kärntner Landesarchiv gelagerten Kopien der Urmappe des Franziszeischen Katasters wurden im Rahmen eines Kooperationsprojektes mit der Alpen Adria Universität Klagenfurt, dem Kärntner Landesarchiv und kagis in den Jahren 2009 bis 2011 gescannt und georeferenziert.

Wer kann den Kataster nutzen?

Janeschitz: Er wird im Internet im Rahmen des Kärnten Atlas einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt und ist auch im Behördenintranet, CNC-GEMEINDEN, verfügbar. Die Kärntner Kommunen können ihn somit als Quelle für die Bearbeitung von speziellen Widmungs- oder Bauverfahren verwenden.

Wer braucht diese historischen Daten heute?

Janeschitz: Verschiedene Abteilungen im Amt der Kärntner Landesregierung nutzen den Franziszeischen Kataster des kagis für Fachplanungen oder behördliche Verfahren. Auch bei der Agrarbehörde erster Instanz wird er gebraucht.

In welchen Fällen brauchen Sie den Kataster?

Fritzl: Bei Verfahren nach dem Kärntner Wald- und Weidenutzungsrechte Landesgesetz bilden sehr oft Urkunden aus dem 19. Jahrhundert die Basis auch heute noch gültiger Rechte. So wurden beispielsweise Weiderechte für bäuerliche Betriebe auf fremdem Grund eingeräumt. Da sich seit der Einräumung von Weiderechten Grundstücksnummern oder etwa die Form von Grundstücken verändert haben können, ist es bei aktuellen Verfahren erforderlich die historischen Geoinformationen mit dem aktuellen Kataster zu überlagern. Damit kann festgestellt werden, welche Grundstücke heute in diesem Gebiet liegen und welche Grundeigentümer in die Verfahren einzubeziehen sind. Früher musste man, um zu diesen Informationen zu gelangen, immer bei den Vermessungsämtern und im Landesarchiv nachforschen.

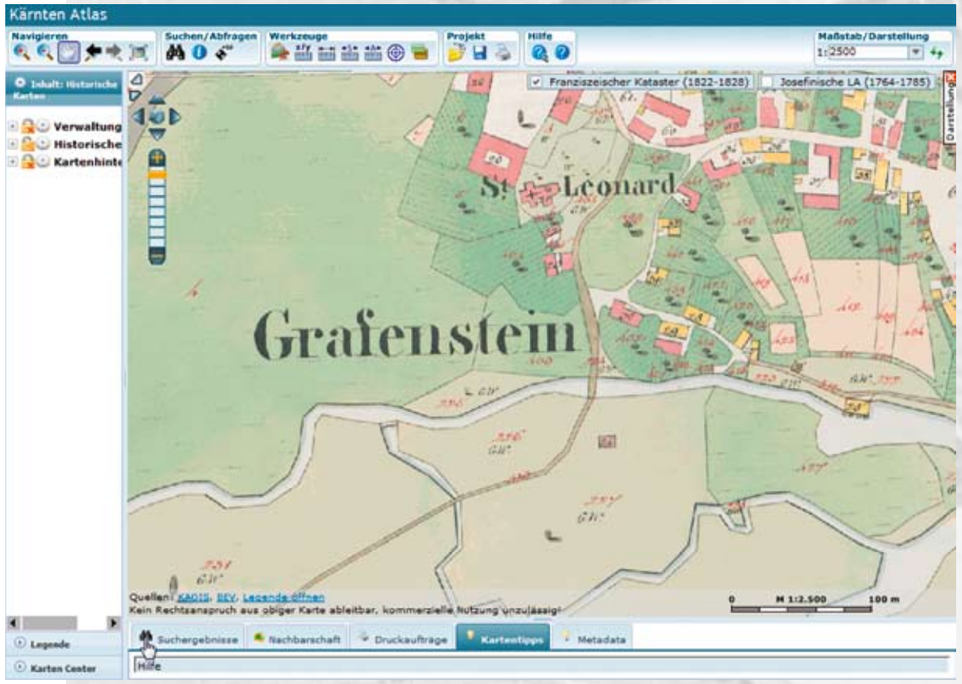
Elisabeth Janeschitz ist seit 1991 im Amt der Kärntner Landesregierung, bis 2001 in der Abt. 20 - Landesplanung, jetzt in der Abt. 3 - Gemeinden. Sie wirkte beim Aufbau des kagis und des CNC-GEMEINDEN Behördennetzwerk Kärntner Gemeinden maßgeblich mit.

Ulrike Fritzl betreute von 1996 bis 1999 die Biotopkartierung Kärnten und die ÖPUL WF Programme für die UAbt. Naturschutz. Seit 1999ist sie Sachverständige für die Agrarbehörde erster Instanz.

Zeichenmuster Culturgattungen, Quelle: (c) BEV

Können Sie weitere Anwendungsfälle nennen?

Fritzl: Bei der Überlagerung des Franziszeischen Katasters mit den aktuellen Geo-Informationen im kagis wird sichtbar, wie sich die Landschaft und ihre Nutzung verändert haben. Bei der Bewertung von Böden im Rahmen von Zusammenlegungsverfahren ist das eine wertvolle Informationsgrundlage, die hilft ein Gebiet umfassend einzuschätzen. So kann festgestellt werden, ob es in einem bestimmten Gebiet, das heute vollkommen bewaldet ist, früher auch Weideflächen gab, um daraus auf eine historische Futtergrundlage für Weidevieh schließen zu können.



Auszug aus dem Kärnten Atlas, Quelle: (c) kagis

Messtischaufnahme, schematische Darstellung; aus Vermessung & Geoinformation 1/2007, S. 24 - 35, DI S. Fuhrmann

Laserscanning

Thomas Piechl verwirklicht mit seinem Team im kagis-Datenverbund das Projekt „Airborne Laserscanning Kärnten“ (ALS), mit dem ein detailliertes flächendeckendes Höhen- und Oberflächenmodell des Landes Kärnten erstellt wird.

Thomas Piechl ist seit 1995 Mitarbeiter der Abt. 18 - Wasserwirtschaft und für die Umsetzung von EDV Projekten im Datenbank- und GIS-Umfeld zuständig. Zuvor war er an der TU Wien im Forschungszentrum Seibersdorf und in Innsbruck, wo er als GIS Koordinator am Auf- und Ausbau des LandesGIS TIRIS beteiligt war.

Was verbirgt sich hinter dem Begriff ALS?

ALS steht für Airborne Laserscanning und ist ein flugzeuggebundenes Aufnahmeverfahren. Dabei sendet ein hochfrequenter Scanner Laserimpulse zur Erdoberfläche und zeichnet die auftretenden Reflexionen auf. Ein ausgesandter Laserimpuls wird mehrfach reflektiert, beispielsweise von der Vegetation und vom Boden unterhalb der Bäume. Nach einem aufwändigen Georeferenzierungsverfahren entstehen aus den Rohdaten hochgenau Höhen- und Oberflächenmodelle. Sie stellen die Basis für verschiedenste Berechnungen und Analysen dar. So werden zum Beispiel Hochwassermodellierungen beinahe ausschließlich mit diesen Basisdaten gerechnet.

Wie genau sind die Daten?

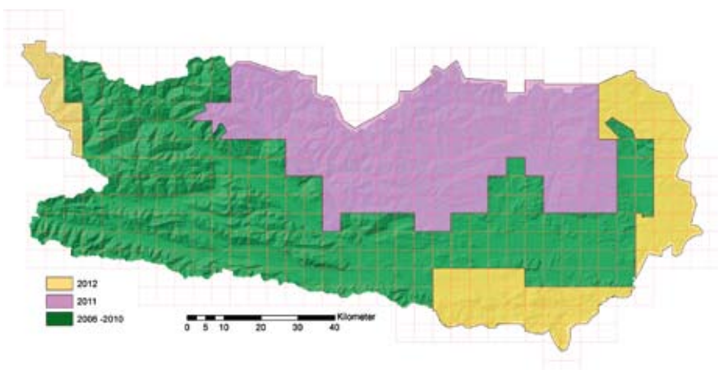
Bei dieser Technologie werden vier Höhenpunkte pro Quadratmeter aufgenommen. Das ist eine unglaubliche Verbesserung zum bisher vorliegenden Höhenmodell, bei dem das Gelände durch einen Zehn-Meter-Raster modelliert wurde. Die Lagegenauigkeit der einzelnen Höhenpunkte liegt bei rund 20 Zentimetern, die Höhengenauigkeit bei 15 Zentimetern und zum Teil sogar noch wesentlich darunter.

Wie weit ist das Projekt ALS?

Wir möchten es bis spätestens 2013 abschließen. Danach wird es nur noch kleinräumige Aktualisierungen geben. Der Zeitplan dafür ist eng, weil die Aufnahmen nur bei optimalen Bedingungen stattfinden können. Diese sind sehr gutes Wetter, keine Belaubung und keine Schneedecke – das schränkt die Anzahl der möglichen Flugtage stark ein. Oberstes Credo ist aber immer die Einhaltung der Qualitätskriterien. Dies betrifft vor allem die geforderte absolute Genauigkeit. Aber auch der Randabgleich der verschiedenen Teilgebiete stellt eine Herausforderung dar. Übrigens nutzen wir für die Qualitätskontrolle die Unterstützung durch das Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung der TU Wien.

Was waren bisher die größten Schwierigkeiten bei der Abwicklung des Projekts?

Das Hauptproblem sind die Bedürfnisse aus der Verwaltung aber auch seitens der Privatwirtschaft. Jeder möchte, dass seine Interessensregion bevorzugt behandelt wird. Dem gegenüber steht aber ein klar geplanter, kontinuierlicher Projektfortschritt, der die flächendeckende Erfassung unter Einhaltung der besten Qualität sicherstellt. Auch der Start für das ALS Projekt war nicht einfach. Mit viel Überzeugungsarbeit ist es aber gelungen einen breiten Konsens in der Landesregierung zu erzielen. Ich sehe das Projekt als ausgezeichnetes Beispiel dafür, was man erreichen kann wenn alle an einem Strang ziehen.



Projekt "Laserscanning Kärnten" - Flugplanung

Wie groß sind die Datenmengen?

Aus heutiger Sicht benötigen wir rund acht Terrabyte an Plattenplatz, um die Daten zu speichern. Im Augenblick wird eine innovative webbasierte Anwendung installiert, die einen raschen und effizienten Zugang auf eine zentrale ALS Datenbank gewährleistet.

Wer hat Zugriff auf die Daten?

Die ALS-Daten werden in erster Linie für den Einsatz in der Verwaltung angeschafft. Das Potenzial des neuen Datensatzes für Planungen unterschiedlichster Art ist aber gewaltig und das Interesse an den Daten daher groß. So verkaufen wir auch Nutzungsrechte der Laserscandaten und können mit den Erlösen die weitere Finanzierung des Projektes unterstützen. Die Preisliste und ein Online-Bestellformular findet man unter http://www.kagis.ktn.gv.at.

Gibt es Überlegungen diese Daten auch Bürgern, Planern und der Wirtschaft über einfache EDV-Werkzeuge zugänglich zu machen?

In der Auswertung und Analyse der vorliegenden Laserscandaten liegt noch viel Potenzial. Neben den unmittelbaren Verwaltungsbereichen wie Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft, Raumplanung oder Umwelt nutzen heute auch wissenschaftliche Bereiche wie Archäologie oder Glaziologie diese neue Technologie. Die Wirtschaft hat den bereiten Nutzen der Daten längst erkannt. Für den privaten Nutzer wollen wir maßgeschneiderte Web-Anwendungen erstellen. Das könnte beispielsweise eine Anwendung sein, die Solar-Nutzungspotenzial von einzelnen Häusern direkt über das Internet abfragbar macht.

Digitales Oberflächemodell aus ALS Daten - Völkermarkt Süd

INSPIRE Infrastructure for Spatial Information in Europe. Christian Mairamhof führt ein Gespräch mit Thomas Piechl über die "INSPIRE Richtlinie der EU"

Der Begriff INSPIRE geistert bereits seit einigen Jahren durch die Medien. Was bedeutet er und was verbirgt sich dahinter?

INSPIRE steht für Infrastructure for Spatial Information in Europe und hat das Ziel, eine europäische Geodatenbasis mit europaweit harmonisierten, raumbezogenen Informationsdiensten aufzubauen. Die im Jahr 2007 erlassene INSPIRE Richtlinie verpflichtet die Mitgliedsstaaten zu einer stufenweisen Umsetzung bis 2019.

Was soll mit dieser Geodatenbasis erreicht werden?

Mit den INSPIRE Geodaten und -diensten sollen umweltrelevante Geodaten verfügbar gemacht werden. Darüber hinaus soll der Zugang der Öffentlichkeit zu diesen Informationen verbessert werden.

An wen richtet sich dieses Richtlinie und wie wurde sie in Kärnten rechtlich umgesetzt?

Primär an die Verwaltung, die zum Aufbau und Betrieb der Geodienste verpflichtet ist. Darüber hinaus an die Geoinformationswirtschaft, die diese Infrastruktur nutzt, um neue Anwendungen zu entwickeln, um dadurch Mehrwert zu generieren. Die rechtliche Umsetzung der EU-Richtlinie erfolgte im Kärntner Informations- und Statistikgesetz (K-ISG). Neben dem Gesetz gibt es im INSPIRE-Kontext zahlreiche EU-Verordnungen, die unmittelbar rechtswirksam sind.

Können sie einen Überblick darüber geben, was konkret in den nächsten Jahren umzusetzen ist?

Kern der Umsetzung ist der Aufbau internetbasierter Geodienste, wie Suchdienste für Metadaten, Darstellungsdienste, Dienste zum Herunterladen von Daten, Transformationsdienste und Aufrufdienste. Daneben besteht ein Schwerpunkt in der Angleichung der Datenmodelle und einheitlichen Beschreibung von Geodaten und -diensten (Metadaten).

Welche Rolle spielen Metadaten im INSPIRE-Kontext?

Metadaten beschreiben Geodaten und Dienste in einheitlicher Form. Sie enthalten Informationen wie z.B. Herkunft, Aktualität und Nutzungsbedingungen. Eingebunden in Suchdienste erlauben sie somit Geodaten über Grenzen hinweg zu finden und in eigenen Systemen zu nutzen.

Welche konkreten Umsetzungsschritte wurden bereits gesetzt bzw. werden 2011 noch durchgeführt?

Konkret stehen zwei Meilensteine der INSPIRE-Roadmap an, die bis Ende 2011 realisiert werden. Das sind einerseits Suchdienste und andererseits Darstellungsdienste für ausgewählte Geodaten.

Inwieweit spielt der Geodatenverbund der Länder, kurz „geoland.at", bei der INSPIRE-Umsetzung eine Rolle?

Die traditionell gute Zusammenarbeit der Bundesländer wird genutzt, um bestimmte Umsetzungsschritte möglichst akkordiert und gemeinsam zu erledigen. So wird der von INSPIRE geforderte Suchdienst gemeinsam von den Ländern betrieben. Auch bei der Harmonisierung der Datenmodelle soll diese Kooperation intensiv genutzt werden, um dadurch Kosten zu sparen.

Sind jetzt alle Geodaten und -dienste der Verwaltung frei zugänglich?

Natürlich ist eine Intention der EU, die Nutzung von Verwaltungsdaten, zu verbessern. Die Richtlinie stellt es jeder Geodatenstelle frei, ob und wie der Zugang zu Geodaten geregelt wird. Jedenfalls frei muss der Zugang zu Suchdiensten sein. In Kärnten verfolgen wir das Ziel einen freien Zugang für INSPIRE Dienste zu ermöglichen.

Gilt der freie Zugang auch für den Digitalen Kataster?

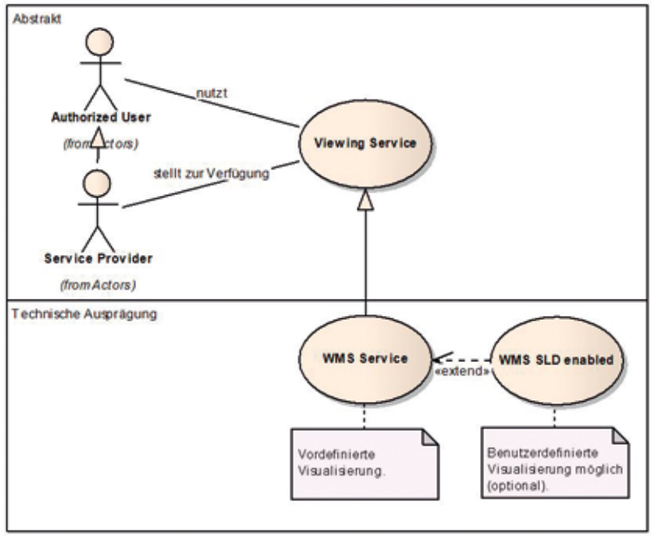
Nein. Unsere INSPIRE-Verpflichtung gilt nur für Geodaten, die innerhalb der Landesverwaltung erstellt und aktualisiert werden. Für den Digitalen Kataster (DKM) ist das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV) zuständig. Die Nutzung wird aus heutiger Sicht weiterhin kostenpflichtig bleiben.

Wo liegen die Herausforderungen?

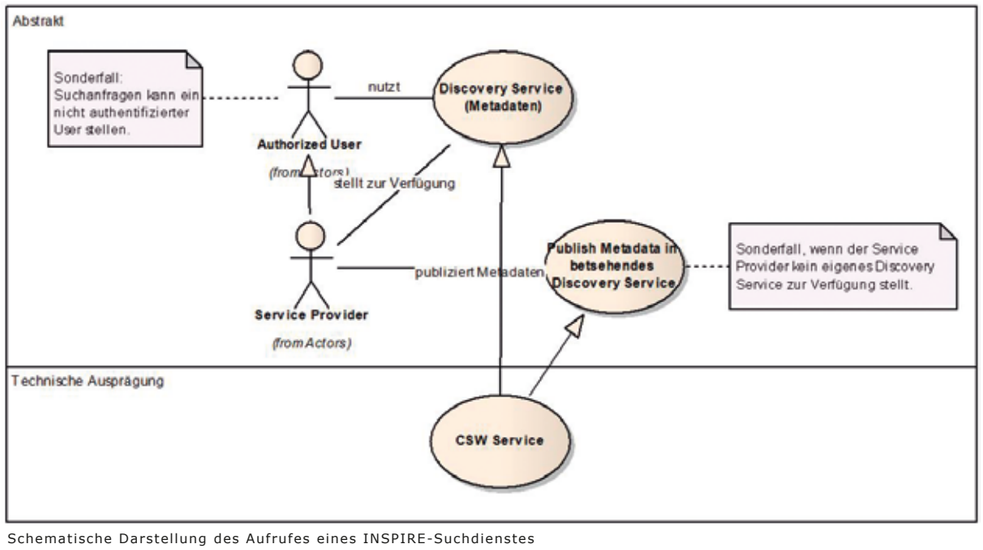
Sowohl in der Datenhaltung als auch bei der Publikation der geforderten Netzdienste gelten völlig neue technische Anforderungen, die teilweise über bestehende Standards und Softwarelösungen hinausgehen. Eine weitere Herausforderung stellt die Flut an Informationen dar. Für jeden Netzdienst gibt es neben der rechtlich gültigen Verordnung eine Reihe von Umsetzungsempfehlungen und Best-Practice-Beispielen, die laufend ergänzt werden. Die Umsetzung wird von zahlreichen Berichts- und Monitoringpflichten begleitet, für die ebenfalls neue Softwarelösungen entwickelt werden müssen.

Abschließend möchte ich auf den Kundennutzen eingehen. Glauben Sie, dass es durch INSPIRE zu einem Aufschwung der Geoinformationwirtschaft in Europa kommen wird?

Der Erfolg von INSPIRE wird davon abhängen, ob es uns gelingt, den Zugang zu den Diensten möglichst einfach (und frei?) zu gestalten. Weil nur dann die Erstellung von Mehrwertanwendungen (auch kommerziell) für verschiedenste Bereiche wirtschaftlich sinnvoll erscheint.



Schematische Darstellung des Aufrufes eines INSPIRE-Darstellungsdienstes



Schematische Darstellung des Aufrufes eines INSPIRE-Suchdienstes

GIP Mit der Graphenintegrationsplattform (GIP) wird eine Vision Wirklichkeit. Alle Daten über das Verkehrsnetz – vom Feldweg bis zur Autobahn und Eisenbahnstrecke – sowie aktuelle Verkehrsinformationen aus ganz Österreich werden vernetzt und sollen jederzeit abrufbar sein. Für Kärnten sind Irmgard Mandl-Mair und Gernot Hallegger maßgeblich in den Aufbau dieses Netzes eingebunden.

Irmgard Mandl-Mair und Gernot Hallegger sind Mitarbeiter der Abteilung 7 - Wirtschaftsrecht und Infrastruktur, UABt. Verkehrsplanung im Bereich IT Straße und Verkehr.

Was ist die GIP?

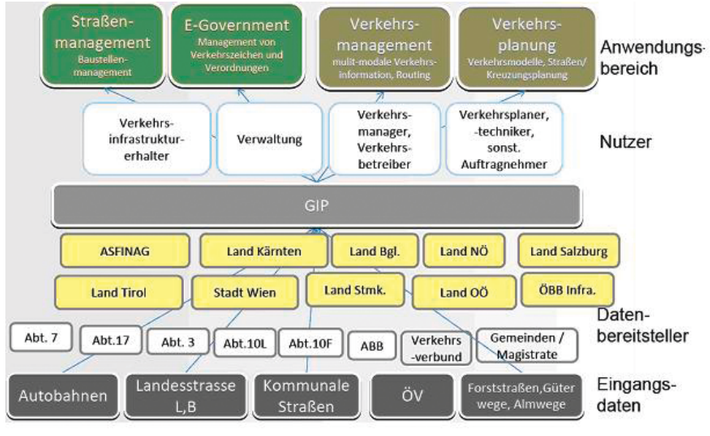
GIP heißt Graphenintegrationsplattform. Ziel ist die Schaffung eines österreichweiten einheitlichen und harmonisierten, multimodalen Verkehrsgraphen. Das ist vereinfacht gesagt ein digitales Verkehrsbezugssystem, das das gesamte Verkehrsnetz inklusive Zusatzinformationen, Abbiegemöglichkeiten, Funktion der Straße, Unfalldatenmanagement und Ähnliches abbildet.

Was bedeutet der Begriff „multimodal"?

Multimodal bedeutet: Mehrere Verkehrsträger werden auf demselben Netz abgebildet. Der Graph, in dem Fall eine Straße, bekommt die Information, dass auf ihm Straßenbahn, Radweg und Fußgänger erlaubt sind.

Welche Partner arbeiten daran?

In einem Förderprojekt des Klima- und Energiefonds arbeiten acht Bundesländer mit der ASFINAG, der ÖBB Infrastruktur und dem Bundesministeriums für Verkehr und Infrastruktur an der Erstellung dieses gemeinsamen, harmonisierten Verkehrsgraphen. Die Projektleitung für GIP Kärnten und GIP Österreich liegt in der Abteilung 7. Weitere Personen, die zum Gelingen des Projektes beitragen, sind Mitarbeiter der Abteilung 3 - Gemeindeabteilung, Abteilung 10 Land- und Forstwirtschaft, Agrarbezirksbehörde, Abteilung 17 - Straßen- und Brückenbau sowie Verkehrsverbund.



Was beinhaltet das Projekt?

Man kann es in drei Teile gliedern: Erstens ist dies die Beschreibung eines österreichweit einheitlichen Standards, der die genauen Regeln festlegt, wie Informationen digital abzubilden sind und welche Eigenschaften diese haben müssen. Das ist beispielsweise die Functional Road Class (FRC), die mit Werten von 1 bis 48 die Verkehrswege von der Autobahn über Landesstraßen bis hin zu Fußwegen und Fähren kategorisiert.

Welches sind die weiteren Punkte?

Das betrifft zweitens die Erarbeitung von Schnittstellen und Erweiterungen der Funktionalität. Die GIP ist derzeit noch kein fertiges Werkzeug. So sollen die Daten aus den größeren Städte und Gemeinden in die LänderGIP integriert werden. Bereits extern bestehende Datenbanken, die wesentliche Informationen zur Straßeninfrastruktur beinhalten, wie Straßen-, Brücken- oder Verkehrszeichendatenbanken, sollen über Schnittstellen angebunden werden. Drittens betrifft dies die Einführung und Umsetzung der GIP bei den einzelnen Projektpartnern. In Kärnten wurde zum Beispiel in mehreren Workshops gemeinsam mit den Abteilungen festgelegt, welche Informationen und Attribute in die GIP übernommen werden sollen.

Wie schaut der Zeitplan aus?

In Kärnten prüfen wir derzeit die Daten. Der Qualitätscheck sollte bis Ende Juni abgeschlossen sein. Österreichweit wird bei der AGIT 2011, der Fachmesse für angewandte Geoinformatik, im Juli der erste Österreich Prototyp der GIP präsentiert werden. Die Integration der Gemeinden und Städte wird der nächste Schritt sein.

Welche operativen Schwerpunkte werden 2011 gesetzt?

Im Jahr 2011 soll die GIP in Kärnten und österreichweit die Altsysteme abgelösen, die Strukturen und erste Piloten zur Integration der Städte und Gemeinden sollen aufgebaut werden. Weiters will man die rechtlichen Vorgaben über Nutzungsrechte an den Daten und Datenaustausch zwischen den Projektpartnern, mit den Gemeinden und Städten, aber auch mit externen Dritten, wie Blaulichtorganisationen, Alpenverein und Ähnlichen, ausarbeiten und schließlich die Strukturen für eine gemeinsame österreichweite Betreiberplattform aufbauen.

Was sind die Visionen von morgen?

Die Vision ist, mit der GIP ein Werkzeug zu haben, das als Basis für ein modernes Verkehrsmanagement, für Verkehrsmodellierung und für eGovernment-Anwendungen verwendet wird. Dann soll man beispielsweise damit erfahren, wo es Geschwindigkeits- oder Gewichtsbeschränkungen im Verkehr gibt, wie die Verkehrsbelastung auf den Straßen ist, wo Baustellen oder Behinderungen sind, wo ein Richtungswechsel erfolgen darf und wo nicht oder wo man eine Anbindung an den öffentlichen Verkehr findet. Aufgrund der Echtzeitinformation über Verkehrsbelastung und Staus könnte man eine Ampelanlage verkehrsangepasst steuern. Das ist allerdings eine Anwendung von übermorgen.

Wie positioniert sich die GIP im kagis-Umfeld?

Die GIP baut zum Teil auf kagis Basisdaten auf. Ein wesentlicher Punkt ist, dass bereits bestehende Werkzeuge wie das kagis Web-GIS für die Datenwartung herangezogen werden sollen. So wollen wir Synergieeffekte nutzen. Die Kooperation zwischen GIP und Geoland wird aus unserer Sicht in nächster Zeit noch ein wichtiges Thema werden.

Wie ist es möglich, solche komplexen Entwicklungen zu schaffen?

Um solche komplexen Entwicklungen zu bewältigen, bedarf es einer starken kooperationsfähigen Gruppe. Und diese Gruppe hat sich in den vergangenen drei Jahren zum Thema Straße und Verkehr entwickelt. Wesentliche Aspekte sind die Überzeugung, das gemeinsame Ziel erreichen zu wollen und die Bereitschaft harte Knochenarbeit auf sich zu nehmen. Die Anforderungen an dieses Thema sind vielfältig und mit der derzeit vorhandenen Technologie auch zu bewältigen. Zusätzliche Motivation, in dieser Richtung tätig zu werden, ist die INSPIRE Richtlinie und die Richtlinie über ITS (Intelligente Verkehrssysteme).

Wo liegt der Nutzen?

Der Nutzen liegt in der Bündelung der wesentlichen Informationen zum Thema Straße und Verkehr, die in den Zuständigkeiten verschiedener Abteilungen und Institutionen liegt. Jeder Sachbearbeiter, der in diesem Bereich arbeitet, sollte für seine Tätigkeiten über Services Zugriff zu diesem Datenpool haben. Der Verkehrsteilnehmer profitiert, wenn diese hochwertigen Daten schneller in das Verkehrsinformationen, das Verkehrsmanagement und die Verkehrssicherheit integriert werden.

Nutzungsbedingungen: PKW-Geschwindigkeitsbeschränkungen

Netzquerschnitte: bauliche Struktur

Verkehrszeichenkataster

Mit dem Verkehrszeichenkataster wird eine wesentliche Datengrundlage für den eGovernment-Prozess zur automationsunterstützten Erstellung von Verordnungen der Verkehrszeichen geschaffen. Irmgard Mandl-Mair und Johann Messner von der Abt. 7 - Wirtschaftsrecht und Infrastruktur, betreiben den Aufbau dieser Verkehrsdaten.

Irmgard Mandl-Mair und Johann Messner von der Abt. 7 - Wirtschaftsrecht und Infrastruktur in die Arbeiten des Verkehrsmanagements einfließen lassen.

Wozu braucht man einen Verkehrszeichenkataster?

Er bietet einen Überblick über die derzeit in der Natur stehenden verordnungspflichtigen Verkehrszeichen und stellt eine wesentliche Grundlage für die Verkehrsplanung im Allgemeinen, für die Planung eines neuen Verkehrszeichens im Besonderen und für die Auskunft von bestehenden Verkehrsmaßnahmen, wie Geschwindigkeitsbeschränkungen oder Gewichtsbeschränkungen, dar.

Welche Bezirke sind damit bereits ausgestattet?

Derzeit haben wir in den Bezirken St. Veit, Völkermarkt und Klagenfurt Land die verordnungspflichtigen Verkehrszeichen aufgenommen und in einen eGovernment-Prozess integriert. Dabei kann man nicht nur die Verkehrszeichen abfragen, sondern gleichzeitig auch die Verordnung abrufen und über ein Video die tatsächliche Situation in der Natur betrachten.

Welche Vorteile bietet der VKZ?

Seine Hauptaufgaben sind:

- Auskunft über bestehende Verkehrsmaßnahmen
- Einheitlicher Datenbestand an Naturstandsverkehrszeichen und ihrer Verwaltung
- Schaffung von Rechtssicherheit durch StVO-Konformität
- Verkehrssicherheit durch Verkehrslogikprüfung und Reduktion des Schilderwaldes im Rahmen eines Sanierungskonzepts
- Automatische Datenarchivierung der Verkehrszeichen, des Straßennetzes und der Bodenmarkierungen
- Automationsgestützte Erstellung von Verordnungen mittels eGovernment-Prozess

Wo positioniert sich der VKZ im kagis-Umfeld?

Gemeinsam mit Basisinformationen aus dem kagis Web GIS können die Sachbearbeiter die verkehrsrelevanten Daten direkt abfragen und

Straßenkategorie	Verkehrsmaßnahme	Verwaltungszuständigkeit		
		Bezirksbehörde	Landesregierung	Bundesministerium
Gemeindestraße	Gemeindeübergreifend	✓		
	Gemeinde- und Bezirksübergreifend		✓	
Landesstraße B und L	Gemeindeübergreifend	✓		
	Bezirksübergreifend		✓	
	Länderübergreifend		✓	
Autobahn / Schnellstraße	Gemeindeübergreifend			✓
	Bezirksübergreifend			✓
	Länderübergreifend			✓

Verordnungszuständigkeit auf hoch- und niederrangigem Straßennetz

Wie entsteht ein Verkehrszeichen?

Die Entstehung eines Verkehrszeichens unterliegt einem vorgegebenen Ablauf vom Eingang des Ansuchens über einen Lokalaugenschein, die Beschreibung und Planung der Maßnahme, und die Verordnung bis hin zur Kundmachung. Je nach Lage des Verkehrszeichen und der Reichweite sind die Zuständigkeiten für die Erstellung der Verordnung definiert.

Wie wird das Thema in anderen Bundesländern gehandhabt?

Auch in anderen Bundesländern wird an Lösungen gearbeitet, die wichtigsten verordnungspflichtigen Verkehrszeichen in einem Web Werkzeug den zuständigen Dienststellen zur Verfügung zu stellen. Kärnten ist hier noch einen Schritt weiter, man kann in der Software nicht nur die Verkehrszeichen abfragen, sondern gleichzeitig auch die Verordnung abrufen und über ein Video die tatsächliche Situation in der Natur betrachten. In dem vom Klima- und Energiefond geförderten Projekt ‚GIP.gv.at' wird derzeit eine Web Lösung programmiert, die aufbauend auf dem gemeinsamen Österreich Graphen nach einem einheitlichen Standard die Verwaltung der Verkehrsmaßnahmen ermöglicht.

Umgebungslärmkartierung

Gemäß der EU-Umgebungslärmrichtlinie müssen strategische Lärmkarten berechnet und Aktionspläne mit Abhilfemaßnahmen erarbeitet werden. Helmut Hadolt arbeitet gemeinsam mit Mario Wunder und Johann Messner daran. Sie sind in der Abt. 7 - Wirtschaftsrecht und Infrastruktur, UAbt. Verkehrsplanung, für Umweltschutz an Verkehrswegen zuständig.

Was bedeutet Umgebungslärmkartierung?

Auf Basis der EU-Umgebungslärmrichtlinie 2001/49/EG müssen die Mitgliedsstaaten unter anderem für Gebiete mit hoher Lärmbelastung strategische Lärmkarten erstellen und diese öffentlich machen. Zu erfassen sind die Emittenten, wie Hauptverkehrsstraßen, Haupteisenbahnstrecken, Großflughäfen, Ballungsräume und Gelände für industrielle Tätigkeiten. Das Land Kärnten ist dabei für die Landesstraßen der Kategorien LB und LL zuständig. Ab einem jährlichen Verkehrsaufkommen von über drei Millionen Kfz ist zu kartieren. Betroffene Gemeindestraßen sind ebenfalls zu berücksichtigen.

Welchen Bezug gibt es hier zu kagis?

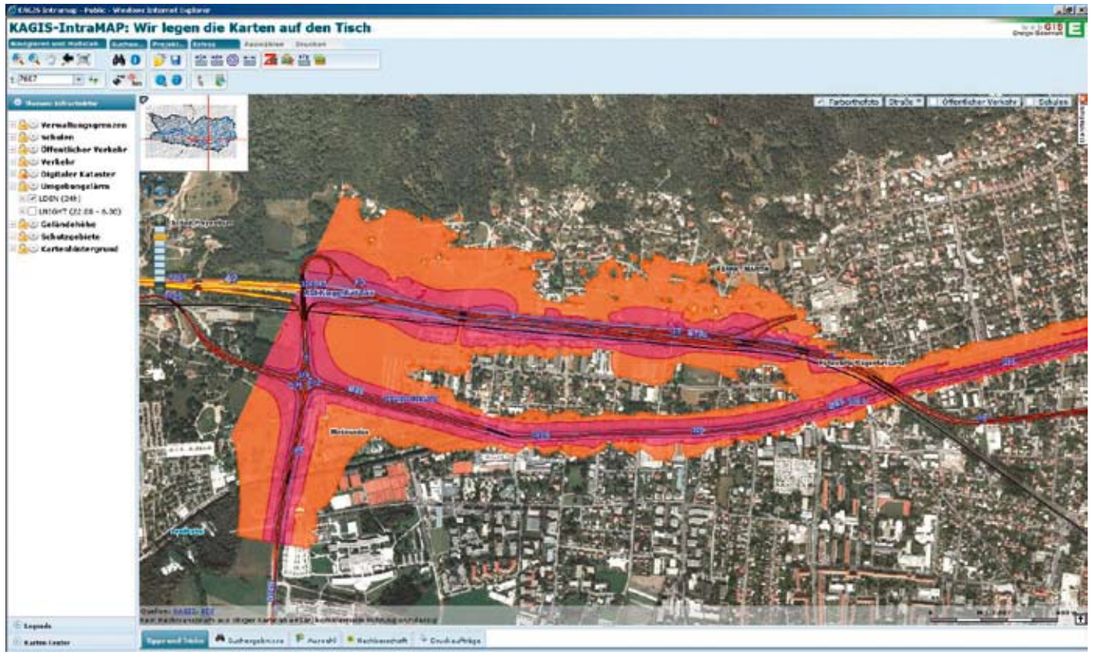
Im kagis werden die notwendigen Grundlagendaten aufbereitet, die man für das Modell der Lärmausbreitungsrechnung benötigt. Nach Berechnung der Lärmpegelzonen und Auswertung der Betroffenenzahlen wird diese Information wiederum für die Darstellung im webGIS aufbereitet. Weiters können die Lärmzonen entlang von Landes- und Gemeindestraßen direkt als Funktion des Kärnten Atlas dargestellt werden.

Was sind die Ziele der strategischen Lärmkartierung?

Sie ist Grundlage so genannter Aktionspläne, die bei Überschreitung der gegebenen Schwellenwerte mögliche Abhilfemaßnahmen definieren. Ein wesentlicher Aspekt ist auch die Information der Öffentlichkeit über Lärmbelastung und geplante Abhilfemaßnahmen.

Wie kann sich der Bürger informieren?

Das Lebensministerium (BMLFUW) betreibt gemeinsam mit dem Umweltbundesamt eine Internetseite, die zentral für alle zuständigen Stellen grundlegende Lärminformationen, die Ergebnisse der Umgebungslärmkartierung und der Aktionsplanungen veröffentlicht (www.umgebungslaerm.at).



Wasserinformationssystem

Im Wasserinformationssystem (WIS) sind Informationen rund um Kärntens Gewässer gespeichert. Viele von ihnen können von jedem Bürger kostenlos genutzt werden. Diese Daten werden ständig erweitert und verbessert. Zuständig dafür ist Christian Däubler.

Christian Däubler ist WIS-Kooridinator im Land Kärnten und seit acht Jahren der Kärntner Vertreter der WIS-Bundesländerkooperation. 2002 schrieb er in der Abteilung 18 - Wasserwirtschaft, eine Diplomarbeit und leitete nach seinem Studienabschluss das Projekt „WIS NEU".

Was kann man sich unter dem Begriff WIS vorstellen?

WIS steht für Wasserinformationssystem und ist eine umfassende Sammlung wasserwirtschaftlicher Daten. Diese beinhaltet beispielsweise die Erhebungen an Gewässern, Hochwasserereignissen oder Kraftwerken. Ein zentraler Bestandteil dieser Sammlung ist das „digitale Wasserbuch". Für die geographische Visualisierung der WIS-Inhalte werden die Standardprodukte Kärnten Atlas und Intramap verwendet. Sie erlauben die Darstellung der Wasserthemen auf frei wählbarem Kartenhintergrund.

Welche Inhalte werden im Wasserbuch gesammelt?

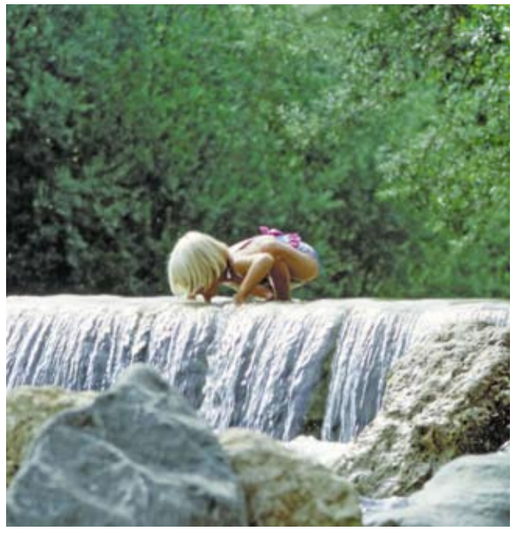
Das Wasserbuch ist ein öffentliches Register, in dem alle Wasserrechte dokumentiert sind. Fragen wie: Wer ist Berechtigter? Um welche Art der Nutzung handelt es sich? Wieviel Wasser darf entnommen beziehungsweise eingeleitet werden, können beantwortet werden. Weitere Details bilden Urkundeninformationen wie Bescheidzahlen, Bescheiddatum oder Urkundennummer.

Wer hat Zugang zum WIS?

WIS ist in erster Linie das zentrale Auskunftssystem für die Sachverständigen in der Verwaltung. Darüber hinaus können externe Kunden diverse Wasserthemen – allen voran das Wasserbuch – online abfragen. Unser Service zum Wasserbuch unter www.wasser.ktn.gv.at ist für jeden frei zugänglich. Mit Detailfragen kann man sich an die Wasserbuchführer in den Bezirkshauptmannschaften wenden. Das Wasserbuch nimmt als öffentliches Buch einen ähnlichen Status ein wie das Grundbuch.

Welche Themen werden im WIS derzeit bearbeitet?

Das WIS hat sich in den vergangenen Jahren zu einer zentralen Informationsdrehscheibe aller wasserwirtschaftlich relevanten Daten entwickelt. Soeben wurde das Modul „Ereigniskataster" fertiggestellt, in dem Naturkatastrophen wie Hochwasser, Rutschungen und Lawinen detailliert erfasst werden. Einer der Schwerpunkte im Jahr 2011 ist die Realisierung eines Moduls „Trinkwasseruntersuchung".



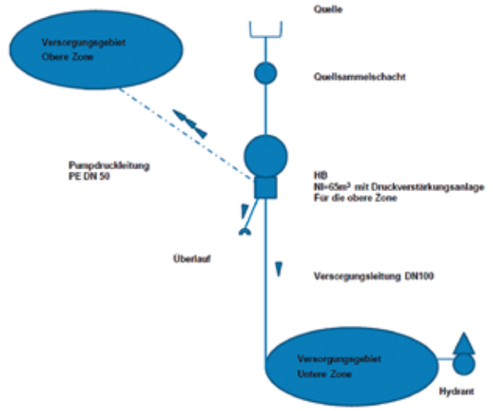
Wie sind solche Projekte finanzierbar?

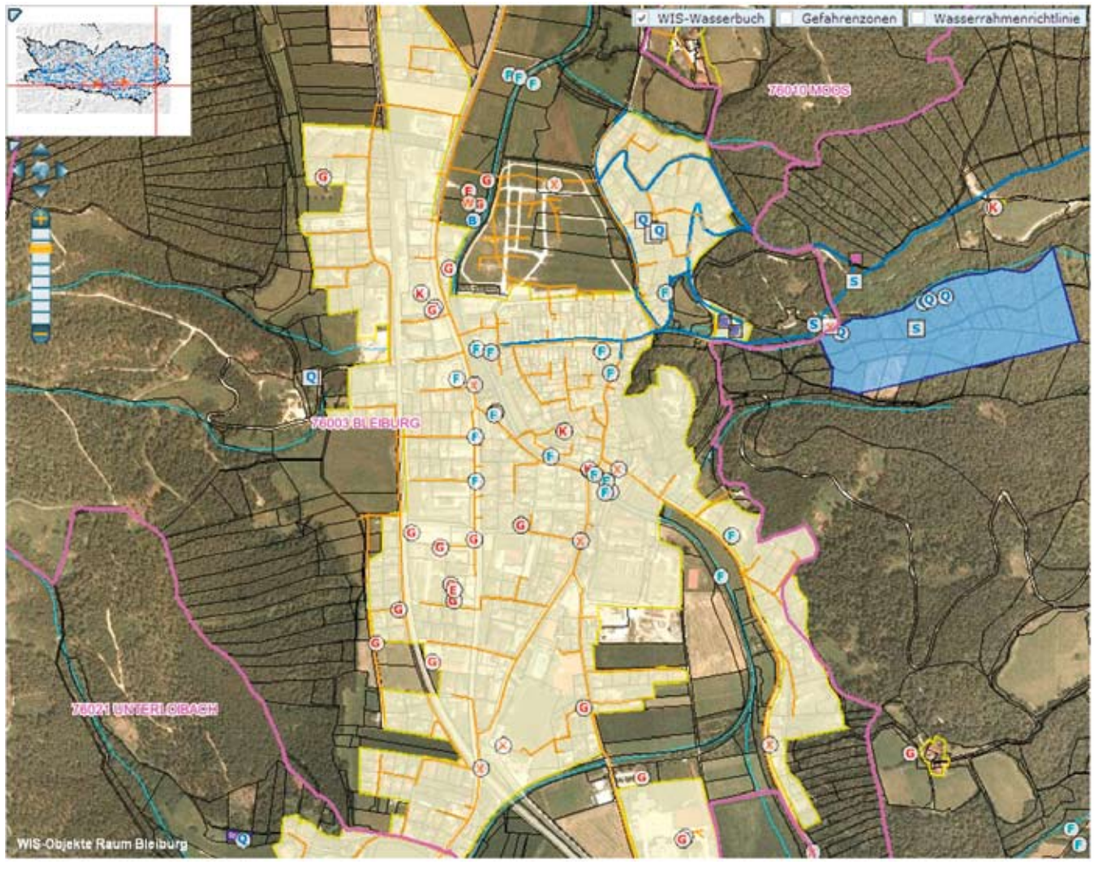
Der große Vorteil des WIS liegt wohl darin, dass sieben Bundesländer - alle bis auf Ober- und Niederösterreich - die gleiche Software verwenden. In dieser Kooperation wird die Software kostengünstig und effizient weiterentwickelt.

Welche zukünftigen Anforderungen stellen Sie an ein WIS?

Ich finde, dass wir mit der Bundesländerkooperation auf dem richtigen Weg sind, um auch künftige Herausforderungen benutzerfreundlich, länderübergreifend und somit kosteneffizient zu meistern. Im Zuge neuer EU-Gesetze und EU-Richtlinien wird einer der Schwerpunkte im Bereich Schnittstellen, also Import/Export-Funktionalitäten, liegen. Aufgrund der großen Datenmengen muss auch stets auf die Datenqualität geachtet werden. Ein weiterer Schwerpunkt wird die Erfassung von WIS-Daten mit GPS-Unterstützung sein.

Beispiel – Funktionsschema Wasserversorgungsanlage





kagis in der Seenforschung

Michael Schönhuber ist im Kärntner Institut für Seenforschung (KIS) für das Geologische Informationssystem (GIS) und darüber hinaus für die Themenbereiche Phytobenthos und Fließgewässerbiologie zuständig.

An welchen Projekten wird im KIS aktuell gearbeitet?
Im Rahmen der Seeuferkartierung wurde der Zustand der Uferzonen am Wörthersee, Ossiacher und Millstätter See dokumentiert. Die Seeufer wurden gefilmt und die Bilder mit bereits bestehenden aktuellen sowie aus der Vergangenheit stammenden Luftbildaufnahmen abgeglichen. Kartiert wurden dabei auch Stegeinbauten und Bootshäuser.

Wie werden die Ergebnisse dieses Projektes weiter genutzt?
Sie fließen in das neue Projekt „SILMAS - Lake Shorezone Functioning Index - Anwendung einer Methodik zur Bewertung der Funktionalität der Seeufer des Wörthersees und des Millstätter Sees". Morphologische Charakteristiken der Ufer werden hierbei mit Daten aus dem Hinterland verschnitten. Dabei ermöglicht die GIS-Software, alle Daten auf einen Blick zum Vergleich zu visualisieren.

Welche Entwicklungen im GIS-Bereich stehen derzeit im Mittelpunkt?
Besonders zu erwähnen wäre das neue mobile GPS-Gerät auf Windows-Mobile-Basis. Es verbindet die Eigenschaften eines qualitativ hochwertigen Handhelds mit Hintergrundinformationen wie Orthofotos, Parzellenbezeichnungen, Eigentümer usw. Wir setzen es insbesondere im Feldbetrieb für Beweissicherungen ein. Weiters wird das Informationsangebot der Plattform kagis ständig auf die Bedürfnisse der Anwender angepasst.

Ist das Kärntner Institut für Seenforschung auch im Internet präsent?
Wir stellen auf unserer Homepage www.kis.ktn.gv.at unsere Aktivitäten und Ziele dar. Unser aktuelles Projekt ist der „Badeseenführer". Über die Einbindung von Google Maps können Informationen zu ausgewählten Kärntner Badestellen abgerufen werden. Über eine Portalschnittstelle haben Amtsachverständige die Möglichkeit, auf wasserrelevante Qualitätsdaten zuzugreifen.

Entnahme und Analyse von Wasserproben vor Ort im Rahmen eines EU-Projektes

Die Karte ist ein Beispiel der Seeuferkartierungen (Pörtschacher Halbinsel), die im Interview erwähnt wurden.

Landesforstdienst

Die Mitarbeiter des Landesforstdienstes haben alle wichtigen Daten in GPS-Geräten stets bei sich und können so rasch Entscheidungen treffen. Behördenverfahren verkürzen sich dadurch deutlich. Der Experte für die digitalen Forst-Daten ist Clemens Zuba.

Clemens Zuba ist seit knapp sieben Jahren kagis-Mitarbeiter in der Landesforstdirektion Kärnten und von Beginn an mit der Bearbeitung von Geodaten und der Betreuung des GIS im Landesforstdienst beschäftigt. GIS und GPS hat er bei seinem ersten Sommerjob bei den Bundesforsten kennen gelernt.

Wo setzt der Landesforstdienst GIS und GPS ein?

Wir haben drei Schwerpunkte: den Vollzug des Forstgesetzes, die forstliche Förderung und die Beratung von Waldbesitzern. GIS und GPS sind dabei unverzichtbare Hilfsmittel. Generell kann man sagen, dass die GIS-Entwicklung ursprünglich aus dem Bereich der Forstwirtschaft stammt, weil hier schon sehr früh der Bedarf gegeben war, Karten mit Datenbank-Informationen zu verknüpfen. Wir verwenden GIS-Basisdaten wie Orthofotos, Kataster oder digitale Geländemodellen täglich.

In welchen Bereichen werden die Daten gebraucht?

Das Gebiet ist vielfältig. Sie werden unter anderem bei der Kartierung einer unbefugten Rodung oder Fällung eingesetzt. Die Forstaufsicht braucht sie, wenn sie den Eigentümer einer Borkenkäferfläche herausfinden oder im Rahmen eines Förderantrags zum Beispiel eine Schutzwaldfläche oder Laubholzaufforstung abgrenzen muss. Sachverhalte im Gelände müssen stets lage- wie flächenrichtig erfasst werden. In Kärnten haben wir auf 70 Prozent der Fläche sehr kleinstrukturierte Waldbesitzverhältnisse, daher ist eine Zuordnung zum Eigentümer oft nur über exakte Kartierung möglich.

Welche aktuellen Entwicklungen können zu weiteren Verbesserungen beitragen?

Das ist beispielsweise unser GPS-Kooperationsprojekt, das sich gerade in der Entwicklungs- und Testphase befindet. Gemeinsam mit der Abteilung Wasserwirtschaft haben wir neue GPS-Geräte angeschafft, die trotz Handlichkeit ein großes Display haben, robust und allwettertauglich sind und deren Akkus einen ganzen Arbeitstag durchhalten. Große Schaltfächen am Touchscreen ermöglichen die Bedienung selbst mit Handschuhen. Wir haben damit Luftbild und Kataster in der Jackentasche, können jederzeit den Grundeigentümer abfragen und haben die Möglichkeit, Punkte, Linien und Flächen im Gelände mittels GPS aufzunehmen und mit weiteren Informationen wie Fotos, diktiertem Text oder vordefinierten Attributen zu hinterlegen. Ziel ist es, Notizblock, Bleistift und Kartenausdrucke durch ein handliches Gerät zu ersetzen und einen durchgängigen digitalen Workflow vom Gelände bis zum fertigen Bescheid zu ermöglichen.

GPS-Menüführung über Touchscreen.

GPS mit Luftbild, Kataster und Grundeigentümer.

Was ist der Nutzen für die Behörde, wenn die Mitarbeiter mit diesen GPS-Geräten ausgestattet werden?

Der Nutzen liegt vor allem in einer deutlichen Zeitersparnis und einer gesteigerten Effizienz im Außendienst. Die Fülle an Aufgaben wäre ohne die GPS-Unterstützung nicht mehr möglich. Mit der neuen GPS-Generation fallen Vorbereitungsarbeiten im Büro weg, wie das Ausdrucken von Lageplänen. Diese Geräte ermöglichen sozusagen im Vorbeifahren das Erledigen von Dingen, für die früher eine zusätzliche Anfahrt notwendig war.

Können Sie ein Beispiel nennen?

Bei Rodungsverhandlungen hat der Förster Kataster, Orthofoto, und Waldentwicklungsplan auf seinem mobilen Gerät. Er misst mittels GPS die beantragte Fläche und kann vor Ort eine Entscheidung treffen. Auf der Rückfahrt entdeckt er ein Borkenkäfernest, speichert am GPS dessen Lage gemeinsam mit einem Foto und der geschätzen Holzmenge ein, diktiert noch ein paar Details auf das Gerät und bestimmt per Knopfdruck den Eigentümer, den er unterwegs informieren kann.

Wozu braucht man Laserscanning im Landesforstdienst?

Laserscanning liefert ein hochgenaues Geländemodell inklusive Feinrelief und geologischer Strukturen wie steiler Grabeneinhänge, Gerinne, Schuttfächer von Wildbächen, Steinschlagrunsen oder alten Hangrutschungen, die mittlerweile wieder von Wald bedeckt sind. Diese Details liefern wichtige Hinweise für die Beurteilung der Schutzfunktion des Waldes an sensiblen Standorten. Darüber hinaus bekommen wir aus den Laserdaten eine Kartierung der Baumhöhen und der aktuellen Waldflächen.

Wo ist der spezielle Verwaltungsnutzen?

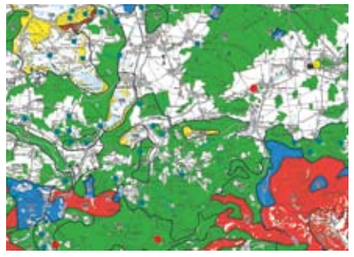
Bei der Projektierung einer neuen Forststraße beispielsweise sind bereits im Büro ein steiler Grabeneinhang oder eine Hangrutschung am Lasercan zu erkennen, bei der Geländebegehung kann man sich auf die günstigen Hangbereiche konzentrieren. Derzeit würde man bis zum steilen Graben trassieren und müsste dann wieder zurück an den Start, um unterhalb oder oberhalb eine weniger aufwändige Grabenquerung zu finden.

Warum sind die so genannten Falschfarben-Luftbilder für die Forstwirtschaft so interessant?

Die so genannten Falschfarb-Orthofotos sind Bilder aus dem Nahen Infrarotbereich. Darauf unterscheidet sich Laub- und Nadelholz äußerst deutlich in der Farbe. Durch die Schärfe der Bilder kann man an Hand der Textur die einzelnen Baumarten noch weiter differenzieren. Eine Buche ist beispielsweis hellrot, Fichte und Kiefer sind dunkelrot, sie unterscheiden sich aber deutlich an der Kronenform. Besonders deutlich erkennbar sind absterbende Bäume, also potenzielle Ausgangsbereiche für Borkenkäferbefall. Diese leuchten grell türkis.

Wozu braucht man den Waldentwicklungsplan und welche Daten werden dafür benötigt?

Er ist der wichtigste Fachdatensatz für den Landesforstdienst und Basis für Entscheide in fast allen Forstverfahren. Er stellt sämtliche Funktionen des Waldes dar und wird derzeit neu erstellt. Hier fließen verschiedenste kagis-Daten ein: Basisdaten wie Geländemodell, Hangneigunskarten oder Orthofoto, Daten aus der Geologie und der Wildbach- und Lawinenverbauung zur Beurteilung von Naturgefahren oder Daten aus dem Wasser- und Naturschutzbereich zur Darstellung von Schutzgebieten. Darüber hinaus greifen wir auch auf die umfassende Ortskenntnis der Mitarbeiter der Bezirksforstinspektionen zurück.



Die Funktionen des Waldes im Waldentwicklungsplan: Schutz (rot), Wohlfahrt (blau), Erholung (gelb), Nutzfunktion (grün)

Echtfarb-Luftbild

Am Infrarot-Falschfarbl-Lftbild unterscheiden sich unterschiedliche Baumarten und abgestorbene Bäume deutlich.

Kärnten Atlas

Im digitalen Kärnten Atlas stehen den Bürgern im Internet 16 Karten mit unterschiedlichen Themen online zur Verfügung. Christian Mairamhof ist für diese GIS-Anwendung im Internet verantwortlich.

Der gebürtige Osttiroler Christian Mairamhof ist GIS-Sachbearbeiter in der Wasserwirtschaft und darüber hinaus seit fast 10 Jahren für den Betrieb der WebGIS Anwendungen „Kärnten Atlas" und „kagis-Intramap" zuständig.

Seit wann gibt es in Kärnten GIS-Anwendungen im Internet ?

Die ersten Entwicklungen in diese Richtung gehen auf das Jahr 1995 zurück. Der Kataster wurde in dieser Zeit digitalisiert, topographische Karten und Orthofotos wurden gescannt. Mit WebGIS-Systemen war es erstmals möglich, über einen Internetbrowser Geoinformationen abzurufen. Ein neues Informationszeitalter begann unter dem Motto: Geoinformationen sollen jederzeit, überall und rasch zugänglich sein.

Wie viele Karten gibt es und wie viele Personen arbeiten dabei mit?

Im Kartencenter kann auf 16 Karten mit unterschiedlichen Themenschwerpunkten zugegriffen werden. Das Angebot reicht von aktuellen Orthofotos bis zu historischen Karten oder von „A" wie Amtliche Karten bis „W" wie Wasserthemen. Um diese Datenebenen aktuell zu halten, sind alle kagis-Mitarbeiter der Fachabteilungen ständig gefordert. Die Publikation dieser Daten im Kärnten Atlas, die Konfiguration der Inhalte und die Gewährleistung eines stabilen Betriebs wird an zentraler Stelle von ein bis zwei Personen durchgeführt.

Braucht Kärnten mit der Einführung von Browsern wie Google Earth oder Bing Maps überhaupt noch eigene Karten-Anwendungen?

Planet-Browser eignen sich hervorragend zur Urlaubs- und Freizeitplanung, reichen aber zur Lösung vieler Fragestellungen nicht aus. Versuchen Sie einmal, in Google Maps Widmungsinformationen mit Grundstücksgrenzen zu überlagern und die Karte maßstäblich auszugeben – das wird nicht gelingen. Genau das schätzen unsere Kunden. Dabei liegt unser Fokus auf Kunden der Verwaltung. Das ist logisch, denn jeder Bescheid, jedes Vorhaben, jede Planung, jeder Außendienst basiert auf einer Adresse, einem Grundstück oder einer Ortsangabe die in kagis gefunden werden kann.

Wird der Kärnten Atlas genutzt?

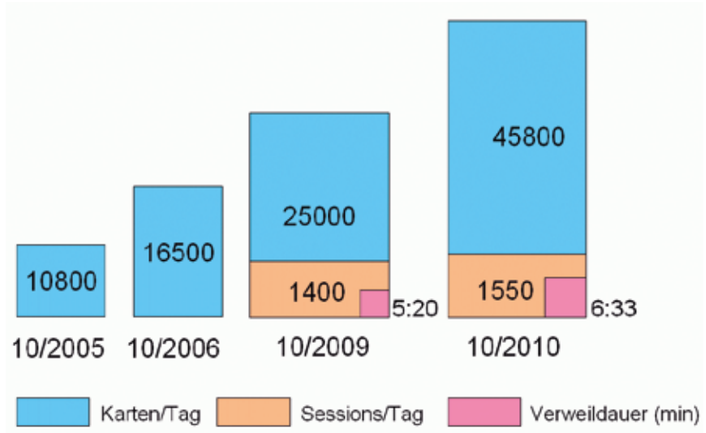
Google Maps hat einen regelrechten Boom im Bereich von WebGIS-Anwendungen ausgelöst. Dieser Trend hat auch zu einem Nachfrageschub beim Kärnten Atlas geführt, aber auch zu neuen Anforderungen. Der Kärnten Atlas schafft durch die Überlagerung von Geobasisdaten (Digitaler Kataster, Orthofoto) mit sorgfältig recherchierten Fachthemen der Landesverwaltung (Widmungen, Wasserrechte, Schutzgebiete etc.) eine hohe Transparenz und Aussagekraft. Die Anfragen aus der Wirtschaft sind mittlerweile so hoch, dass über das WIFI Schulungen in der Anwendung des Kärnten Atlas angeboten werden.

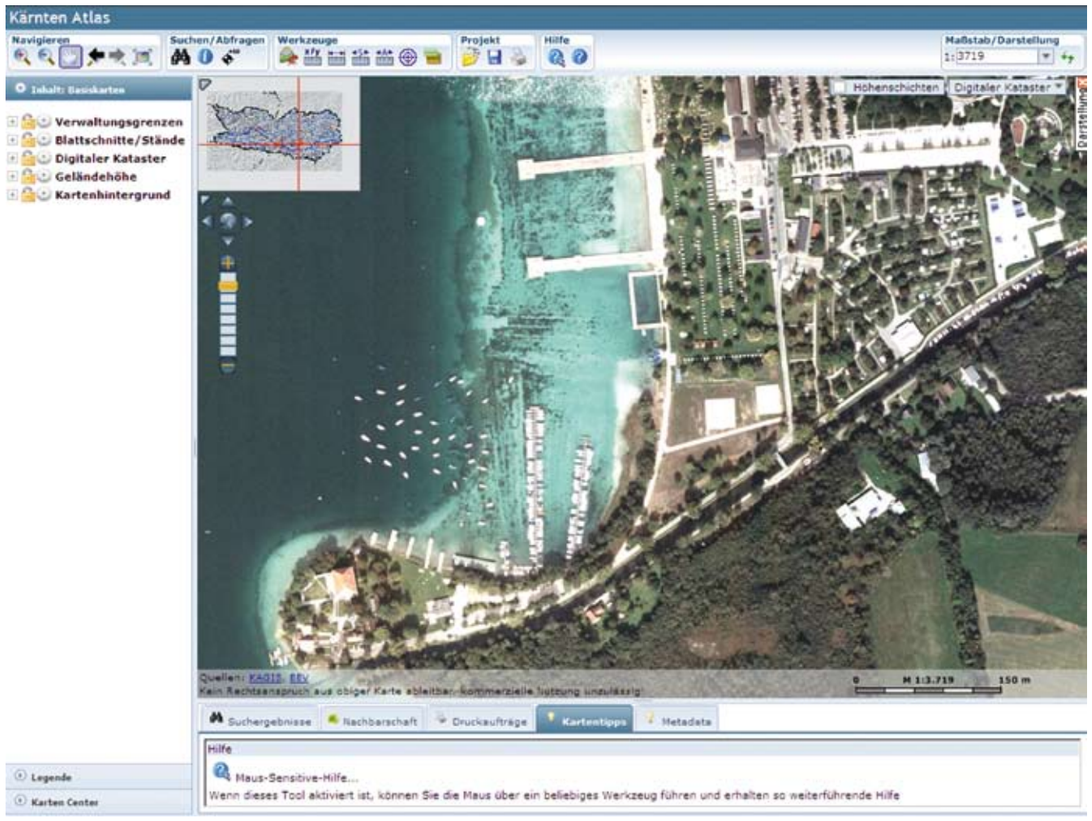
Was meinten Sie mit neuen Anforderungen?

Google Maps hat neue Standards im Bereich Geschwindigkeit und Benutzbarkeit eines WebGIS definiert. Deshalb müssen wir für den Kärnten Atlas diesbezüglich ständig dazulernen. So sind bereits viele dieser Entwicklungen in unser WebGIS eingeflossen, wie die Integration von Tiling-Diensten oder asynchrone Elemente in der Bedienung. Dadurch bekommt der Anwender sehr schnelle Antwortzeiten, ohne dass der Server im Hintergrund heiß läuft; das ständige Bestätigen des Buttons „Karte neu laden" fällt weg.

Gibt es Zahlen über die Nutzung der WebGIS-Anwendungen?

Der Kärnten Atlas wird etwa 1.550mal am Tag geöffnet. Der durchschnittliche Benutzer verweilt sechseinhalb Minuten im Atlas und ruft dabei etwa 29 Karten ab. In Summe werden am Tag 45.800 Karten erzeugt. Im Vergleich dazu lagen wir 2005 bei 10.800 Karten pro Tag.





GIS und Geologie

Christine Leschanz organisiert das Sekretariat der Unterabteilung Geologie und Bodenschutz und ist unter anderem für das Bearbeiten und Versenden von elektronischen Akten mit Domea[1] sowie für die Archivdatenbank zuständig.

Wie funktioniert die geologische Archivdatenbank im GIS?
Jeder Akt wird geografischen Koordinaten zugeordnet, beziehungsweise als Ereignisstandort verortet. Beispiele für dargestellte Themen sind Flächenwidmungen, Altlasten, Katastrophenschäden, Kraftwerke, Deponien oder Wasserversorgungen.

Wer verwendet diese Daten?
Die Informationen sind für alle Behörden, Gemeinden und Amtssachverständigen zugänglich. Die Akten sind auf der Intramap - Karte übersichtlich dargestellt und alle verorteten Ereignisse über eine definierte Symbolik abrufbar.

Gibt es Verbesserungspotenzial?
Die GIS - Schnittstelle ermöglicht ein weitestgehend effizientes Arbeiten. Zeitweise ist der Zugriff auf die Datenbank jedoch sehr langsam. Dies hängt wohl mit dem zeitweise hohen Datentransfer zusammen, welcher zu sg. Stoßzeiten, meist freitags, auftritt. Eine schnelle Datenbankverbindung ist dabei besonders wichtig, da bei größerer Anzahl an Geschäftsfällen, manchmal bis zu 50 je Woche, es zu Verzögerungen bei der Dateneingabe kommt.

Gibt es im Internet und Intranet auch Informationen über die Landesgeologie?
Der Fachbereich stellt sich auf einer eigenen Intranetseite der Landesverwaltung unter http://www.verwaltung.ktn.gv.at vor. Das geologische Informationssystem ist im Intramap unter http://intrakagis.ktn.gv.at und Thema „Geologische Karten" verfügbar.

Verortung und Eingabe von Projektdaten in die geologische Achivdatenbank

[1] Dokumentenmanagement und elektronische Archivierung im IT-gestützten Geschäftsgang

GIS in Prüfverfahren

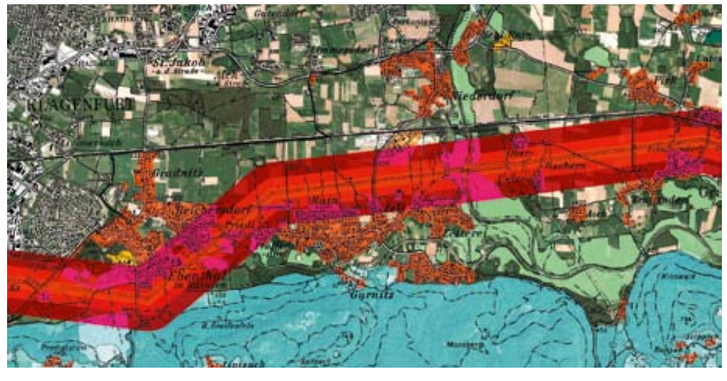
In der Unterabteilung „Raumverträglichkeitsprüfung" werden für Projekt- und Planungsprüfungen sowie raumbezogene Machbarkeitsanalysen ständig Rauminformationen benötigt. Zuständig für die Prüfung von Großprojekten ist Wolfgang Reichelt.

Wie lief die Arbeit ab, bevor es kagis gab?
Man musste häufig mit viel Aufwand die verschiedenen Daten und Unterlagen entweder in der eigenen Abteilung zusammentragen oder in anderen Abteilungen suchen. Oft gab es wichtige Geoinformationen, die wir heute als selbstverständlich verwenden, noch gar nicht, und sie mussten erst in mühevollen Prozessen erarbeitet werden. Ich denke da beispielsweise an die Biotopkartierungen.

Warum sind Rauminformationen für Ihren Aufgabenbereich so wichtig?
Alle größeren Projekte haben Auswirkungen auf den Raum und die Umwelt sowie auf bestehende Raumnutzungsansprüche und -interessen. Wenn man jetzt deren Auswirkungen abklären möchte, muss zuvor erhoben werden, welche Natur- und Landschaftselemente es im betroffenen Gebiet gibt, und welche Land- und Raumnutzungsansprüche betroffen sein können. Dann kann man über eine Gewichtung der Sensibilität dieser Raumelemente und der Eingriffscharakteristik der unterschiedlichen Projektkomponenten die möglichen Auswirkungen abschätzen und für Entscheidungen aufbereiten.

Können Sie dies an Hand eines Projektes verdeutlichen?
Bei Verkehrsprojekten beispielweise kann man mit Hilfe von kagis in kürzester Zeit im betroffenen Projektgebiet nicht nur die Naturausstattung, sondern auch die unterschiedlichen Raumnutzungen darstellen. Da sind geschützte Lebensräume und Amphibienwanderstrecken ebenso dabei wie Wirtschafts- oder Schutzwälder, allfällige Trinkwasserversorgungseinrichtungen oder Rotwildwanderstrecken. Und auf der Nutzungsebene wird rasch klar, in welchen Distanzen noch unbebaute Siedlungserweiterungsgebiete existieren, und ob betroffene Flächen für die Erholungsnutzung oder als Grünraumpuffer frei zu halten sind. Das sind nur wenige Aspekte, gemessen an den Themenfeldern, die in kagis aufbereitet sind. Auf dieser Basis kann man auch gezielt über Projektmodifikationen, Auflagen und Kompensationsmaßnahmen reden.

Welchen Nutzen haben Kärnten Atlas und IntraMap für Sie?
Sie sind die wesentlichen Informationsportale, über die ich direkt die von mir benötigten Informationen abrufen kann. Viele Wochen Arbeit mit zahlreichen Außendiensten sind nicht mehr notwendig. Das spart nicht nur mir viel Zeit sondern der Landesregierung auch viel Geld.



Naturgefahren

Das interdisziplinäre Projekt Naturgefahren Kärnten bündelt die wesentlichen in unserem Bundesland vorhandenen Kenntnisse über Naturgefahren. Das Wissen über Risikobereiche und Schadenspotenziale soll als Grundlage für zukünftige Entscheidungen und Entwicklungen dienen sowie die Bevölkerung vor Gefahrenquellen schützen. Erarbeitet wurde es von Experten aus mehreren Abteilungen und Institutionen.

Wozu brauche ich das Projekt „Naturgefahren Kärnten"?

Schober: Die Katastrophenereignisse der vergangenen Jahre haben gezeigt, dass die Bevölkerung Naturgefahren teils unvorbereitet ausgesetzt war. Daher wurde versucht sämtliche Naturgefahren auf Gemeindeebene zusammenfassend darzustellen und deren Risiken zu analysieren. Durch die Vernetzung der unterschiedlichen Gefahren entsteht ein zentrales Werkzeug, mit dem erstmalig in Kärnten eine ganzheitliche interdisziplinäre Risikobewertung möglich ist.

Wer sind die Projektbeteiligten?

Schleicher: Im Zeitraum 2004 bis 2010 war eine interdisziplinäre Expertenarbeitsgruppe aus den Landesabteilungen Raumplanung, Forstwesen, Schutzwasserwirtschaft, Geologie und Bodenschutz sowie des Forsttechnischen Dienstes der Wildbach- und Lawinenverbauung, Sektion Villach, und des Studienbereichs „Geoinformation" der FH-Kärnten in das Projekt eingebunden.

Welches Ziel verfolgt das Projekt?

Piechl: Das Ziel ist es, Gefahren, die von unterschiedlichen Naturereignissen ausgehen, zusammenfassend zu betrachten und Methoden für ein effizientes Risikomanagement im Land Kärnten zu entwickeln. Denn für das Risikomanagement sind folgende Fragen von zentraler Bedeutung: Was kann passieren? Was darf passieren? Wie können wir uns schützen? Dazu muss geklärt werden, wo Naturgefahren mit welcher Intensität auftreten und welche schützenswerte Güter (wie z.B. Wohn-, Geschäfts- und Industriegebiete und Infrastrukturanlagen) betroffen sein könnten.

Was bedeutet Risikomanagement?

Piechl: Es bedeutet die Erarbeitung eines Maßnahmenbündels - beginnend bei der Prävention (Ausweisung der Gefahrenzonen, Alarmpläne), über die Bewältigung (Schutzmaßnahmen, Eigenvorsorge, Bewusstseinsbildung, Kommunikation), bis zur Nachsorge (Katastrophenpläne, Sofortmaßnahmen) - um langfristig die Schäden, die durch Naturgefahren entstehen, zu reduzieren.

Von welchen Naturgewalten sprechen wir?

Sereinig: Das sind Hochwasser und Geschiebe/Mure, Steinschlag/Felssturz und Rutschungen sowie Lawinen.

Welcher Raum wurde betrachtet?

Piechl: Grundsätzlich wurde das ganze Bundesland Kärnten betrachtet. Im Speziellen wurde die Methodik an Hand von drei Pilotgemeinden, Radenthein, Bad Bleiberg Dellach i. Drautal, erprobt. Für den Prozess Hochwasser erfolgte auf Gemeindeebene eine vollständige Betrachtung für Kärnten.

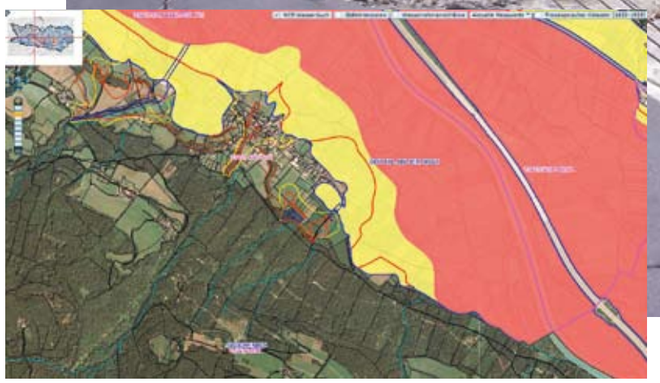
Goldschmidt: In der ersten Phase wurden die vorhandenen geologischen Informationen (Karte der Phänomene, Ereignisdokumentation) im kagis landesweit digital verfügbar gemacht. In zwei Modellgebieten (Bad Bleiberg, Draßnitzbach/Dellach i. Drautal) wurden Methoden zur Gefahrenbeurteilung hinsichtlich Steinschlag und Rutschungen entwickelt.

Wie wurden die Methoden entwickelt?

Paulus: Durch die Standardisierung der Betrachtungen wurde ein einheitlicher Schutzgüterkatalog definiert und darauf aufbauend eine zusammenfassende Risikoanalyse der für Kärnten wesentlichen Naturgefahren durchgeführt. Auf Basis der vorhandenen kagis Daten wurden Intensität und Eintrittswahrscheinlichkeit der potenziell betroffenen Fläche durch die Naturgefahren ermittelt und die Gefahrenzonen durch die jeweiligen Experten bestimmt. Die räumliche Überlagerung von Schutzgütern mit den Gefahrenzonen liefert dann für jede Gemeinde auf Grundlage der verfügbaren Daten das entsprechende Risiko.

Welche Grundlagen wurden herangezogen?

Schleicher: Zum einen wurden die für die Bearbeitung relevanten Rauminformationen zusammengefasst und verdichtet. So erfolgte im Projektzeitraum eine Neubefliegung der Orthofotos über das gesamte Landesgebiet



Naturgefahren

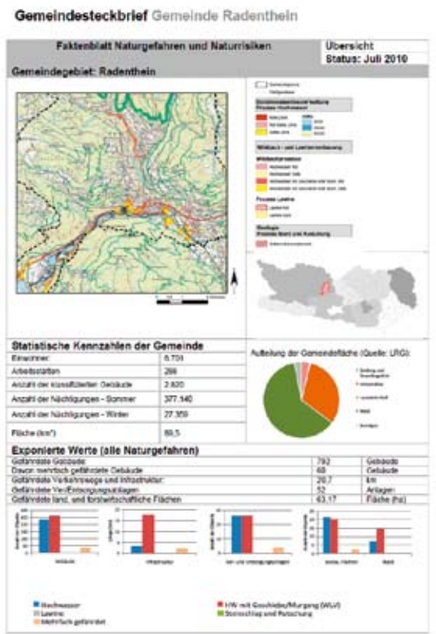
und darauf basierend eine automatisierte Klassifizierung des Gebäudebestands für den Dauersiedlungsraum des Landes. Zum anderen war ein Schwerpunkt während des gesamten Projektzeitraumes die Erfassung, Erstellung und Verdichtung von Gefahrenhinweiskarten und Gefahrenzonenplänen.

Welche Ergebnisse liegen vor?

Piechl: Neben den notwendigen Grunddaten wie zum Beispiel die Schutzgüter-Kartierung wurden im ersten Schritt Gefahrenhinweiskarten erstellt. Sie sind im Intramap online abrufbar.

Gibt es auch Werkzeuge für die Risikoanalyse?

Schober: Im Zuge des Projekts wurde das „RISKTOOL" entwickelt, eine Software, mit der anlassbezogen eine Risikoanalyse angestoßen werden kann. Die Ergebnisse können über das Intranet in Form eines Gemeindesteckbriefes – eine Zusammenfassung der Risikoanalyse - abgerufen werden.



Was ist der Auftrag für die Zukunft?

Rohner: Die Grundlagendaten sind weiter zu verdichten, um ausgehend von den Pilotgemeinden für alle Kärntner Gemeinden eine Risikoanalyse durchführen zu können und damit eine flächendeckende Information zu Naturgefahren in Kärnten zu schaffen. In einem zweiten Schritt sollen die Ergebnisse laufend aktuell gehalten werden, um als eine Basisinformation für Fachgutachten zu fungieren.

Was ist der Nutzen des Projektes?

Sereinig: Potenzielle sich aus Naturgefahren ergebende negative Auswirkungen auf die Gesellschaft können mittel- und langfristig minimiert werden.

Seidenberger: Erstmalig ist in Kärnten mit diesem Projekt eine ganzheitliche interdisziplinäre Risikobewertung für alle relevanten Naturgefahren in einem Gebiet möglich. Mit den Gemeindesteckbriefen liegen nachvollziehbare Grundlagen für die Raumplanung vor, für die Örtlichen Entwicklungskonzepte der Gemeinden ebenso wie für ein Sachprogramm „Naturgefahren" des Landes, das die Grundsätze für eine risikoangepasste Siedlungsentwicklung bietet.

Paulus: Die Methode wurde für alpine Naturgefahren entwickelt, wobei man sie jederzeit auch auf mögliche zukünftige Naturgefahrenszenarien, wie Trockenheit und Waldbrandgefahr sowie die zunehmende Häufigkeit von „alpinen Tornados" infolge der Klimaänderung ausweiten kann.

Matitz: In vielen Gebieten des Alpenraumes wäre eine dauerhafte Besiedelung ohne den Schutz der Wälder vor Naturgefahren nicht möglich. Ohne unsere Wälder (in Kärnten 61 Prozent der Landesfläche) wären laut Experten die Versicherungsprämien für den Schutz vor Naturgefahren jährlich um 600 Mio. Euro höher und weitere 600 Mio. Euro müssten jährlich in technische Maßnahmen investiert werden.

Brunner: Die immer intensivere Nutzung in den Dauersiedlungsräumen, die touristische Entwicklung in den alpinen Bereichen, steigende Mobilität in der Freizeit und der damit verbundene Ausbau von Straßen und Infrastruktur bergen ein erhöhtes Risiko, durch Muren, Lawinen und Steinschläge betroffen zu sein. Ein risikoorientiertes Naturgefahrenmanagement ist daher unumgänglich.

Josef Brunner, FTD f. Wildbach- und Lawinenverbauung, Sektion Kärnten

Franz Goldschmidt, Abt. 15 - Umwelt/Geologie und Bodenschutz

Christian Matitz, Abt. 10 - Land- und Forstwirtschaft/Forstliche Raumplanung

Paulus, Thomas Piechl, Abt. 18 - Wasserwirtschaft/IKT

Kurt Rohner, Abt. 18 - Wasserwirtschaft/Schutzwasserwirtschaft

Elisabeth Schleicher, Abt. 20 - Landesplanung/kagis

Stephan Schober, Abt. 18 - Wasserwirtschaft/Schutzwasserwirtschaft

Christian Seidenberger, Abt. 20 - Landesplanung/Regionalplanung

Norbert Sereinig, Abt. 18 - Wasserwirtschaft/Schutzwasserwirtschaft

kagis in den Gemeinden

Die Gemeinden und Landesabteilungen arbeiteten beim kagis von Beginn an eng zusammen. Die Angebote für die Kommunen sollen in Zukunft weiter ausgebaut werden. Partner sind hier unter anderen Thomas Piechl von der Abt. 18 - Wasserwirtschaft und Stefan Primosch vom Kärntner Gemeindebund, sowie die Abt. 3 - Gemeinden.

Stefan Primosch ist seit 2005 Landesgeschäftsführer des Kärntner Gemeindebundes und vertritt den Gemeindebund in zahlreichen Institutionen. Darüber hinaus ist er Mitglied des beamteten Finanzausgleichteams sowie des Rechtsausschusses des Österreichischen Gemeindebundes.

Wie sehen Sie die Kooperation des Kärntner Gemeindebundes im Bereich der Geografischen Informationsverarbeitung?

Primosch: Die Kärntner Gemeinden haben durch diese Kooperation sehr rasch geografische Grundlagendaten, wie die Digitale Katastermappe (DKM) für die örtliche Raumplanung verfügbar gehabt. Das gemeinsam konzipierte „DKM - Finanzierungmodell Kärnten" beispielsweise hat die Kooperation zwischen Land, Gemeinden, Bundesamt für Eich-und Vermessungswesen und Ingenieurkammer geregelt und vor allem die gemeinsame Finanzierung erleichtert.

Piechl: Die Beschaffung von geografischen Daten ist sehr kostenintensiv, daher sind Kooperationen, wie wir sie beispielsweise im Falle der digitalen Orthofotos leben, sehr wertvoll. Ein weiterer Meilenstein in der Kooperation war die „Rahmenvereinbarung zwischen dem Land Kärnten, und der Gemeinde über den Austausch von digitalen geografischen Daten" im Jahr 2003. Der Datenaustausch zwischen kagis und den Gemeinden funktioniert sehr gut.

Gibt es dafür Beispiele?

Piechl: Das sind beispielsweise die kostenlosen Übergaben von Fachdaten aus den Bereichen Naturschutz oder Wasserwirtschaft oder der DKM und Grundstücksdaten (GDB) von kagis an die Gemeinden. Im Gegenzug haben die Kommunen die örtlichen geografischen Daten, wie die Flächenwidmungs-, Leitungskataster- oder Adressdaten, kostenlos an kagis übergeben. Damit ist das kagis zur Geodatendrehscheibe in Kärnten geworden, was jetzt bei der Umsetzung der INSPIRE-Richtlinie der Europäischen Union einen wesentlichen Vorteil bringen wird.

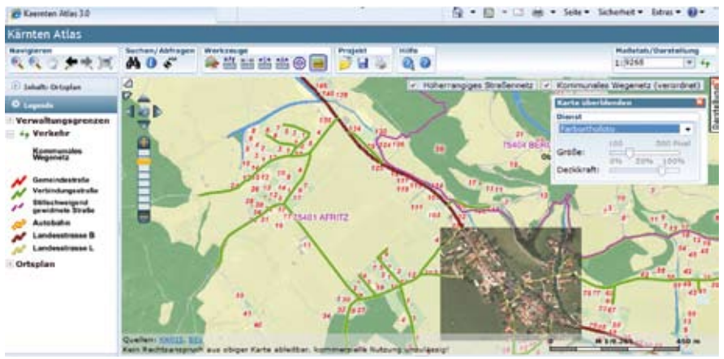
Wie sollen die Kärntner Gemeinden im Rahmen von INSPIRE ihrer Verpflichtung zur richtlinienkonformen Publikation ihrer Geodaten in Zukunft nachkommen?

Primosch: Vor allem die vielen kleineren Gemeinden werden nicht über die technischen Voraussetzungen verfügen diesen Verpflichtungen nachzukommen. Wir hoffen auf eine Intensivierung der Kooperation zwischen kagis und Gemeinden und wollen gern eine neue Koordinationsaufgabe in diesem Bereich übernehmen.

Piechl: Wir bieten den Gemeinden an, die notwendigen Geodatensätze, in erster Linie die Geodaten der örtlichen Raumplanung, INSPIRE-konform zu publizieren. Das K-ISG[1] Abschnitt 4a sieht unter anderem die Einrichtung einer Koordinierungsstelle vor, in der auch die Gemeinden vertreten sind. Dadurch ist sichergestellt, dass die Interessen der Gemeinden immer berücksichtigt werden.

Können Sie uns ein Beispiel nennen, wo kagis schon heute die Gemeindeverwaltung effizient unterstützt?

Piechl: Ich möchte hier die alle zehn Jahre stattfindende Jagdgebietsfeststellung herausgreifen. Speziell für diese Aufgabe haben wir einen kagis-Intramap-Workflow entwickelt und die entsprechende Anleitung im Wege des Behördenintranets,



Thomas Piechl ist seit 1995 Mitarbeiter der Abt. 18 - Wasserwirtschaft und für die Umsetzung von EDV Projekten im Datenbank- und GIS-Umfeld, unter anderem für das Projekt Laserscanning, zuständig. Zuvor war er an der TU Wien, im Forschungszentrum Seibersdorf und in Innsbruck, wo er als GIS Koordinator am Auf- und Ausbau des LandesGIS TIRIS beteiligt war.

dem CNC-GMEINDEN, zur Verfügung gestellt. Mit dieser Anwendung war es für die Gemeinden relativ einfach, die gesetzlich geforderten Grundstückslisten zu erstellen. Auch im Bereich der örtlichen Raumplanung nutzen die Kärntner Gemeinden intensiv die kagis-Intramap Dienste.

Primosch: Wir erhalten von den Gemeinden sehr positive Rückmeldungen über die teilweise intensive Nutzung von kagis-Intramap im Rahmen der Tätigkeiten in den Bauämtern.

Könnte das kagis-Intramap in Zukunft sogar eine Alternative zum GemeindeGIS darstellen?

Piechl: Die Nutzung von kagis-Intramap als GemeindeGIS hat sich bei vielen Gemeinden bewährt und stellt eine kostengünstige Alternative zum eigenen GemeindeGIS auf dem Gemeindeamt dar. Die Funktionalität von kagis-Intramap wurde sukzessive erweitert und auch auf die Anforderungen von Gemeinden optimiert. Für Kommunen, die ein eigenes Desktop-GIS als GemeindeGIS betreiben, bieten wir eine Reihe von OGC[2]-Diensten an, damit die Geodaten des kagis Datenverbundes genutzt werden können. Sie sind nach internationalen technischen Standards publiziert und können in alle gängigen Desktop-GIS Produkte integriert werden. Dienste haben den Vorteil, dass nicht mehr riesige Geodatensätze ausgetauscht werden, sondern dass dem Benutzer die Geodaten seines Interessensgebiets bei Bedarf online zur Verfügung stehen.

Welchen Stellenwert haben E-Government Konzepte von kagis bei den Kärntner Gemeinden?

Primosch: Das Thema E-Government spielt für die Kärntner Gemeinden eine große Rolle, steht doch die gute Betreuung der Kunden der Gemeindenverwaltungen, der Bürger und der Wirtschaft dabei im Vordergrund. Die Einbeziehung von grafischen/geografischen Darstellungen bei den E-Government-Angeboten der Gemeinden ist ein wesentlicher Beitrag zur Kundenfreundlichkeit.

Gibt es Wünsche und Pläne in der Kooperation von kagis und Gemeinden?

Primosch: Wir möchten auch in Zukunft die so gut etablierte Kooperation mit kagis beibehalten und entsprechend den aktuellen Erfordernissen optimieren.

Piechl: Wir wollen unsere Angebote für die Kärntner Gemeinden weiter ausbauen. Das betrifft sowohl die Geodatenqualität als auch die Funktionalitäten und Dienste. Einen Schwerpunkt werden wir in konkrete Verwaltungsabläufe setzen. Die interaktiven Funktionen zur Online-Wartung von Gemeinde-GeoDaten sollen sukzessive ausgebaut werden. Darüber hinaus wollen wir auch den Bürgerservice im Sinne von E-Government stärker gewichten. „User created content" ist auch bei uns ein wichtiges Thema. Vorstellbar ist zum Beispiel eine webbasierte Geo-Anwendung, mit der Bürger ihre Beobachtungen im Gemeindegebiet – beispielsweise über Müllablagerungen, Graffiti oder problematische Verkehrssituationen – sowie Anregungen per Internet an die Gemeinde melden können.

[1] Kärntner Informations- und Statistikgesetz, LGBl. 2005/70

[2] OGC: Open Geospatial Consortium; Zusammenschluss von GIS-Firmen, Datenbankanbieter und GIS-Nutzergruppen mit dem Ziel, Empfehlungen und Standards für GIS-Interoperabilität zu schaffen

GIS in Education

Die Jugend wird mit Hilfe eines Kooperationsprojekts frühzeitig mit geografischen Informationssystemen vertraut gemacht. Helene Scheriau von der Abt. 6 - Bildung, Generationen und Kultur, Gernot Paulus vom Studienbereich Geoinformation der FH-Kärnten und Peter Mandl vom Institut für Geografie und Regionalforschung an der Universität Klagenfurt erzählen von Maßnahmen und Plänen.

Helene Scheriau
Abt. 6 - Bildung, Generationen und Kultur

Gernot Paulus
Studienbereich Geoinformation der FH-Kärnten

Peter Mandl
Institut für Geografie und Regionalforschung an der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt

Warum wurde die Initiative „GIS in Education" gestartet?

Geografische Informationssysteme und im Speziellen kagis sollten verstärkt in den Unterricht eingebunden werden. Die Abteilung Bildung, Generationen und Kultur als Projektträger beim Amt der Kärntner Landesregierung hat dafür alle wichtigen Partner aus dem Bereich der Hochschulbildungseinrichtungen, den Studienbereich Geoinformation der FH-Kärnten sowie das Institut für Geografie und Regionalforschung der Alpen-Adria-Universität mit eingebunden. Unterstützung kam auch vom Landesschulrat für Kärnten.

Welche Schwerpunkte wurden gemeinsam gesetzt?

Eine GIS BOX mit unterschiedlichen Materialien für den Unterricht wurde entwickelt. Jede Schule bekam eine Box sowie eine Karte mit einer aktuellen Satellitenbildaufnahme des Landes. Es gab Schulungen für Lehrer und GEOGAMES für Schulklassen, bei denen die Schüler bei unterschiedlichen Stationen, wie beispielsweise Kärnten Atlas, Geocaching, oder Google Earth, das Thema GIS und dessen Anwendungsmöglichkeiten auf spielerische Art kennenlernen konnten.

Wie soll es weitergehen?

Schulen sollen künftig Module zu unterschiedlichen GIS Themen in Form einer Unterrichtseinheit buchen können. Seitens der Universität sind weitere Fortbildungsveranstaltungen für Lehrende sowie universitäre Praxis-Lehrveranstaltungen für Lehramtsstudierende und Beiträge zum Talentecamp, der Sommerakademie für begabte Schülerinnen und Schüler, geplant. Außerdem ist das Institut am digital-earth.eu-Projekt, einem europäischen Netzwerk zum Einsatz räumlicher Medien und von Geoinformation in der Schule, beteiligt. Es wurden unter anderem gemeinsam mit Schulen „Sparkling Science", Forschungsprojekte mit den Schwerpunkten Erfassung und Analyse von freien Geodaten, mobile Spiele und Sensorwebtechnologien iniitiert. Lehrpersonal kann Ausbildungsmodule zu den Themen GPS, Geocaching und OpenStreetMap buchen. An der HTBLA Kaindorf in der Steiermark wurde ein Freifach Geoinformation installiert.

GEO GAMES

Neue Technologien und Entwicklungen prägen unseren Alltag. Aus diesem Grund ist es auch im Bildungsbereich wichtig darauf zu reagieren und diese in den Unterricht einfließen zu lassen. Das Projekt „GIS in education" zeigt neue Unterrichtsmöglichkeiten und Informationsquellen für Schüler und Schülerinnen sowie Lehrerinnen und Lehrer im Bereich geographischer Informationssysteme auf. Mittels GIS können geographische Fragestellungen rasch und flexibel erarbeitet werden. Geographische Informationssysteme leisten, auch aus Sicht der Schulaufsicht, einen wichtigen Beitrag für einen zukunftsorientierten Unterricht.

Landesschulinpektor
Karl Maier

Qualitätsmanagement

Mit Qualitätsmanagement werden Verfahrensabläufe verbessert. kagis wird dadurch für Mitarbeiter transparenter und klarer strukturiert. Die Kunden profitieren von einer raschen und unkomplizierten Erledigung ihrer Anfragen. Geführt wird das kagis-QMS von Elisabeth Schleicher.

Elisabeth Schleicher ist seit 2004 mit der Koordination des Kärntner Geografischen Informationssystems betraut. Ihre Tätigkeit umfasst die Abstimmung der kagis-Aktivitäten aufeinander, das Wissens- und Informationsmanagement sowie die Dokumentation des Systems selbst und des kagis-QM.

Warum wurde ein QM-System für das kagis eingeführt?

Qualitätsmanagement, oder kurz QM, ist in der Wirtschaft bereits seit Jahrzehnten Standard und umfasst alle organisierten Maßnahmen, die der Verbesserung von Produkten, Prozessen oder Leistungen jeglicher Art eines Unternehmens dienen. In der öffentlichen Verwaltung können damit im Rahmen der Verwaltungsmodernisierung beispielsweise Verfahrensabläufe vereinfacht und beschleunigt werden und so die Entwicklung hin zu einem bürger- beziehungsweise kundenorientierten Dienstleistungsunternehmen vorangetrieben werden.

Wozu braucht man dazu die Zertifizierung nach ISO9001?

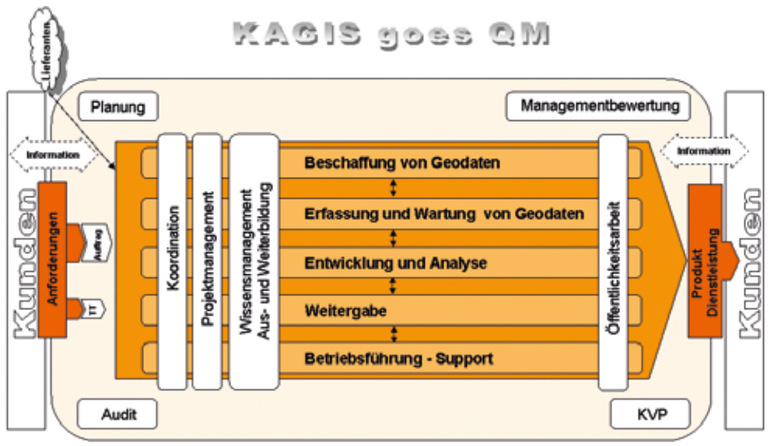
Mit der im März 2011 durchgeführten Zertifizierung des kagis nach ISO9001:2008 folgen wir dem erfolgreichen Beispiel bereits zertifizierter Abteilungen im Amt der Kärntner Landesregierung sowie anderen Bundesländern und schaffen international vergleichbare Strukturen. Damit kann in Zukunft die Wirksamkeit des kagis kontinuierlich überprüft und verbessert werden.

Welche Vorteile haben die kagis-Kunden von einem solchen System?

Der kagis-Kundenkreis ist sehr weitreichend und umfasst zahlreiche Nutzer aus den Gebietskörperschaften, der Politik, Wirtschaft, Bildung und der breiten Öffentlichkeit. Das kagis-QMS stellt die rasche und unkomplizierte Erledigung der Kundenanforderungen in bestmöglicher Qualität in das Zentrum unseres Handelns. Das Kundenfeeback ist uns sehr wichtig, damit wir uns kontinuierlich verbessern können.

Wie wurde QM im kagis umgesetzt?

Im Rahmen eines einfach gehaltenen QMS wurden verbesserte kagis-Struktur eingeführt und die Handlungsfelder des kagis nach gemeinsam definierten, verbindlichen Wirkungszielen ausgerichtet. Wir haben die im kagis stattfindenden Tätigkeiten, Prozessabläufe und Leistungen unter Einbindung moderner technologischer Möglichkeiten klar definiert und optimiert und damit auch einen effizienteren Einsatz von personellen und finanziellen Ressourcen erreicht. Damit reagiert das kagis auf rechtliche und technische Vorgaben und kann mit den kunden- und qualitätsorientierten kagis-Produkten auch in Zukunft die immer höher werdenden Kundenerwartungen erfüllen.



Die kagis-Prozesslandkarte gibt einen Überblick über die im kagis ablaufenden Tätigkeiten und die Abläuf , die diese begleitenden und unterstützenden. Damit werden die Anforderungen des Kunden in den Produkten und Dienstleistungen des kagis optimal umgesetzt.

Welchen Nutzen können die Mitarbeiter des kagis daraus ziehen?

Prahalad, einer der kreativsten Management-Vordenker seiner Generation, forderte die Konzentration eines Unternehmens auf die Kernkompetenzen um einen klaren Kundennutzen zu liefern. Jede Abweichung bedeutet eine Schwächung der Kräfte. Das kagis folgt diesem Gedanken und hat mit seinem QM klare Strukturen hinsichtlich der Zuständigkeiten und Tätigkeiten geschaffen. Für jeden und speziell für neue Mitarbeiter wird das System transparent gemacht, sie erhalten damit einen Leitfaden und können auch aktiv an der Verbesserung der Leistungsprozesse mitwirken. Auch ist jeder Mitarbeiter in die kagis-Wissensplattform sowie Aus- und Weiterbildungsplanung aktiv eingebunden.

kagis – das Leitbild

Wir übernehmen Verantwortung.

Wir arbeiten miteinander, bürgernah und wirtschaftlich.

Wir informieren uns und andere und wir bilden uns ständig weiter.

Die Basis bildet das Leitbild der Kärntner Landesverwaltung.

Wir sind ...

Das kagis [Kärntner Geographisches Informationssystem] ist das GIS-System des Landes Kärnten. Es umfasst alle Landesdienststellen die sich mit der Beschaffung, Erstellung, Wartung und Publikation von geographischen Daten für die Kärntner Landesverwaltung und den einzelnen Bürger befassen.

Unsere Aufgabe ...

Als vernetzter Geodienstleister der Landesverwaltung gewährleisten wir die Bereitstellung von Geoinformationen und Geodiensten.

Die dabei angestrebte fachliche hohe Qualität entspricht unserem gesetzlichen Auftrag sowie den Vorgaben der EU.

In ständiger Kooperation mit unseren internen und externen Partnern erfolgt ein kontinuierlicher Auf- und Ausbau der Geodateninfrastruktur im Land Kärnten unter Verwendung der jeweils aktuellsten GIS-Technologie sowie internationaler Standards.

Grundsätze und Ziele unseres Handelns ...

SERVICE & QUALITÄT

Wir sehen uns als abteilungsübergreifend organisierte, qualitätsorientierte Serviceeinrichtung der Landesverwaltung mit dem Ziel, rechtsverbindliche Geodaten von und für die Verwaltung bereit zu halten und zur Verfügung zu stellen.

Wir stellen diesen Service auch den Bürgern, der Wissenschaft und Wirtschaft zu definierten Bedingungen und unter Berücksichtigung des Datenschutzes entgeltlich oder unentgeltlich zur Verfügung.

Wir betreiben ein zentrales Datenführungssystem, welches vollständig in die internen Verwaltungsprozesse integriert ist und erreichen damit die Vollständigkeit, Richtigkeit und Aktualität der Dateninhalte.

Wir ermöglichen durch den schnellen, einfachen und abteilungsübergreifenden Datenzugriff raschere Entscheidungsfindungen und eine verkürzte Verfahrensdauer.

Wir stellen in Erfüllung des gesetzlichen und öffentlichen Auftrages intern und extern qualitativ hochwertige Karten und Pläne bereit.

Wir helfen den Bürgern durch geographische Aufbereitung komplexer Inhalte Verwaltungsprozesse besser zu verstehen und mitzutragen.

INNOVATION & ENTWICKLUNG

Wir entwickeln und führen Geodienste zur Unterstützung von Verwaltungs- und Rechtsetzungsprozessen und schaffen damit einen Mehrwert für Fachprojekte.

Wir bedienen uns der Möglichkeiten, die uns die neuen Informationstechnologien bieten.

Wir bündeln kagis-Komponenten in einer serviceorientierten Architektur [SOA] und erzeugen auf diese Weise einen Mehrwert für die Verwaltung und für den Bürger.

Wir entwickeln benutzerfreundliche Anwendungen und Dienste auf Basis von zeitgemäßer Internettechnologie.

KOMPETENZ & KOOPERATION

Wir verfügen über Fachexpertenwissen und schaffen mittels GIS-Analysen und GIS-Expertisen die Grundlagen für Entscheidungsprozesse.

Wir sichern mit der permanenten Weiterbildung der kagis-Mitarbeiter und der verwaltungsinternen Kunden die hohe Qualität im Sinn des gesetzlichen und öffentlichen Auftrages.

Wir fördern die nachhaltige Entwicklung von kagis durch Kooperationen mit anderen Verwaltungsorganisationen sowie Wissenschaft und Wirtschaft.

Unser Selbstverständnis ...
- serviceorientiert
- kunden- und bedarfsorientiert
- innovativ
- kompetent
- effizient
- verlässlich
- verantwortungsvoll
- teamorientiert
- wertschätzend

kagis Themen

Gemeinden
CNC Gemeinden
(Corporate Network Carinthia)
E-Government Gemeinden
T 050 536-30302

Bildung, Kultur
Schulsprengel, Schulstandorte
GIS in education
Demographie
T 050 536-30602

Wirtschaftsrecht und Infrastruktur
Verkehrsinformation mit:
Verkehrswegenetz
Verkehrszeichenkataster
Straßeninfrastruktur
Lärmschutzmaßnahmen
GIP.at
T 050 536-30702

Forstwirtschaft
Waldentwicklungsplan
Schutzwaldkartierung
Jagdkataster
T 050 536-31001

Landwirtschaft
Digitaler Almkataster
Betriebsstätten-informationssystem
Ländliches Wegenetz
T 050 536-31001

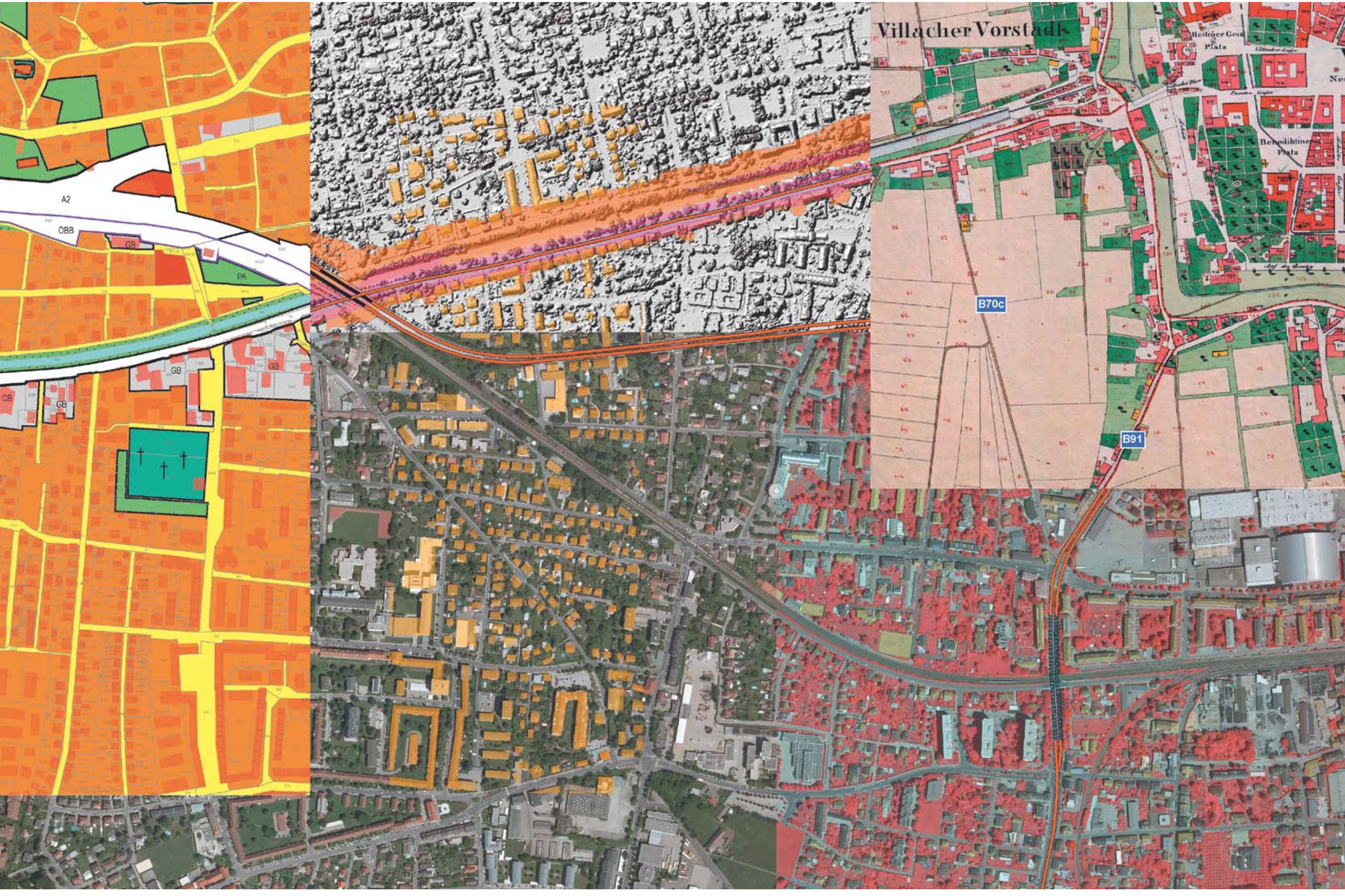
Umwelt
Emissionskataster
Bodennutzung in
Seeen-Einzugsgebieten
T 050 536-31501

Geologie
Altlasten
Geologisches Informationssystem
Naturgefahren-Ereignis-Kataster
T 050 536-31511

Wasserwirtschaft
Wasserinformationssystem mit:
Wasserbruch
Wasserrahmenrichlinie
Ereigniskataster etc.
Gefahrenzonen-Abflussmodellierung
Leitungskataster Wasserversorgung
und Abwasser
Laserscanning (ALS)
T 050 536-31802

Landesplanung
Basisdatenprojekte
Bereitstellung
von Datengrundlagen
Raumordnungskataster
Digitale Flächenwidmungsinformation
Räumliche Analysen
T 050 536-32030

www.kagis.ktn.gv.at


A2
ÖBB
GB
PA
GB
GB
GB
GB
Villacher Vorstadt
Heiliger Geist
Platz
Benediktiner
Platz
B70c
B91

Impressum:
Medieninhaber und Herausgeber: Amt der Kärntner Landesregierung
Abt. 20 - Landesplanung, kagis-Koordination, Mießtaler Straße 1
9020 Klagenfurt am Wörthersee, **T** 0043 05 0536 32002
kagis@ktn.gv.at, www.kagis.ktn.gv.at
Grafik und Layout: Brandy Brandstätter, Druck: Satz- und Druckteam
Juni 2011

KÄRNTEN
kagis

LANDES
PLANUNG
KÄRNTEN