

Aktuelle Notizen

Staatssekretär Dr. Beus besucht das Geodätische Observatorium Wettzell

Dr. *Beus*, Staatssekretär im Bundesministerium des Innern (BMI) in Berlin, besuchte am 11. September 2009 das Geodätische Observatorium Wettzell im Bayerischen Wald. Das im Geschäftsbereich des BMI vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) und der TU München betriebene Observatorium führt grundlegende geodätische Beobachtungen im globalen Rahmen durch, die bundesweit einzigartig sind. Die geodätischen Beobachtungen umfassen sowohl Messungen von Schwankungen der Erdrotation mit einem Ringlaserkreisel als auch Entfernungsmessungen mit Lasern zu speziell ausgerüsteten Satelliten und zum Mond. Der Einsatz dieser Laser ist auch der Grund für die Lage des Observatoriums bei Wettzell im Bayerischen Wald, weil aufgrund der extrem starken Laserstrahlen der Betrieb dieser Messverfahren nur in einer Flugverbotszone erfolgen kann.

Zum Verantwortungsbereich des Geodätischen Observatoriums Wettzell gehören auch das Transportable Integrierte Geodätische Observatorium (TIGO), das in Concepcion/Chile stationiert ist, und die Deutsche Antarktis Empfangsstation in O'Higgins/Antarktis. Die Station in der Antarktis betreibt das BKG gemeinsam mit der Deutschen Agentur für Luft- und Raumfahrt (DLR). Auf allen Stationen/Observatorien werden Messungen mit Radioteleskopen durchgeführt, die Signale von Milliarden Lichtjahren entfernten interstellaren Radioquellen empfangen. Aus diesen Beobachtungen können großräumige, plattentektonische Bewegungen der Erdkruste nachgewiesen werden. So kann aus den Beobachtungsdaten u.a. erkannt werden, dass Europa und Amerika kontinuierlich auseinanderdriften. Weiterhin werden aus den Beobachtungsdaten auch die kontinuierlichen Änderungen sowohl der Rotationsachse als auch der Rotationsgeschwindigkeit der Erde abgeleitet.

Mit ihren geodätischen Beobachtungen sichern die Observatorien auch die deutschen und internationalen geodätischen Referenzsysteme, die u.a. die Grundlage für sämtliche amtlichen Vermessungen sowie für die im täglichen Gebrauch kontinuierlich steigende Verwendung von Satellitennavigationssystemen wie GPS und das künftig verfügbare europäische GALILEO-System bilden.

Staatssekretär Dr. Beus war nach dem Besuch »beeindruckt von der Tätigkeit und der Vielfalt des Geodätischen Observatoriums, dessen Dienstleistungen für den Bürger häufig unbekannt sind und deren Bedeutung oft unterschätzt werden«. Die Kompetenz des Geodätischen Observatoriums des BKG ist international hoch angesehen. So ist z.B. der neu entwickelte Ringlaserkreisel das weltweit genaueste Gerät zur ständigen direkten Messung von Schwankungen der Erdrotation.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter <http://www.bkg.bund.de> sowie unter <http://www.fs.wetzell.de/>

Staatspreise für neues Leben in alten Gemäuern

Für die herausragende Sanierung, neue Nutzung und damit Revitalisierung von denkmalgeschützten und ortsbildprägenden Gebäuden hat Landwirtschaftsminister *Helmut Brunner* am 5. August 2009 in München zehn Bauherren aus ganz Bayern mit Staatspreisen ausgezeichnet. Die Staatspreisträger erhalten je eine Geldprämie von 2000 €. Darüber hinaus bekommen zwei Projekte einen Sonderpreis von je 1500 €, sechsmal wird ein Anerkennungspreis von je 500 € vergeben. Der Minister wird die Preise in einem Festakt am 19. November 2009 in der Münchner Residenz überreichen. Seinen Worten zufolge sind die ausgezeichneten Projekte beispielgebend für die baukulturelle Identität in Bayern und von entscheidender Bedeutung für die Innenentwicklung der Dörfer. »Mit außerordentlich hohem Engagement haben Sie es geschafft, diese für das Ortsbild charakteristischen Gebäude zu erhalten und zeitgerecht zu nutzen«, würdigte Brunner die ausgezeichneten Bauherren.

Durch deren vorbildhaften Einsatz bleiben Gebäude wie ehemalige Schulen in Schwaben und Niederbayern, ein früherer Schafshof in Unterfranken, Mühlen in Schwaben und Oberfranken, landwirtschaftliche Gebäude in der Oberpfalz, in Oberfranken und in Oberbayern oder ein Pfarrhof in Schwaben als prägende Elemente des Dorfbilds erhalten. Durch zeitgemäße Wohnverhältnisse oder durch gewerbliche Nutzungen ist dem Minister zufolge in diesen alten Gemäuern nun neues Leben mit Perspektive möglich.

Die ausgezeichneten Baumaßnahmen wurden aus rund 2700 Projekten ausgewählt, die in Bayern im Rahmen der Dorferneuerung jährlich durchgeführt und vom Freistaat mit knapp acht Millionen Euro bezuschusst werden. Damit wird laut Brunner die Innenentwicklung der Dörfer gefördert, der Flächenverbrauch reduziert sowie Arbeitsplätze erhalten und Wirtschaftskraft im ländlichen Raum insgesamt gestärkt.

Weitere Informationen unter www.landentwicklung.bayern.de. Dort ist auch eine Liste der Preisträger zu finden.

Dorfkulturtag: Minister würdigte Ilzer-Land-Kommunen

Für ihr außergewöhnliches Engagement bei der Vorbereitung und Durchführung der 10. Bayerischen Tage der Dorfkultur hat Landwirtschaftsminister *Helmut Brunner* den

Bürgermeistern der neun niederbayerischen Kommunen des Ilzer Landes Fürsteneck, Grafenau, Hutthurm, Perlesreut, Ringelai, Röhrnbach, Saldenburg, Schönberg und Thurmansbang am 26. Oktober 2009 in München Dankurkunden überreicht. Mit der Auszeichnung zollte der Minister dem Einsatz aller Beteiligten seinen Respekt. »Sie haben durch Ihr großes Engagement bei der Konzeption, Organisation und Durchführung einen entscheidenden Beitrag geleistet, dass die 10. Tage der Dorfkultur im Ilzer Land ein voller Erfolg geworden sind«, sagte der Minister. Die Veranstaltung habe die Kreativität und Vitalität im ländlichen Raum eindrucksvoll unter Beweis gestellt.

Etwa 25 000 Menschen haben die rund 45 Veranstaltungen der 10. Tage der Dorfkultur im Juli besucht. Laut Brunner ist es dabei in gemeindeübergreifender Zusammenarbeit hervorragend gelungen, die ganze Vielfalt und Bandbreite der Kultur in den Dörfern erlebbar zu machen. Die im Rahmen der Ländlichen Entwicklung initiierte und betreute kommunale Allianz »Ilzer Land« sei ein Musterbeispiel für die fruchtbare Zusammenarbeit von Staat und Kommunen bei der Entwicklung des ländlichen Raums in Bayern.

Ministerialdirigent a.D. Dr.-Ing. Max Engelsberger 75 Jahre

Am 24. September 2009 feierte der in Siegsdorf, Kreis Traunstein, geborene Ministerialdirigent a.D. Dr.-Ing. *Max Engelsberger* seinen 75. Geburtstag. Nur wenige Monate ist es her, dass ihm in einer Feierstunde Staatsminister *Georg Fahrenschon* am 17. Juni 2009 die Soldnermedaille für seine besonderen Verdienste um das Vermessungswesen in Bayern verlieh (vgl. Heft 3/2009 der Mitteilungen des DVW-Bayern, S. 541-544). Neben der Auszeichnung mit der Soldnermedaille wurde dem Jubilar bereits im Jahre 1991 der Verdienstorden am Bande verliehen für sein unermüdliches Wirken mit großem persönlichem Engagement um das Vermessungswesen über die Grenzen Bayerns hinweg. Durch seine Unterstützung beim Aufbau der Kataster- und Vermessungsverwaltungen in Sachsen und Thüringen sowie in seiner Funktion als AdV-Vorsitzender in den Jahren 1993 und 1994 unterstrich Dr. Engelsberger sein länderübergreifendes Engagement für die Ausrichtung der Verwaltung mit modernster Technik und offener Unternehmenskultur. Als Verantwortlicher für fachliche Entscheidungen hat es Dr. Engelsberger stets vermieden, bayerische Verhältnisse einfach zu übertragen, sondern behielt vielmehr die Besonderheiten der Länder im Auge.

Dem DVW gehört Dr. Engelsberger bereits seit dem 1. Januar 1961 an – also nunmehr seit fast fünf Jahrzehnten. Natürlich blieb es nicht allein bei einer Mitgliedschaft. In seiner Funktion als Mitglied im Vorstandsrat brachte Dr. Engelsberger sich mit seinem profunden Wissen und seinen hervorragenden Kontakten von Mai 1990 bis zur seiner Pensionierung im DVW-Bayern ein.

Die Bayerische Vermessungsverwaltung und der DVW-Bayern wünschen ihm zu seinem 75. Geburtstag alles erdenkliche Gute, Gesundheit und noch viele erlebnisreiche Jahre.

Dr. Rainer Bauer, München

Das neue GeodatenOnline ist da!

Die Bayerische Vermessungsverwaltung (BVV) hat ihr Internetportal GeodatenOnline noch moderner und kundenfreundlicher gestaltet.

Ab sofort stehen den Online-Kunden mehr Funktionalitäten und ein erweitertes Produktangebot zur Verfügung. Staatssekretär Franz Josef Pschierer schaltete das neue GeodatenOnline am 14. Oktober 2009 auf der Messe »Kommunale« in Nürnberg frei.



Bild v.l.n.r.: Dr. Klement Aringer (Präsident des LVG), Dr. Franz Dirnberger (Bayerischer Gemeindetag), Franz Josef Pschierer (Finanzstaatssekretär), Robert Ludwig (StMF)

GeodatenOnline wird von der BVV bereits seit 9 Jahren betrieben. Der bisherige Fokus lag neben dem BayernViewer-plus besonders auf den Daten des Liegenschaftskatasters.

Erweitertes Produktangebot

Zusätzlich können registrierte Kunden jetzt Rasterdaten folgender Geobasisdaten beziehen:

- Digitale Orthophotos (DOP40)
- Digitale Ortskarte (DOK)
- Digitale Topographische Karte 1:25 000 (DTK25)
- Digitale Topographische Karte 1:50 000 (DTK50)
- Digitale Topographische Karte 1:500 000 (DTK500)
- Digitale Höhenlinienkarte

Die Rasterdaten werden in gängigen Datenformaten (TIFF, PNG, JPEG) georeferenziert angeboten. Fachanwender können damit die Daten direkt in Geoinformationssysteme einbinden. Ein Ausbau des Rasterdatensortiments um weitere Produkte ist in Arbeit.

Neue Oberfläche

Auch das Design von GeodatenOnline wurde umfassend überarbeitet. Die Oberflächen-gestaltung ist nun moderner und benutzerfreundlicher. Folgende Funktionserweiterungen machen die Bedienung transparent und einfach:

- strukturierte Registrierung von Neukunden
- übersichtlicher Bestellprozess
- einfacher Download mit Statusverfolgung der aktuellen Bestellungen
- automatisierte Passwortgenerierung, falls der Kunde sein altes vergessen hat

Weiterführende Informationen zum Online-Angebot einschließlich Preisinformationen und Beispieldaten erhalten Sie auf www.geoportal.bayern.de.

Veröffentlichung der Bayerischen Akademie Ländlicher Raum e. V.

Die Bayerische Akademie Ländlicher Raum hat in Heft 48 ihrer Schriften die Broschüre

»Mobilitätspolitik in Bayern«

aufgelegt. Sie umfasst 137 Seiten und enthält diverse Beiträge aus Theorie und Praxis zum gleichnamigen Sommerkolloquium der Bayerischen Akademie Ländlicher Raum in Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Bauindustrieverband und der Technischen Universität am 14. Juli 2008 im Audimax der TU München.

Die Broschüre kann zum Preis von 12 € zuzüglich Porto bei der Geschäftsstelle der Bayerischen Akademie Ländlicher Raum bezogen werden (Anschrift: Postfach 40 11 05, 80711 München); es sollte ein EC-Verrechnungsscheck/Einzahlungsbeleg beigelegt werden (Bankverbindung: KtoNr. 56231, Bayern LB, Girozentrale München, BLZ 700 500 00).

Innenentwicklung, Energiekonzepte, Kraftorte und Umgehungsstraße – praxisnahe Projekte, an denen Studenten in den Stauden ihr Wissen vertiefen

Übersicht über das Projekt

Das Studentenprojekt »Kommunal- und Landentwicklung« bzw. »GIS-Einsatz in der Kommunal- und Landentwicklung« der Technischen Universität München fand zum vierten Mal unter Leitung von Professor *Schilcher* (Fachgebiet Geoinformationssysteme) und Professor *Magel* (Lehrstuhl für Bodenordnung und Landentwicklung) in der Region »Die Stauden« südwestlich von Augsburg statt. Zum Teil aufbauend auf den Themen der letzten Jahre, zum Teil aber auch neu vergebene Themen wurden von Studierenden der Fachrichtungen Geodäsie und Geoinformation, Geographie und Umweltplanung in der Marktgemeinde Fischach und in der Gemeinde Gessertshausen bearbeitet.

Die Studierenden behandelten insgesamt vier Themenbereiche innerhalb von vier Monaten. Diese, in Gessertshausen viel diskutierten Themen reichten von der Innenentwicklung über Energiekonzepte bis hin zu Kraftorten und der Planung einer Umgehungsstraße. Nachfolgend werden diese verschiedenen Themenkomplexe kurz beschrieben. Eine ausführlichere Erläuterung wird dem Thema Umgehungsstraße zugeschrieben.

Thema 1: Gendergerechte Innenentwicklung in Fischach

Die Gruppe mit dem Themenbereich »Gendergerechte Innenentwicklung in Fischach« setzte auf den letztjährig erworbenen Ergebnissen aus dem »kommunalen GIS Fischach« auf. Letztes Jahr wurden Strategien entwickelt, um den brach liegenden Ortskern von Fischach wiederzubeleben, dieses Jahr galt es, die zielgruppenabhängigen Bedürfnisse in Fischach herauszufinden und bei auftretenden Mängeln Verbesserungsvorschläge zu geben und Maßnahmen zu ergreifen. Unter »Gender« ist dabei nicht nur die reine Geschlechtertrennung zu verstehen, sondern es geht vielmehr um die Chancengleichheit aller Zielgruppen. Zu diesen zählen Männer wie Frauen, aber auch verschiedene Altersstufen:

Kinder, Jugendliche und Senioren.



Im Sinne der gleichen Behandlung der geschlechter-, alters- und sozialgerechten Interessen wurden für die Kinder Vorschläge zur Erneuerung und Verlegung der Kindergärten erbracht und die Eröffnung eines neuen Jugendheims für die Jugendlichen ermöglicht. Auch ein neuer Bürgerplatz in der Nähe zu zentralen Einrichtungen (vgl. Bild 1)

Bild 1: Vorschlag für einen Bürgerplatz in Fischach

und die Verbesserung der Mobilität für die generationsübergreifende Bevölkerung sind geplant. Für Senioren kam die Empfehlung eines Besorgungs- und Fahrdienste sowie organisierte Ausflugsfahrten.

Thema 2: Kommunales Energiekonzept Gessertshausen

Das nächste beschriebene Thema war mit dem Titel »Kommunales Energiekonzept Gessertshausen« vorgegeben. Zuerst sammelten die Studierenden allgemeine Informationen bzgl. Energie in Gessertshausen. Dabei fanden sie heraus, dass der Strombedarf bei 15,9 Millionen Kilowattstunden pro Jahr liegt und dass Energiespar-Checks für



Bild 2: Fünf Orte zum Einsatz für regenerative Energien

öffentliche Gebäude kostenlos angeboten werden. Die bis jetzt schon durchgeführten Maßnahmen beinhalten den Einsatz von Energiesparlampen in der Straßenbeleuchtung oder neue Heizungen und Wärmedämmungen in öffentlichen Gebäuden.

Die Aufgabe der Studenten war es aufzuzeigen, wo das Potenzial zur Nutzung von regenerativen Energien in der ländlichen Region Gessertshausens liegt. In diesem Rahmen schlugen die Studierenden vor, das Dach der Schwarzachhalle oder des Klosters Oberschönenfeld für Photovoltaik oder die Abwärme der Biogasanlage von einem Bewohner zu nutzen. Die allgemeinen Handlungsempfehlungen der Studierenden für die Gemeinde liegen bei einem aktiven Flächenmanagement mit Fokus auf erneuerbare Energien und Klimaschutz, einem Kommunikationsforum für Energiethemen und einer interkommunalen Zusammenarbeit. In *Bild 2* sind fünf Vorschläge zur Nutzung von regenerativen Energien abgebildet. Dazu gehören die Klosteranlage Oberschönenfeld, die Volksschule von Gessertshausen, die Schwarzachhalle, das MOCCO-Gelände und eine Biogasanlage.

Thema 3: Kraftorte als Potential REAL West

»Kraftorte als Potential REAL West« wurde als weitere Thematik von den Studierenden untersucht. Dabei machten sie sich zuerst Gedanken darüber, was denn genau unter den Begriffen »Heimat«, »Identität« und »Kultur« zu verstehen ist und in welchem Zusammenhang diese Begriffe zu den Stauden stehen. Als nächstes galt es, den Begriff »Kraftorte« zu definieren. Darunter sind Orte zu verstehen, die eine besondere oder spirituelle Energie freigeben wie Wege, Wegkreuze oder Kapellen. Beispiele für solche Orte in den Stauden sind religiöse Kraftorte wie die Zisterzienserinnenabtei Oberschönenfeld oder die Antonius-Kapelle in Scherzhofen und esoterische und ästhetische Kraftorte wie der Besinnungsweg Mittelneufnach. Die Bilder der gefundenen Orte wurden in Google Earth eingestellt, um diese spirituellen Plätze den Bürgern und Touristen online verfügbar zu machen.

In der ländlichen Region Stauden mit der schönen Landschaft muss das kulturelle Erbe weiterentwickelt und die Strukturen vernetzt werden. Zur Erhaltung und Weiterführung dieser Werte hatten die Studierenden den Vorschlag, die Bevölkerung mit einem GPS-Gerät auszustatten und die für sie wichtigen und markanten Punkte aufnehmen zu lassen. Dies hätte den Vorteil, dass auch regionale Besonderheiten, z.B. Plätze, die nur den Älteren bekannt sind, (über das Internet) publik gemacht werden könnten.

Thema 4: Ortsumfahrung B300 Gessertshausen

Das Projekt »Ortsumfahrung B300« beschäftigte sich mit der Ortsumfahrung der Bundesstraße B300 in Gessertshausen. Derzeit führt die B300 mitten durch Gessertshausen (*siehe Bild 3*) und spaltet den Ort dadurch in zwei Teile. Eine Verkehrszählung von 2005 bestätigt das hohe Verkehrsaufkommen mit bis zu 20 000 Kraftfahrzeugen in 24 Stunden. Vom Staatlichen Bauamt Augsburg wurden zwei Trassenvarianten – eine Nord- und eine Südtrasse – für eine Umgehung in Gessertshausen konzipiert, die den Studenten als Grundlage für ihr Projekt »Ortsumfahrung B300 Gessertshausen« zur Verfügung gestellt wurden (*siehe Bild 3*).

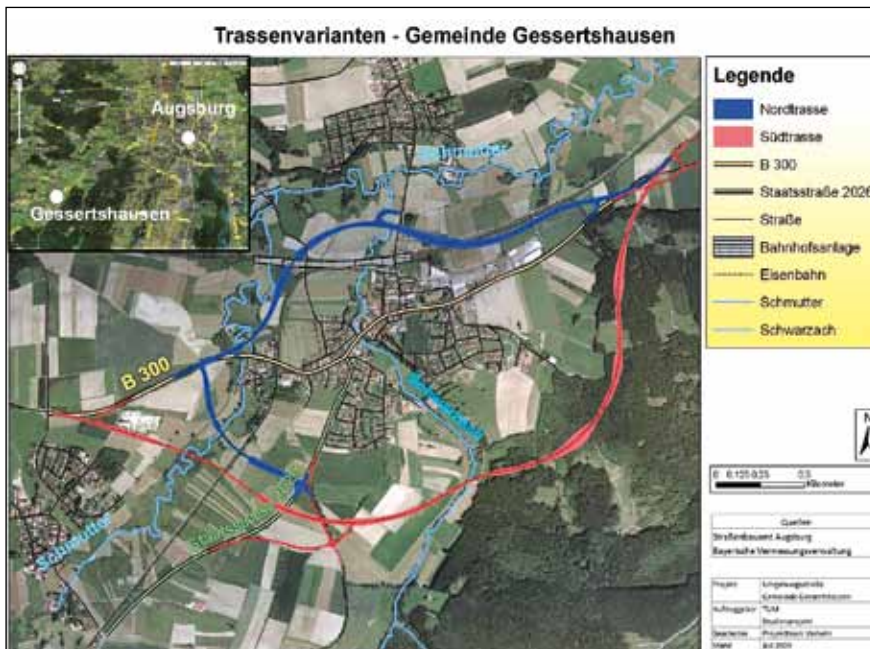


Bild 3: Zwei geplante Umgehungsstraßen in Gessertshausen

Allgemeine Vorteile einer Umgehungsstraße wären, dass die Teilung des Ortes gemildert würde, die Reduzierung der Emissionen sowie eine Verbesserung der innerörtlichen Verkehrssicherheit. Jedoch würden Flächenversiegelung und -verbrauch sowie eine Zerschneidung der Landschaft als Folgeerscheinung einer Umgehungsstraße zunehmen. Außerdem könnte es durch den abnehmenden Durchgangsverkehr zu einem Geschäftsterben im Ortskern kommen.

Auf dieser Grundlage aufbauend haben sich die Studenten drei Ziele gesetzt, die nachfolgend erläutert werden:

Analyse der Varianten

Um die zwei vorgeschlagenen Trassenvarianten des Staatlichen Bauamtes Augsburg zu analysieren, wurden thematische Karten erstellt. Dafür wurden folgende Daten bei verschiedenen Institutionen angefordert, in einer Datenbank zusammengefasst und in Bezug auf Interoperabilität aufbereitet:

- Digitale Flurkarte (Landesamt für Vermessung und Geoinformation)
- Digitale Orthofotos (Landesamt für Vermessung und Geoinformation)
- 2D-Trassendaten mit Höhenplan (Staatliches Bauamt Augsburg)
- Automatisiertes Liegenschaftsbuch (Vermessungsamt Augsburg)

- Feldstückdaten der aktuellen Nutzung (Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten)
- Umweltdaten (Landesamt für Umwelt)
- Daten der Forstübersichtskarte sowie zu Waldfunktionen (Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft)

Daraus wurden vier thematische Karten erstellt. Die erste beschäftigt sich mit der Eigentumsstruktur in der Gemeinde Gessertshausen, die zweite mit der aktuellen Nutzung der Grundstücke durch die Land- und Forstwirtschaft. In einer dritten Karte, in die die Umweltdaten einfließen, liegen die Layer Biotopflächen, FFH-Gebiet, Naturpark Augsburg und Landschaftsschutzgebiet übereinander. Die vierte Karte befasst sich mit der Naherholung und zeigt hauptsächlich Radwege, Wanderwege und Nordic-Walking-Strecken. In allen vier Karten sind neben den thematischen Layern auch die zwei Trassenvarianten als Polygone eingebettet, so dass der Einfluss der Varianten auf die vier Themen analysiert werden kann. Jedoch kann aus den Karten keine eindeutige Präferenz für eine Variante abgelesen werden. Deshalb ist es sinnvoll, eine sorgfältige Abwägung der Vor- und Nachteile beider Varianten durchzuführen, was im derzeit laufenden Raumordnungsverfahren geschieht.

Umsetzungsmöglichkeiten durch Instrumente der Bodenordnung

Eine Möglichkeit der Umsetzung vor Ort ist der freihändige Erwerb von Grund durch das Staatliche Bauamt. Das Staatliche Bauamt würde aber nur den Grund für die Trasse kaufen, was zu Zerschneidungsschäden in der Flur führen würde. Die Grundstückspreise wären nicht transparent, da das Staatliche Bauamt mit jedem Eigentümer einzeln verhandeln müsste. Drohte der freihändige Erwerb aber zu scheitern, wäre die Ultima Ratio eine Enteignung nach dem Bundesfernstraßengesetz. Derartige Prozesse sind aber in der Regel sehr langwierig.

Eine bessere Möglichkeit hingegen stellt die Flurbereinigung dar. In einem vom Amt für Ländliche Entwicklung geleiteten Flurneuordnungsverfahren ist es möglich, dass das Staatliche Bauamt Flurstücke im gesamten Verfahrensgebiet aufkauft und danach innerhalb der Trasse mit Flurstücken abgefunden wird. Außerdem gibt es transparente Bodenpreise, die von jedem Bürger eingesehen werden können und Zerschneidungsschäden durch die Trasse kann entgegengewirkt werden. Durch Flurstückszusammenlegungen und Wegebau entstehen zusätzlich bessere Produktionsbedingungen in der Forst- und Landwirtschaft. Zudem werden in der Flurneuordnung weitere Aspekte, wie z.B. Ökologie, beachtet.

Als Ergänzung zur Flurbereinigung bietet sich eine Dorferneuerung an, um den Rückbau der B300 innerorts mit der Gestaltung eines dringend notwendigen Marktplatzes zu kombinieren. Außerdem kann aus Bestehendem Neues entwickelt werden, z.B. könnte ein leer stehendes Gebäude als Vereinsheim genutzt werden. Ein großer Vorteil bei der Dorferneuerung ist die Bürgerbeteiligung, durch die sich jeder Bürger mit einbringen kann, um seinen Ort zu gestalten.

3D-Visualisierung

Um eine bessere Vorstellung davon zu erhalten, wie sich die Trassenvarianten in die Landschaft einfügen, visualisierten die Studenten die Trassen in 3D. Hierfür wurden die 2D-Trassendaten und der zugehörige Höhenplan des Staatlichen Bauamtes Augsburg verwendet. Außerdem wurden das Digitale Geländemodell und das Digitale Oberflächenmodell (für Gebäudehöhen) vom Landesamt für Vermessung- und Geoinformation angefordert. Da die Datenmengen zur Verarbeitung für das eingesetzte System zu groß waren, wurden die Punkte des Digitalen Geländemodells von 1,4 Millionen Punkten auf 140.000 Punkte und die Orthofotos von 1480 MB auf 126 MB reduziert. Nun konnten die Trassenkörper konstruiert werden. Dafür verschnitt man die Achs- und Höhendaten des Staatlichen Bauamtes mit dem Digitalen Geländemodell. In einem nächsten Schritt wurden die Materialbelegung und die Visualisierung durchgeführt. Durch die Visualisierung war es möglich, interaktiv am Computer durch das 3D-Geländemodell mit den Trassenvarianten zu navigieren. Es konnten aber auch Filme von Überflügen über die Trasse erstellt werden. Ein Screenshot aus der Visualisierung ist in *Bild 4* zu sehen.

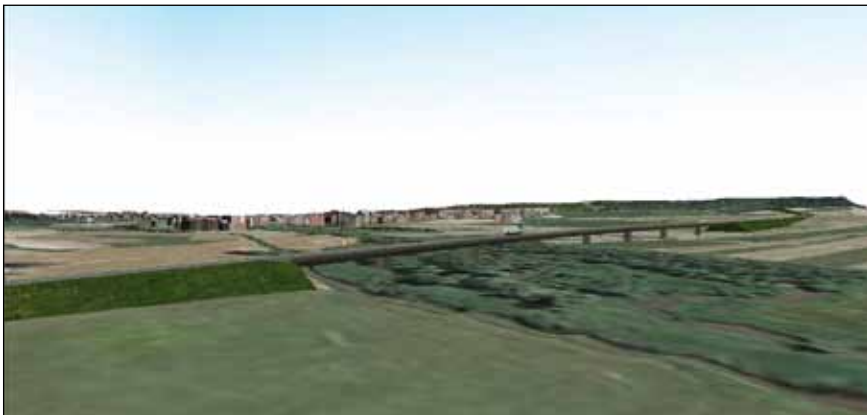


Bild 4: 3D-Darstellung der Trasse in Visual Reality

Aus dem Projekt können folgende Schlussfolgerungen gezogen werden: Der Bau der Umgehungsstraße sollte mit weiteren verkehrstechnischen Maßnahmen kombiniert werden, so z.B. mit dem Rückbau der B300 im Ort. Dadurch entstünde mehr Fläche für die Gestaltung eines Ortskerns und der Anlage eines Marktplatzes. Ergänzend würde die Ortsdurchfahrt durch eine schmalere Straße für den Pendlerverkehr, v.a. LKWs, unattraktiver; dies würde zu einer Verkehrsberuhigung und somit zu einer Steigerung der Lebensqualität innerorts führen. Außerdem sollte die KFZ-Verkehrszunahme durch alternative Verkehrsmittel, wie den weiteren Ausbau des ÖPNV, kompensiert werden. Als wirkungsvollste Maßnahme für die Umsetzung vor Ort ist eine Flurneuordnung bzw. Dorferneuerung zu empfehlen. Durch die Flurneuordnung wäre der Grunderwerb für den Maßnahmenträger (Staatliches Bauamt Augsburg) einfacher und der Bau der Umgehungsstraße könnte bürgerverträglicher durchgeführt werden, da der Bürger am Verfahren beteiligt wäre. Außerdem würde die Umgehungsstraße nicht als »Fremdkörper«

in die bestehende Flurordnung eingefügt, sondern eine gänzlich neue Flurordnung unter Einbeziehung der Trasse könnte geplant werden.

Zusammenfassung

Die Studierenden trugen ihre gesammelten Ergebnisse bei einer Abschlussveranstaltung in der Schwarzachhalle vor Ort dem Bürgermeister von Gessertshausen, dem Sachgebietsleiter vom Amt für Ländliche Entwicklung, Gemeindemitgliedern und den interessierten Bürgern von Gessertshausen vor.

Der Bürgermeister sowie weitere Gemeindemitglieder lobten die Studierenden, warfen jedoch auch Probleme bei der Umsetzung ein, die die Studierenden noch nicht beleuchtet hatten. So kann beispielsweise das Dach der Schwarzachhalle gar nicht für Photovoltaik genutzt werden.

Wie schon die letzten Jahre bewiesen, ist dieses Projekt sehr gut geeignet, um den Studierenden den praktischen Ablauf einer Tätigkeit in einer Gemeinde aufzuzeigen. Dabei arbeiteten die Studenten eng mit der Gemeinde zusammen. Sowohl Gemeinde als auch Studenten profitierten von den erbrachten Ergebnissen.

*Rosina Bleifuß und Teresa Bräuer,
TU München, Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen,
Fachgebiet Geoinformationssysteme*

Literatur

Angerer J., Henseli M., Kriegelstein-Sternfeld C., Olschar N., Rabe J., Russ D., Schloth H., Schnabel S., Stier M. (2009): Kommunales Energiekonzept Gessertshausen

Bräuer T., Friedel T., Seifert H., Stoffner F., Wagner A., Wanasky S. (2009): Ortsumfahrung B 300 Gessertshausen

Dickmann N., Eibler L., Färber C., Friedl I., Höbl I., Hufnagel S., Krüger B., Löppmann S., Manz B., Oboda A., Riehle E., Sammler T., Tolle A., Trisl C., Truxa J., Wenninger A. (2009): »Kraftorte« als Potential der Wert(e)entwicklung im Gebiet der REAL West

Egger J., Han Y., Mielke S., Stengl A., Preißner C., Rummenholl M., Simm M. (2009): Gendergerechte Innenentwicklung Markt Fischach

Das Grundstück im Liegenschaftskataster – Erfassung der BV-Nummern

Die strukturierte Erfassung der BV-Nummern hat nach fast zweijähriger intensiver Vorbereitungsphase in Zusammenarbeit mit der Firma Siemens und der Bayerischen Justizverwaltung jetzt bayernweit Fahrt aufgenommen. Durch die Führung der BV-Nummer in ALKIS wird der Weg frei für die Erzeugung von Produkten wie Grundstückskarte und Grundstücksnachweis und auch für effektivere Geschäftsprozesse, insbesondere in der Zusammenarbeit zwischen Grundbuchamt und Vermessungsamt. Den Nutzen daraus zieht künftig einerseits die Verwaltung aber auch der Bürger durch einen schnelleren und transparenteren Vollzug, z.B. beim Grundstückserwerb.

Im Mittelpunkt des Vorhabens stand die Tatsache, dass ca. 80 % aller BV-Nummern im Grundbuch in gescannten Bestandsblättern, also Rasterbildern und somit in »automationsunfreundlicher« Form vorliegen. Um den dadurch erforderlichen Erfassungsaufwand dieser Informationen auf ein Mindestmaß zu reduzieren, wurde von der Firma Siemens ein elektronisches Texterkennungsverfahren (OCR-Verfahren = Optical Character Recognition) angewendet und eine Zusatzsoftware entwickelt, die aus den erkannten Zeichen logische Zusammenhänge (Gemarkungskennziffer, Flurstückszähler und -nenner, Flurstücksfläche, BV-Nummer) bilden kann. Das Verfahren gewährleistet zum einen eine möglichst hohe Erkennungsrate und zum anderen eine möglichst hohe Erkennungsqualität, die mit der menschlichen Erfassungsqualität vergleichbar ist (Fehlerquote ca. 0,3 %).

Die Vorbereitung des Projekts zeigt nun zählbare Erfolge: Der Einsatz des OCR-Verfahrens steigert nach Auswertung von mehr als einem Drittel der Vermessungsämter den durchschnittlichen Erfassungsstand von ca. 25 % auf knapp 90 %.

Eine weitere Herausforderung war die Entwicklung der Prozesskette vom Entladen der Bestandsverzeichnisse der Grundbücher bis hin zur Dateneingabe am Vermessungsamt. Das von einer BVV-internen Arbeitsgruppe entwickelte Erfassungskonzept lässt sich kurz so skizzieren: zunächst wurden alle Bestandsverzeichnisse aus SolumSTAR als PDF-Dateien und zusätzlich alle gescannten Blätter als TIFF-Dateien am Rechenzentrum der Justiz entladen und auf externe Festplatten gespeichert. Am LVG erfolgt dann der Einsatz des sehr rechenintensiven OCR-Verfahrens (Rechenzeit: ca. 8 Stunden pro Grundbuchamt). Die dabei automatisch erkannten BV-Nummern werden anschließend in die ALKIS/1-Datenbank des Vermessungsamts eingespielt. Die nicht erkannten BV-Nummern werden anhand automatisch erzeugter Protokolle in einem für die konkrete Aufgabe optimierten ALKIS/1-Programm aus den entladenen PDF-Dateien heraus von einem fachkundigen Sachbearbeiter am Vermessungsamt interpretiert und interaktiv erfasst.

Der Abschluss der Ersterfassung ist für Februar 2010 geplant. Die endgültige Entscheidung über das Verfahren der Qualitätssicherung ist noch zu treffen.

Polnisch-Ukrainische Delegation informiert sich am LVG über Geodaten

Am 30. September 2009 besuchte eine polnische-ukrainische Delegation aus der Woiwodschaft Ermland-Masuren und der Oblast Riwna das Landesamt für Vermessung und Geoinformation (LVG), um sich im Rahmen ihrer Studienreise zu dem Thema GIS über die Entstehung der Geodaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung (BVV) zu informieren. Der Präsident des LVG Dr. *Klement Aringer* begrüßte die 25 Fachleute aus der Wasserwirtschaft, Raumplanung und Umwelt. Nach einem Überblick über die Geodaten, die Aufgaben und die Organisation der BVV hörten die Gäste Vorträge zum Liegenschaftskataster in Bayern von *Ruppert Walk*, zum Amtlichen Topographisch Kartographischen Informationssystem (ATKIS) von Dr. *Heinrich Gleixner* und dem Digitalen Geländemodell und Laserscanning von *Josef Dorsch*. Die Besucher waren sehr interessiert an dieser Einführung in die Geodaten, da sie die Grundlage für alle weiteren Fachanwendungen im Bereich GIS bilden. So besuchten sie im Rahmen ihres 4-tägigen Aufenthalts in Bayern weitere Institutionen wie das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit, ein Wasserwirtschaftsamt, ein Landratsamt und Wasserver- und entsorger.



Neues zum BayernViewer-plus

Die Bayerische Vermessungsverwaltung hat für Ihre Kunden den BayernViewer-plus weiterentwickelt. Seit Juli stehen dem BayernViewer-plus-Kunden einige Erweiterungen zur Verfügung.

Zusätzliche Zoomstufe erhöht Lesbarkeit der DFK

Durch eine zusätzliche Zoomstufe wurden die Lesbarkeit und die Übersichtlichkeit der Digitalen Flurkarte (DFK), insbesondere in dicht bebauten Gebieten mit vielen Liegenschaftsinformationen, deutlich gesteigert.

Lage- und Höhenfestpunkt anzeigen

Eine wesentliche Neuerung des BayernViewer-plus ist die Integration der Festpunkte als ein weiteres Kartenthema. Nun können Nutzer (z. B. Ingenieurbüros) rund um die Uhr die Daten der Lage- und Höhenfestpunkte einsehen – und das ganze ohne zusätzliche Kosten.

The screenshot displays the BayernViewer-plus interface. On the left, there is a navigation pane with layers like 'Kartengrundlagen', 'Höhenfestpunkte', and 'Lagefestpunkte'. The main map area shows a satellite-style view of a rural landscape with fields and buildings. A specific survey point is highlighted with a blue diamond icon. Below the map, a data table provides details for this point, and a technical drawing shows the point's location relative to a road and other features.

Landesamt für Vermessung und Geo-Information, München										
7255-2044										
9405	EB	4b	SD 54-1-12	9990	1957	530,964	160	6735	2041	
					1951	531,008	100			
Aktuelle Art	Einl. Stab.	Flurkarte	ZNBR	SFP	Bleiswale	Höhe	Status	TK	NvP	
Feldweg										
Dauzhang, Hauptstraße 11, Schwan, Dodelei, 1,20 m von Werkkante, 0,34 m unter Seckel, 0,40 m über Erde										
Koordinaten GK:					B: 4469543,9	E: 5455047,5				

Jeder Lagefestpunkt (blau) und jeder Höhenfestpunkt (rot) verfügt über zusätzliche Sachinformationen, die durch den Button »FeatureInfo anzeigen« aufgerufen werden können. Neben den Lagekoordinaten bzw. der Höhenangabe erhält der Nutzer noch weitere Informationen zum Festpunkt, z. B. die Festpunktbeschreibung, die Anmessskizze oder die Vermarkungsart.

Aktuelle Luftbilder aus der Befliegung 2009

Neben den bereits genannten funktionalen Erweiterungen sind bereits die ersten Digitalen Orthofotos (DOP) aus dem Befliegungsjahr 2009 im BayernViewer-plus enthalten. Nach und nach werden jetzt laufend aktuelle DOP aus der Befliegung 2009 in den BayernViewer-plus eingearbeitet. Einen Überblick über die DOP-Verfügbarkeit bietet die Interaktive Bildflugübersicht.

(Link: http://geodaten.bayern.de/bvv_web/produkte/uebersicht_lb/alle/ie.htm)

Erstmalig sind nun auch DOP aus der digitalen Bayernbefliegung im BayernViewer-plus enthalten, die sich durch ihre kräftigen Farben und ihren starken Kontrast auszeichnen.

Zur Nutzung des BayernViewer-plus bedarf es einer Registrierung bei GeodatenOnline. Weitere Informationen finden Sie unter www.geoportal.bayern.de

LVG war beim Streetlife Festival 2009 dabei

Mehr als 120 000 Besucher flanierten am 12. und 13. September über das Streetlife Festival in der Ludwig- und Leopoldstraße und kamen auch am Stand des Landesamts für Vermessung und Geoinformation vorbei. Die Besucher zeigten sich sehr interessiert an unseren Produkten. Radler und Wanderer konnten sich zum Beispiel von der Qualität der Umgebungskarten überzeugen. Vor allem die Top10 und die neuen TopMaps fanden großen Anklang. Genau nachgefragt wurde auch, wie die Karten auf einem Handy installiert werden können.

Den kostenlosen BayernViewer werden in Zukunft wohl noch mehr Personen nutzen. Die Besucher waren begeistert von der hausnummerngenauen Adress Suche und der Möglichkeit, jetzt auch historische Karten betrachten zu können. Als »Give Away« wurde der Sonderdruck »Luftbildkarte München« und die Karte »Bayernnetz für Radler« verteilt, die dem Standpersonal förmlich aus der Hand gerissen wurde.

Auf Grund dieses erfolgreichen Auftretens wird das LVG auch wieder im nächsten Jahr beim Streetlife Festival dabei sein.



Rückblick auf die BR-Radltour 2009



In diesem Jahr feierte die BR-Radltour ihr 20-jähriges Bestehen, und die Bayerische Vermessungsverwaltung (BVV) war erstmals aktiv dabei. Die BVV brachte hierzu ihre flächendeckenden topaktuellen Geobasisdaten und Karten ein, um den Landesverband Bayern des ADFC bei der Planung, Organisation und Streckenführung effektiv zu unterstützen. Vor Beginn der jeweiligen Radetappe wurden den Teilnehmerinnen und Teilnehmern von der BVV erarbeitete tagesaktuelle Informationen an die Hand gegeben. Darin waren u.a. die jeweilige Tagesroute auf einer Karte eingezeichnet und ein exakter Stadtplan der jeweiligen Etappenorte abgebildet. So führte die BR-Radltour auf zuverlässigen Karten sicher ans Ziel: Die Radfahrer wussten genau, wo es lang ging, wo Wasserpausen und die Mittagspause vorgesehen waren und wo sie am Abend zielsicher ihre Unterkunft und die Abendveranstaltung fanden. Viele Teilnehmer bezeichneten die von der BVV erstellten Tagesinformationen als äußerst informativ und hervorragend gestaltet.

Mehrere Amtsleiter besuchten bei den Abendveranstaltungen in den jeweiligen Etappenzielen den Stand der BVV und unterstützten das Team des LVG bei den Kundengesprächen. Unter den prominenten Gästen am Stand der BVV ist besonders Staatsminister *Joachim Herrmann* zu nennen, der sich ausführlich über die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten der amtlichen Geodaten informierte. Besonderes Interesse zeigte er an Einsatzmöglichkeiten unserer digitalen Daten im Katastrophenschutz. Der Minister war auch sehr beeindruckt von einer Vorführung des BayernViewers mit einem Vergleich seines Heimatortes in den aktuellen Karten und im Urpositionsblatt.



Bild 1: Innenminister Joachim Herrmann radelte eine ganze Tagesetappe mit

Weitere prominente Besucher waren der Europaabgeordnete *Albert Deß* in Neumarkt i.d. OPf., der Präsident des Bayerischen Gemeindetages *Dr. Uwe Brandl* in Kelheim und mehrere Bürgermeister.

Auch das Bayerische Fernsehen berichtete vom Stand der BVV live in der Abendschau vom 6. August. Reporterin *Annette Betz* stellte die Etappe des nächsten Tages anhand der Animation der BVV vor.

Bei den Abendveranstaltungen in den acht Etappenorten waren nach Angaben des Veranstalters jeweils etwa 6 000 bis 10 000 Personen anwesend: die Veranstaltungen fanden gerade auch bei der örtlichen Bevölkerung guten Anklang. Ausnahmslos konnte der Stand der BVV hervorragende Besucherzahlen registrieren, wie mehrere Zählungen ergaben. In allen Städten besuchten in den Spitzenzeiten stündlich ca. 400 Personen den Stand; rund 120 Personen hatten konkrete Fragen oder ließen sich beraten. Insbesondere die Computeranimationen mit der Tour des jeweils nächsten Tages wirkten wie ein Magnet.



Bild 2: Der Stand der BVV war immer dicht umlagert

Präsident *Dr. Aringer* nutzte seinen Urlaub dazu, um sich selbst ein Bild von der Tour zu machen, und radelte die ganze Strecke vom Start in Donauwörth bis zum Ziel in Dingolfing mit. Er resümierte am letzten Tag: »Die BR-Radltour war eine ausgezeichnete Gelegenheit, die BVV mit ihren Produkten einem interessanten Zielpublikum sowie in Rundfunk und Medien zu präsentieren und aus den Gesprächen wichtige Informationen zu unseren Produkten zu gewinnen.«

Dr. Aringer dankte den beteiligten Mitarbeitern für ihr enormes Engagement am Stand bis über Mitternacht hinaus und die geduldige Beantwortung der vielen Fragen.



Bild 3: Franz Viertler (Leiter des Vermessungsamtes Abensberg), Landrat Dr. Hubert Faltermier (Landrat des Landkreises Kelheim), Heinz Grunwald (Regierungspräsident von Niederbayern), Dr. Klement Aringer und Fritz Mathes (Bürgermeister von Kelheim)

Pschierer stellt neue Alpenvereinskarten vor

Finanzstaatssekretär *Franz Josef Pschierer* stellte am 26. August 2009 die neuen DAV-Karten »BY 7 Ammergebirge Ost, Püschling, Hörnle« und »BY 9 Estergebirge, Herzogstand, Wank« aus der Reihe der »Alpenvereinskarten Bayerische Alpen« im Maßstab 1:25 000 am Wank-Gipfelkreuz vor.



Alpenvereinskarte BY 7



Alpenvereinskarte BY 9

Nach einer Begrüßung durch den Leiter des Vermessungsamtes Weilheim i. OB., Vermessungsdirektor *Bernhard Mentzel*, überreichte Pschierer die ersten Exemplare an den Vorsitzenden des DAV-Bundesausschusses Natur- und Umweltschutz *Manfred Berger*.

»Der DAV arbeitet seit 2007 bei der Herstellung von Karten mit dem Landesamt für Vermessung und Geoinformation (LVG) zusammen. In diese Partnerschaft bringt das LVG als Grundlage seine flächendeckenden, topaktuellen Geobasisdaten ein, während der Alpenverein die Fachinformationen wie z.B. Wanderwege aus erster Hand beisteuert«, so Pschierer.

Über die Idee zur Realisierung der besonderen DAV-Karte informierte der Präsident des LVG, Präsident *Dr. Klement Aringer*. Weiter gewährte er einen Blick hinter die Kulissen und nannte die vielseitigen Aufgabenbereiche des LVG.

Bis zum Jahr 2012 werden insgesamt 22 derartige neue Kartenblätter für den gesamten bayerischen Alpenraum fertig gestellt.

Diese Alpenvereinskarten unterstützen Wanderer und Skibergsteiger bei der Tourenplanung und Orientierung im Gelände und leisten damit einen Beitrag zur alpinen Sicherheit. Die hochaktuellen Karten verfügen über das von der deutschen Landesvermessung beschlossene einheitliche neue Kartenbild; das UTM-Gitter erleichtert die Standortbestimmung und Navigation mit GPS-Empfängern.



Bild: v.l.n.r.: Ministerialrat Peter Schramm, Vorsitzender des DAV-Bundesausschuss Natur- und Umweltschutz Manfred Berger, Bürgermeister Thomas Schmid, Finanzstaatssekretär Franz Josef Pschierer, Landrat Harald Kühn, Präsident des LVG Dr. Klement Aringer, Leiter des Vermessungsamtes Weilheim i. OB. Vermessungsdirektor Bernhard Mentzel und Initiator der DAV-Kartenserie Walter Henninger, Leiter der Abteilung Kartographie im LVG



Bild: Für die musikalische Umrahmung der Kartenvorstellung sorgten die Rieder Alphornbläser. Dabei entpuppte sich Staatssekretär Pschierer als fortgeschrittener Alphornbläser.

Luftbilder und Höhenlinien jetzt auch online bestellen

Mit der neuen GeodatenOnline-Bestellanwendung »Druckauszüge (PDF)« kann ab sofort ein Großteil der BVV-Produkte im PDF-Format über das Internet (www.geoportal.bayern.de) bestellt werden.

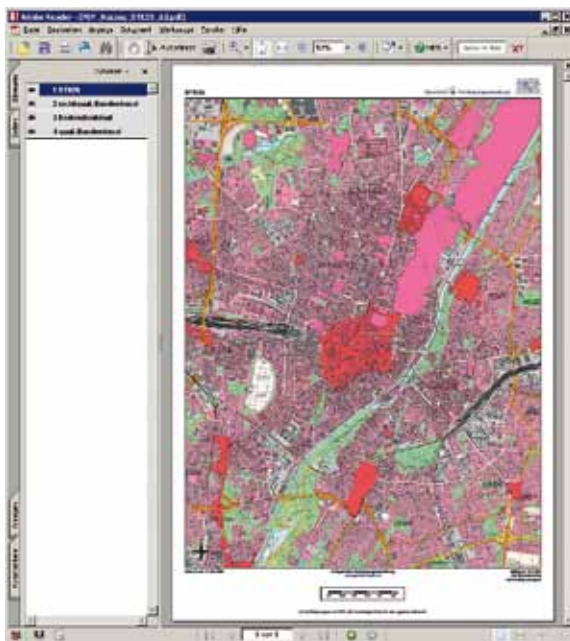
Die Bayerische Vermessungsverwaltung hat ihre Online-Produktpalette um viele Produkte der Landesvermessung erweitert. Von aktuellen und historischen Topographischen Karten (DOK, DTK25, DTK50, DÜK500, Positionsblätter) über Digitale Orthofotos bis hin zur Digitalen Flurkarte kann alles mit der selben Anwendung bezogen werden.

Ein besonderer Vorteil für den Anwender liegt darin, dass die einzelnen Produkte mit verschiedenen Zusatzthemen überlagert werden können. So besteht die Möglichkeit, zu einer gewählten Kartengrundlage (z.B. Digitale Flurkarte, Digitales Orthofoto) verschiedenste Layer der BVV-Produktpalette (z.B. Höhenlinien, Verwaltungsgrenzen, Blatt-schnitte) hinzuzufügen und sogar mit externen Fachdaten (z.B. Denkmaldaten, Naturschutzgebiete) zu ergänzen.

Der Anwender kann über verschiedene Bestellvarianten sein individuelles Produkt zusammenstellen:

- unterschiedliche DIN-Formate (A4 und A3)
- große Maßstabsauswahl
- freie Positionierung des Druckrahmens
- beliebig einstellbarer Drehwinkel

Innerhalb weniger Minuten steht das PDF-Dokument zum Download bereit. Dieses »Interaktive PDF« bietet die Möglichkeit, die separaten Themenlayer der externen Fachdaten wahlweise an- oder abzuschalten.



Einige anschauliche Beispiele sind auf der Internetseite von GeodatenOnline unter »Druckauszüge (PDF)« zusammengestellt (https://geoportal.bayern.de/portal/Infos/Info_1_22/druckauszuege.html).

Neuerschienene Amtliche Topographische Karten im 3. Quartal 200

TK 25 Normalausgabe

5725	Stangenroth
5734	Wallenfels
5736	Helmbrechts
5836	Münchberg
6034	Mistelgau
6038	Waldershof
6039	Mitterteich
6138	Erbendorf
6238	Parkstein
6239	Neustadt a.d.Waldnaab
6337	Kaltenbrunn
6338	Weiden i.d.OPf.
6428	Bad Windsheim
6438	Schnaittenbach
6439	Tännesberg
6530	Langenzenn
6537	Amberg
6538	Schmidgaden
6539	Nabburg
6630	Heilsbronn
6632	Schwabach
6633	Feucht
6634	Altdorf b.Nürnberg
6635	Lauterhofen
6640	Neunburg vorm Wald
6641	Rötz
6733	Allersberg
6734	Neumarkt i.d.OPf.
6735	Deining
6740	Neukirchen-Balbini
6741	ChamWest
6836	Parsberg
6936	Hemau
8228	Wildpoldsried
8229	Marktoberdorf

TK 50 (mit UTM-Gitter und mehrsprachiger Legende)

L 6136 Kernath
L 7144 Regen
L 7336 Mainburg
L 7346 Waldkirchen
L 7738 Dorfen
L 7744 Simbach a.Inn

Umgebungskarten 1 : 50 000

UK 50 – 4 Naturpark Frankenwald (mit neuem Wanderwegenetz)
UK 50 – 39 Kaufbeuren
UK 50 – 49 Pfaffenwinkel–Staffelsee und Umgebung

Übersichtskarte Bayern 1: 500 000 gefaltet

ÜK500 Verwaltungsausgabe

Kooperation LVG/DAV »Bayerische Alpenvereinskarten«

BY 7 Ammergebirge Ost, Püschling, Hörnle
BY 9 Estergebirge, Herzogstand, Wank

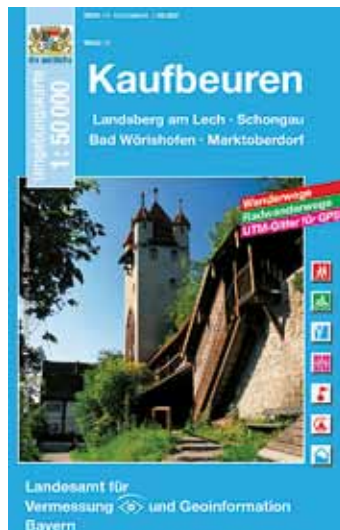
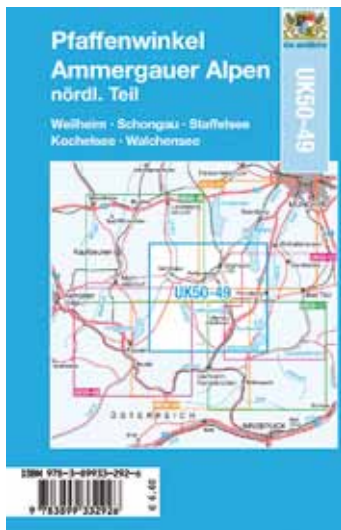
Neue Umgebungskarten für »Kaufbeuren« und »Pfaffenwinkel – Ammergauer Alpen, nördlicher Teil«

Das Landesamt für Vermessung und Geoinformation hat die Umgebungskarten 1:50 000 UK 50-39 »Kaufbeuren« und **UK 50-49 »Pfaffenwinkel – Ammergauer Alpen, nördlicher Teil«** vollständig überarbeitet und im Juli bzw. August 2009 neu herausgegeben.

Die Karten enthalten das komplette Wanderwegenetz als roten und die Radwanderwege als grünen Aufdruck. Daneben sind zahlreiche touristische Hinweise (z.B. Campingplätze, Golfplätze) enthalten und Sehenswürdigkeiten (z.B. Klöster, Museen) beschrieben. Dank der UTM-Koordinaten mit 1 km Linienabstand kann der Wanderer sich mit einem handelsüblichen GPS-Empfänger bis auf 10 m genau verorten. Die Karten sind für 6,60 € überall im Buchhandel erhältlich.

Detailinformationen zu den Karten:

UK 50-39 »Kaufbeuren« ISBN 978-3-89933-295-7



*Titelbild:
Der Fünf-
knopfturm in
Kaufbeuren*

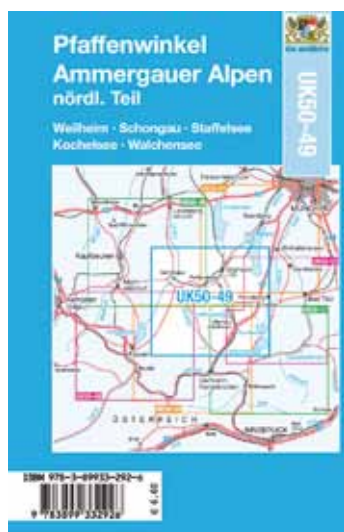
Gebiet

Die Karte deckt ein Gebiet im Norden von nördlich der A96 mit Mindelheim, Türkheim, Landsberg am Lech bis Marktoberdorf, Schongau, Peiting und Hohenpeißenberg im Süden sowie von Mindelheim und Kraftisried im Westen bis Windach und Peißenberg im Osten ab.

Wandern, Radfahren

- Bayerisch-Schwäbischer-Wanderweg
Ostallgäuer Wanderweg
Münchner-Jakobsweg-Prälatenweg
Crescentia-Pilgerweg
Schwäbisch-Allgäuer-Wanderweg
Wanderwege der Wanderregion Allgäu
Wanderwege der Gemeinden
Kneipp-Wanderweg
- Routen des »Bayernnetz für Radler«
Radwanderwege der Landkreis und Gemeinden
Weitere aktuelle Fernradwanderwege

UK 50-49 »Pfaffenwinkel – Ammergauer Alpen, nördlicher Teil« ISBN 978- 3-89933-292-6



Titelbild:
Die Wieskirche

Wandern, Radfahren

- Europäischer Fernwanderweg Nr. 4
König-Ludwig-Weg
Europäischer Fernwanderweg Nr. 4a
Jakobsweg, Maximiliansweg
Prälatenweg
Via Alpina (violetter Weg)
- Ostallgäuer Höhenweg
Romantische Straße
Lechhöhenweg
- Routen des »Bayernnetz für Radler«
Radwanderwege der Landkreise und Gemeinden
Weitere aktuelle Fernradwanderwege