

ingenieur blatt

September/Oktober 2004

50. Jahrgang

ISSN 0020 - 1189



FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG VEREINIGT MIT DER BAUMEISTERZEITUNG BADEN-WÜRTTEMBERG

Herausgeber: Bund Deutscher Baumeister
Architekten und Ingenieure
Baden-Württemberg - BDB
www.BDB-BW.de

Mit Nachrichten baden-württembergischer Hochschulen und ihrer Fördervereine
Mit Mitteilungen der Ingenieurkammer Baden-Württemberg

BDB Baden-Württemberg

Bund Deutscher Baumeister Architekten und Ingenieure Baden-Württemberg e.V.

Jahrestagung 2004

08. und 09. Oktober 2004 im Steigenberger Hotel Graf Zeppelin, Stuttgart-Mitte

Fachtagung Baurecht

MinRat Kubach und MinRat Dr. Reutzsch

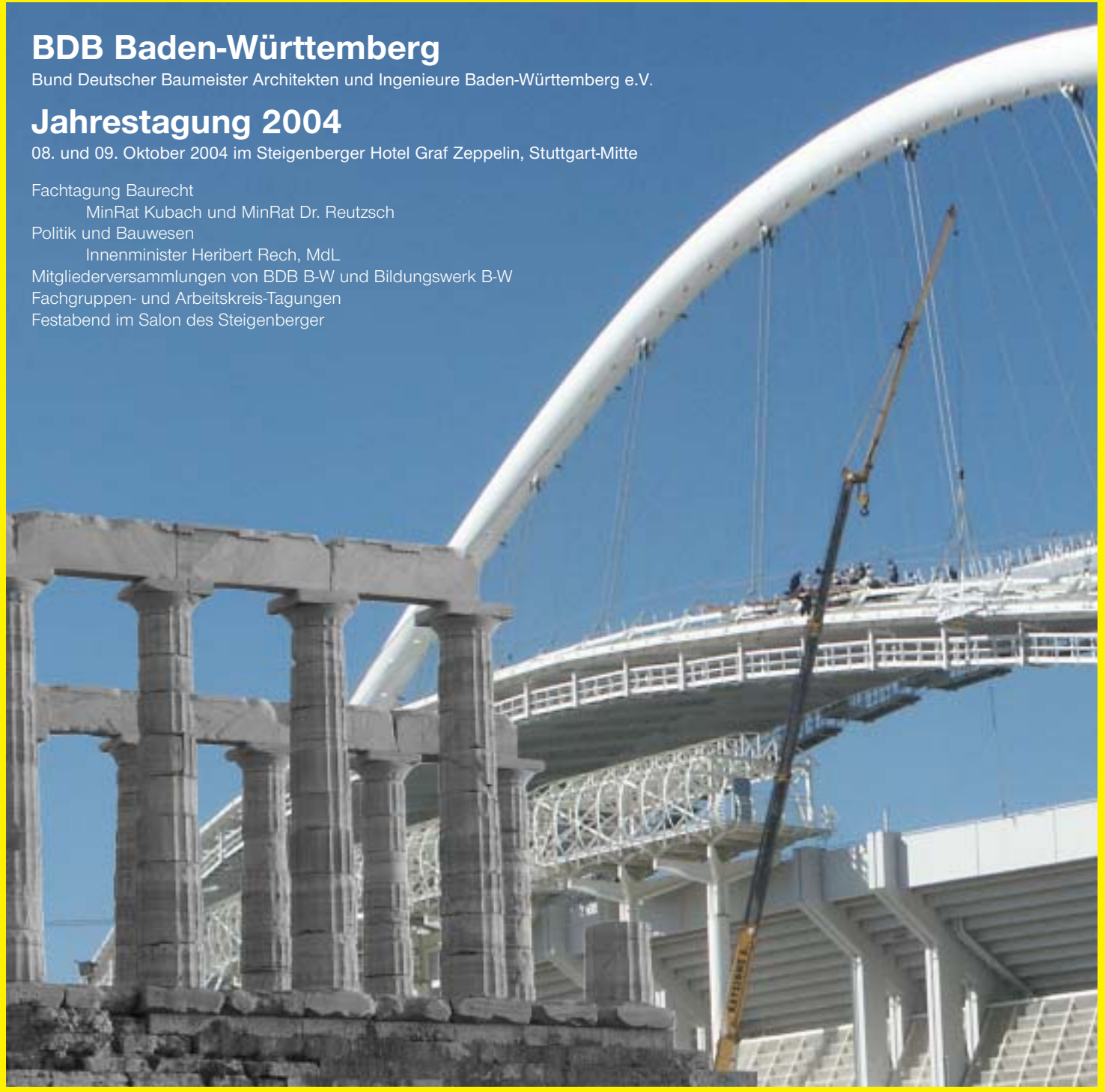
Politik und Bauwesen

Innenminister Heribert Rech, MdL

Mitgliederversammlungen von BDB B-W und Bildungswerk B-W

Fachgruppen- und Arbeitskreis-Tagungen

Festabend im Salon des Steigenberger



Geodaten werden interoperabel

GIS-Anwendungen mit Internet-Technologie

von Prof. Dipl.-Ing. Rainer Kettmann

Zusammenfassung

Die direkte Nutzung externer Geodaten ohne vorherige Konvertierung und physikalischen Transport ins eigene Geoinformationssystem wird durch das Kunstwort „Interoperabilität“ beschrieben /1/. Voraussetzung dafür sind Regeln, an die sich Produzenten und Nutzer der Daten halten. Regeln für die interoperable Kartennutzung wurden vom Open GIS Consortium (OGC) in Web Map Spezifikationen /2/ aufgestellt. Der folgende Beitrag zeigt das Potenzial interoperabler Datennutzung durch Zusammenführung verschiedener OGC-kompatibler Angebote aus Baden-Württemberg in einem Portal auf. Eine exemplarische Lösung wurde von Alexander Khaemba als Masterthesis an der Hochschule für Technik in Stuttgart erstellt. Die Ergebnisse wurden am 31.03.04 der Öffentlichkeit präsentiert. Die Vorträge können unter www.gis.hft-stuttgart.de eingesehen werden.



Abbildung 1: Zahlreiche Gäste verfolgten interessiert die Präsentation der Interoperabilitätsstudie im Labor für Geoinformatik der Hochschule für Technik in Stuttgart.

MSc Alexander Khaemba (vorne links) hat das Projekt im Rahmen seiner Masterthesis bearbeitet.

Ausgangssituation

Die Integration von Internet-Technologie in GIS-Anwendungen ermöglicht es, GIS-Funktionalität an jedem Arbeitsplatz über Standardbrowser (z.B.: Internet Explorer oder Netscape) verfügbar zu machen. Im Intranet von Behörden und Institutionen werden damit vor allem Auskunfts-möglichkeiten geschaffen, um Mitarbeiter der Fachabteilungen von Routineanfragen zu entlasten. Informationen für Bürger können mit derselben Technologie im Internet bereitgestellt werden. Einschränkend sind hierbei vor allem datenschutzrechtliche Belange.

Alle GIS-Hersteller bieten eigene Lösungen (Internet Map Server) für Intra- und Internet-Anwendungen an, die eine schnelle und unkomplizierte Veröffentlichung von Informationen aus der GIS-Datenbank ermöglichen. Voraussetzung dafür ist, dass die Daten beim Anbieter im Zugriffsbereich des Abfragers vorliegen. Nachfolgend sind dazu einige Beispiele mit der zugehörigen Internetadresse und dem Hersteller des Map Servers exemplarisch aufgeführt.

Landesvermessungsamt Baden-Württemberg:
Auswahl und Bestellung von Geodaten
<http://www.lv-bw.de/lvshop2/>,
Map Server: GeoMedia WebMap von INTERGRAPH

Wirtschaftsförderung Region Stuttgart:

Gewerbeimmobilien (Geo-Suche),
<http://www.region-stuttgart.de/>,
Map Server: ArcIMS von ESRI

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg:
Kartenservices zu Natura 2000, Badegewässern und Schutzgebieten,
<http://rips-uis.lfu.baden-wuerttemberg.de/>,
Map Server: ArcIMS von ESRI, Beispiel in Abbildung 2.

Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg:

Karten zu Aufschlüssen und Geotourismus,
<http://www.lgrb.uni-freiburg.de/lgrb/Service/>,
Map Server: UMN MapServer.

Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post:

Feldstärken von Funkanlagen,
<http://emf.regtp.de/GisInternet/>,
Map Server: MapGuide von AutoDesk.

Bürgerinformationen und Stadtplanservices:

www.name_der_gemeinde.de/,
Beispiele sind in großer Zahl vorhanden. Es kommen alle am Markt verfügbaren Map Server zum Einsatz.

Das Landesvermessungsamt B.-W., die Wirtschaftsförderung Region Stuttgart und die Landesanstalt für Umweltschutz bieten neben den in die eigene Webseite eingebundenen kartenbasierten Infoseiten die Map Services auch im OGC-Standard an. Diese Services wurden im beschriebenen Projekt der HfT zusammengeführt.

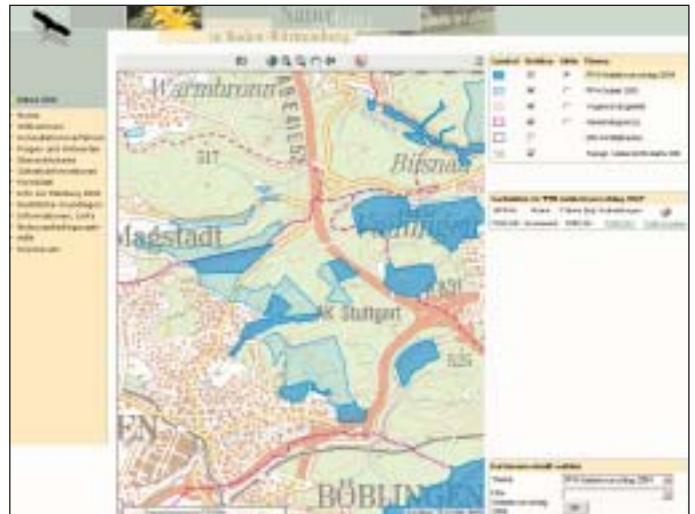


Abbildung 2: Beispiel der geschlossenen LfU-Anwendung NATURA 2000 (Übersichtskarte) auf dem Server <http://rips-uis.lfu.baden-wuerttemberg.de/rips/natura2000/navigation/start.htm>

Die OGC-Schnittstelle Web Map Service (WMS)

Die interoperable Nutzung von verteilten Geodaten gehört zu den wesentlichen Zielen des OGC. Die dafür erforderlichen Schnittstellen sind in Papieren des OGC beschrieben (www.opengis.org). Für die WebMap-Schnittstelle liegen Definitionen der Versionen WMS 1.0.0, 1.1.0 und 1.1.1

vor. Diese beinhalten die Syntax der möglichen (definierten) Fragen an den Server und die Syntax für die Antworten. Die Übermittlung der Ergebnisse erfolgt im Standardformat XML (Beispiel in Abb. 3) mit Karten in verschiedenen Rasterformaten oder SVG (Scalable Vector Graphics). Der Web Map Service repräsentiert die einfachste der OGC-Schnittstellen. Er ist realisiert über die drei Anfragen GetCapabilities, GetMap und GetFeatureInfo, von denen ein Map Server nur die beiden ersten zwingend unterstützen muss, um kompatibel zu sein. Die WMS-Definition sieht vor, dass man die Daten verschiedener Anbieter transparent übereinander legen und somit nahezu beliebig kombinieren kann.

Mit **GetCapabilities** wird das Angebot eines Servers abgefragt:

- o Kartenebenen (Layer), deren Gestaltung (Styles) und räumliche Ausdehnung
- o Datenformate der gelieferten Karten (z.B. GIF, JPEG, PNG, etc)
- o Koordinatensysteme der Karten (manche Server können die Ergebnisse in verschiedenen Bezugssystemen liefern)

Die Software beim Anwender (Client), die entweder dort installiert ist oder ebenfalls von einem Server geliefert wird, erzeugt aus dem XML-Dokument der Antwort eine Benutzeroberfläche, die es ermöglicht, aus dem jeweiligen Angebot komfortabel die gewünschte Karte zusammenzustellen (Beispiel in Abb. 3).

Mit **GetMap** ruft der Anwender eine georeferenzierte Karte im gewählten Koordinatensystem und Format von einem Server ab.

GetFeatureInfo liefert die Sachdaten des nächstliegenden Objekts jedes Layers eingebettet in ein XML-Dokument.

Der Transport der Nachrichten zwischen Anwender und Server erfolgt über die sogenannte URL (Uniform Resource Locator), z.B. ruft „http://rips-uis.lfu.baden-wuerttemberg.de/ogcwms/servlet/com.esri.ogc.wms.WMSServlet?SERVICE=WMS&REQUEST=capabilities&WMT-VER=1.1.1“ das Angebot des zuvor genannten LfU Services ab.

OGC-kompatible Clients sind sowohl kostenpflichtig als auch als Freeware im Internet verfügbar. An der HfT wurde mit dem kostenlosen OGC WMS Viewer der Firma INTERGRAPH gearbeitet (www.wmsviewer.com). Nach dessen Aufruf ist zunächst der Zugriff auf zwei Server mit Weltkarten voreingestellt.

Geoportal als Zugang zu optimierten Geodaten

Wie zuvor ausgeführt, können mit einer Client-Software alle erreichbaren Map Server abgefragt und ausgewertet werden, vorausgesetzt, man kennt deren Internetadresse. Da sich Endanwender nicht mit kryptischen Adressen beschäftigen und in der Regel auch nicht die vorhandenen Server und deren Angebote kennen, macht es Sinn, in einem Portal zielgruppenorientierte Services zusammenzustellen. Diese Zusammenstellung wird auch als Aggregation Service bezeichnet. Der Endanwender muss dann nur die Adresse dieses Services auf dem Portal kennen und aufrufen. Vom Betreiber des Portals werden der Client und alle Verbindungen zu externen Services bereitgestellt.

An der HfT wurden in einem Portal, das im Moment allerdings nur im Intranet erreichbar ist, die in Abbildung 4 schematisch dargestellten und nachfolgend beschriebenen WMS-Services zu Testzwecken zusammengeschlossen. Interne Services wurden dazu auf Map Servern im Labor für Geoinformatik aufgesetzt.

The screenshot shows the OGC WMS Viewer interface. On the left, a table titled "The WMS Server You Selected:" lists server details. Below it, there are dropdown menus for "Format" (set to image/png), "Background" (set to White), "Transparent" (set to True), and "Exceptions" (set to application/vnd.ogc.se_xml). A list of layers is shown with "default" style dropdowns for each. On the right, XML code is displayed, showing the structure of the GetCapabilities and GetMap responses. A large blue arrow points from the XML code to the interface elements.

Abbildung 3: Ausschnitt der Antwort auf GetCapabilities als XML-Dokument (re) und die daraus im OGC WMS Viewer für den Benutzer erzeugte Anzeige (li).

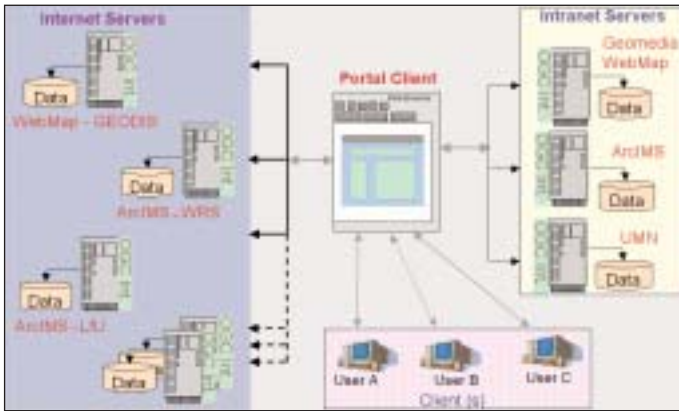


Abbildung 4: Struktur des an der HfT erstellten Portals. Es werden Geodaten sowohl von externen als auch von internen Map Servern verschiedener Hersteller im Portal zusammengeführt. Auf dieses kann von den Nutzern (Clients) gleichzeitig zugegriffen werden, wobei jeder seine eigene, individuelle Karte sieht.

Beschreibung der integrierten Services:

Externe Datenangebote:

Als externe Daten werden hier die Angebote der Organisationen aus Baden-Württemberg bezeichnet, die für Jedermann bzw. jeden Berechtigten verfügbar sind und auf deren Bereitstellung die HfT keinen Einfluss hat.



Abbildung 5.1: ALK aus GEODIS
Das Landesvermessungsamt B.-W. stellt im Rahmen eines Nutzungsvertrags Navigationsdaten aus dem Vertriebssystem GEODIS über die GetMap Schnittstelle bereit. GetCapabilities wird im Projekt auf einem anderen Server im Labor simuliert. Beim LV läuft ein GeoMedia WebMap Server von INTERGRAPH.

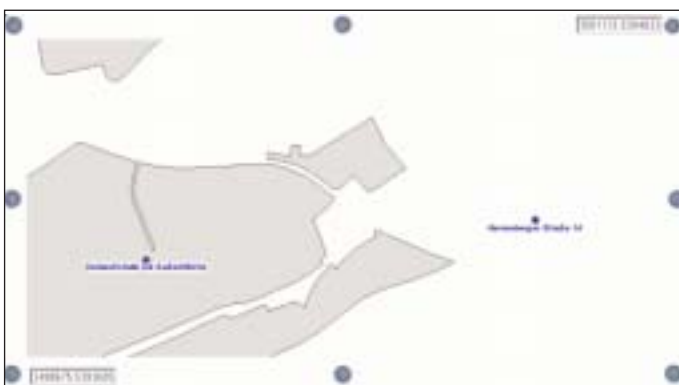


Abbildung 5.2: Gewerbeimmobilien der Wirtschaftsförderung Region Stuttgart
Die WRS stellt Informationen zu Gewerbeimmobilien auf Karten dar, die dort aus dem BasisDLM abgeleitet wurden. Als Server wird der ArcIMS der Firma ESRI verwendet.

Darüber hinaus stellt die Landesanstalt für Umweltschutz Informationen zu NATURA 2000 auf topographischen Karten bereit (bis 1:25000). Als Server wird der ArcIMS der Firma ESRI verwendet.

Interne Daten:

Um weitere Server zu testen und um auch großmaßstäbliche Daten zum Überprüfen der Georeferenzierung zu haben, wurden im Labor folgende Map Services mit Daten der Stadt Böblingen, unserem Projektpartner in einer anderen Arbeit, aufgebaut.



Abbildung 5.3: Bebauungspläne
Geltungsbereiche von Bebauungsplänen in Böblingen mit zugehörigen Sachdaten auf einem GeoMedia WebMap Server der Firma INTERGRAPH.



Abbildung 5.4: Gebäudeschraffuren
Schraffuren auf einem ESRI ArcIMS ermöglichen im Zusammenspiel mit der ALK die Überprüfung der geometrischen Übereinstimmung von Daten aus verschiedenen Map Servern.



Abbildung 5.5: Leitungskataster
Wasser-, Abwasser- und Fernwärmeleitungen wurden aus CAD-Zeichnungen (Microstation DGN-Files) entnommen und in einen UMN MapServer bereitgestellt. Der UMN MapServer ist eine Open Source Entwicklungsumgebung der University of Minnesota (UMN).

Die Ergebnisse aller Server können durch den Aufruf des Portaldienstes (<http://pc213504/GeoPortal/>) einzeln und gemeinsam abgerufen werden. Der Anwender muss sich nicht mehr um den Zugriff auf die Daten kümmern, sondern kann, wenn er will, seine Karte durch Ein- und Ausschalten von Layern modifizieren. Er kann zudem mit dem Info-Knopf von den Map Servern, die GetCapabilities anbieten, auch die Sachdaten der jeweils nächstliegenden Objekte abfragen.



Abbildung 6.1: Gemeinsame Darstellung der zuvor gezeigten Daten von fünf verschiedenen Map Servern

Vorteile von Web Map Services

Das Zusammenführen von Geodaten über Webdienste enthält ein enormes Sparpotential. Die einzelnen Stellen können sich ausschließlich auf die Daten in Ihrem Verantwortungsbereich konzentrieren und laden bei Bedarf von Extern die jeweils erforderlichen Zusatzinformationen. Um

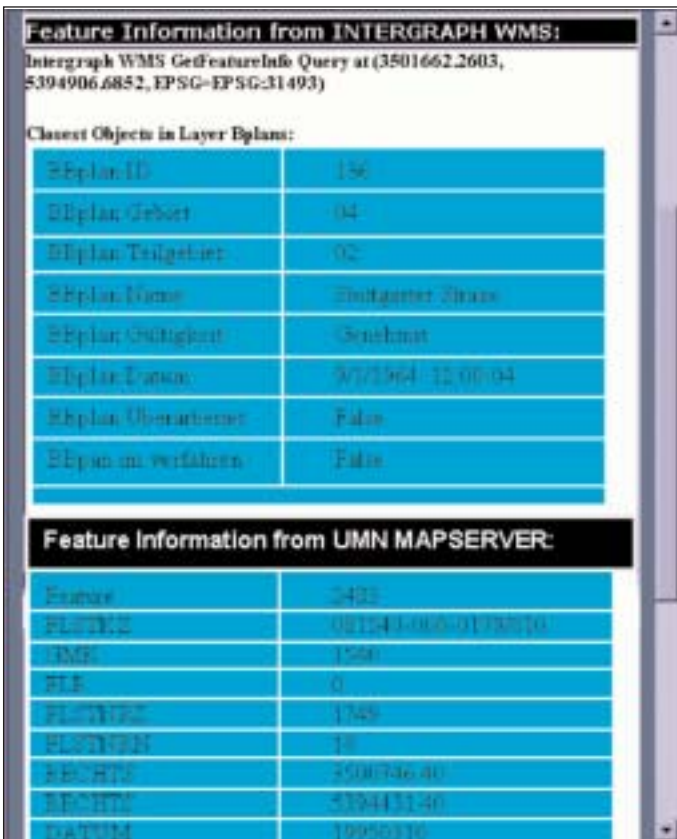


Abbildung 6.2: Ausschnitt aus dem Ergebnis von GetFeatureInfo mit Sachdaten zu Bebauungsplänen und Gebäuden.

Ingenieurbüro für Vermessung und Geoinformatik Schallennmüller & Will

Ingenieurvermessung, Bauvermessungen, Lagepläne nach LBOVVO, Bebauungspläne, Leitungs- und Kanalkataster, Geoinformationssysteme, Grafische Datenverarbeitung



Rechbergweg 3, 89075 Ulm (Donau)
Telefon: 07 31-2 15 29, Fax: 07 31-2 76 83
e-mail: info@schallennmueller-will.de
internet: www.schallennmueller-will.de



Ingenieurbüro Seiler

Hauptstraße 45
77885 Lauf
Telefon 07841/668431
info@ib-seiler.de
www.ib-seiler.de



SENG / REISSMÜLLER U. PARTNER
VERMESSUNGS- UND INGENIEURBÜRO
BERATENDE INGENIEURE BDB

AUF DER HÖHE 17
73529 SCHW. BMÜND-STRASSDORF
TEL. 07171 / 4 95 97 60
FAX 07171 / 99 67 50
MAIL@SR-VERMESSUNG.DE
WWW.SR-VERMESSUNG.DE

SIC Ingenieur-Consulting Vermessung / Dokumentation

Norman Spies
Dipl. Ing. (FH) / Vermessung

Hildastraße 10 · 68535 Edingen-Neckarhausen
Tel. (0 62 03) 66 09 21 · Fax (0 62 03) 66 09 26
Mobil: 0171/3814283
E-Mail: sic-verm@t-online.de



Abbildung 7: Grenzen des bisherigen Informationsdienstes zu Gewerbeimmobilien (links) und mögliche Erweiterung um temporär abgerufene ALK-Inhalte (rechts) aus GEODIS.

deren Aktualisierung müssen sie sich nicht mehr kümmern. Jeder ist nur noch für seine Daten verantwortlich und das Konvertieren entfällt.

In den vorgestellten Beispielen könnten sowohl die Wirtschaftsförderung als auch die LfU die Geobasisdaten im Hintergrund über GEODIS vom LV beziehen. Bei den Gewerbeimmobilien würde sich sogar die Möglichkeit bieten, die Objekte mit ALK-Informationen zu hinterlegen, deren Beschaffung und Verwaltung im Moment aus Kostengründen nicht realisiert wird. Voraussetzung wäre allerdings ein entsprechender Vertrag mit dem Landesvermessungsamt. Der Zugriff auf Sekundärdaten des LV wäre hier kein Problem. Bei gekauften ALK-Daten würde man sicherlich einen wesentlich größeren Update-Zyklus wählen, als er in GEODIS angewandt wird.

Ausblick

Web Services für Geodaten werden in Zukunft schnell an Bedeutung gewinnen. Der Vorteil stets aktueller Daten als Hintergrund und als Referenz für eigene Anwendungen ist

bestechend. Es ist zu wünschen, dass möglichst bald die entsprechenden Voraussetzung bei den Anbietern geschaffen werden. Bei all denen, die dafür Gebühren oder Entgelte nehmen (wollen oder müssen), sind dazu entsprechende Abrechnungsmechanismen zu installieren. Hierbei scheint die Klärung rechtlicher und organisatorischer Sachverhalte wesentlich schwieriger zu sein, als die technische Realisierung. Die technischen Möglichkeiten entwickeln sich sehr rasch und auch die Schaffung ausreichend schneller Zugriffsmechanismen sind bereits jetzt realisierbar.

In Verbindung mit dem im WMS Standard enthaltenen Vektorformat Scalable Vector Graphics (SVG) eröffnen sich Möglichkeiten, die weit über die bisherigen Auskunftssysteme hinaus gehen. Die Einbindung eines WMS-Dienstes mit SVG Karten in ein Desktop GIS wird dem Nutzer sogar das exakte Einfangen auf Referenzgeometrien des Map Services erlauben. Das wäre für viele Nutzer der ALK ausreichend und würde ihnen deren physikalische Beschaffung ersetzen. Auch monatlich aktualisierte Sekundärdaten beim LV wären aktueller als die i.d.R. halbjährlich oder jährlich beschafften (gekauften) und transferierten Basisdaten. Der Gewinn ist dabei nicht in den Lizenzkosten zu suchen. Er ergibt sich aus der gesparten Konvertierung und Verwaltung der Sekundärdaten, die beim Online-Zugriff über einen Webservice zudem aktueller sind.

Hinweis: Das Portal wird bei der INTERGEO am Stand der Hochschule für Technik (Halle 5.0, Stand 5.521) vorgestellt.

Literatur und Internetquellen:

- 1 UNI Rostock: Geoinformatik Service, Lexikon, <http://www.geoinformatik.uni-rostock.de/lexikon.asp>
- 2 Open GIS Consortium: Web Map Service Implementation Specification, Ver. 1.1.1, <http://www.opengis.org/docs/01-068r3.pdf>
- 3 Alexander Khaemba, Conception and design of a GIS Portal that combines different Web Map Services - Implementation of a prototype with services around Stuttgart area, Masters Thesis 2004, HfT Stuttgart, unveröffentlicht.
- 4 Kunkel, Th u.a., Runder Tisch GIS e.V.: Interoperabilität auf der Basis von OpenGIS Web Services, <http://www.rtg.bv.tum.de/>
- 5 Alexander Khaemba: GIS Portal based on the OGC WMS Viewer, <http://synergy.intergraph.com/orl/researchprofile.asp?id=326>



Professoren und Studenten

der Hochschulen Baden-Württembergs
sind herzlich eingeladen

zur BDB Jahrestagung 2004 in Stuttgart!

Steigenberger Hotel Graf Zeppelin

Anmeldeunterlagen und Programm
bitte der Heftmitte entnehmen. Wir freuen uns!

Energieverbrauch und Klimaschutz

Förderprogramme, Informationen, Weiterbildung

Eine Zusammenfassung von Dieter Baral

China explodiert! Nicht nur am Medaillenspiegel der Olympiade der vergangenen Wochen konnte man es ablesen, auch die Wirtschaft in China ist in einer Aufwärtsspirale, die nicht mehr anzuhalten ist - es boomt überall. So bleibt es nicht aus, dass mit einer prosperierenden Wirtschaft auch ein erheblicher Energieverbrauch einhergeht. Um aber Energie verbrauchen zu können, das ist Grundwissen, muss sie erst einmal gewonnen werden. In der Reihenfolge ihres Beitrages zur Energiegewinnung steht Öl ganz oben gefolgt von Kohle, Gas, Kernenergie, Wasserkraft und sonstigen regenerativen Energiespeichern.

Die allermeisten Energiespeicher lassen sich nur mehr oder weniger intensiv verbrennen, um aus ihnen Energie zu gewinnen, mit den bekannten Folgen des CO₂-Gehaltes. Dabei entstehen erhebliche, unumkehrbare Belastungen für unseren Lebensraum Erde. Das hat seine angenehmen Seiten, dass man die in unserer Freizeitgesellschaft so beliebte Sonnenbräune auch ohne Studio schneller erhält, aber auch die irgendwann unangenehmen wie in dem Katastrophenfilm von Roland Emmerich „The Day After Tomorrow“ gezeichnet. Wenn auch seine Kritiker meinen, dass mit dieser Heftigkeit von Katastrophen nie zu rechnen sei, so kann sich der Film doch zugehalten, einen Beitrag zum Klimaschutz geleistet zu haben. Ob dieser Film den Ausschlag gegeben hat oder einfach nur der allorts diskutierte Erhalt unseres Lebensraumes, sei dahingestellt. Jedenfalls hat das Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg (UVM) ein Klimaschutz-Plus-Förderprogramm für Baden-Württemberg aufgelegt, das die im Folgenden beschriebenen Ziele verfolgt.

Klimaschutz-Plus Förderprogramm für Baden-Württemberg

Ziel der Förderung ist die nachhaltige Minderung der aus dem Energieverbrauch resultierenden CO₂-Emissionen durch Maßnahmen mit großer Anwendungsbreite bei effizientem Einsatz der zur Verfügung stehenden Mittel.

Gefördert werden CO₂-Einsparungen durch Einzel-Maßnahmen oder Maßnahmen-Kombinationen aus den folgenden drei Bereichen (die Aufzählung ist abschließend):

I. Energetische Sanierung

von bestehenden Gebäuden oder Gebäudekomplexen mit hohem Energiebedarf und langen Nutzungszeiten (z. B. Krankenhäuser, Schwimmbäder, Beherbergungsbetriebe, Betriebsgebäude, Einzelhandel, Seniorenwohnanlagen, Studentenwohnheime, kirchliche Einrichtungen, Museen, Theater) oder Büro- und Verwaltungsgebäuden.

Als energetische Sanierung verstanden werden dabei auf den Energiebedarf oder die Energieversorgung eines Gebäudes bezogene Einzel-Maßnahmen oder Maßnahmen-Kombinationen in den Bereichen:

- (1) Heizungsanlagenerneuerung (auch Warmwasserbereitung, inkl. Maßnahmen an Hauptverteileranlagen und Umwälzpumpen sowie Maßnahmen zur Steuerung und Regelung, Verbrauchserfassung und Fernüberwachung),

- (2) baulicher Wärmeschutz (Wärmedämmung Dach, Wärmedämmung Außenwände, Wärmedämmung Kellerdecke, Erneuerung von Fenstern und Außentüren),
- (3) Beleuchtung,
- (4) Lüftung (auch Kälteerzeugung zur Gebäudeklimatisierung) sowie
- (5) Visualisierung des Energieverbrauchs / der Energieerzeugung.

Nicht förderfähig sind Maßnahmen, die sich auf die Sanierung von Anlagen beziehen, die überwiegend zur Prozesswärme- oder Prozesskältebereitstellung genutzt werden. Bei nicht überwiegendem Prozesswärme- oder Prozesskälteanteil wird eine anteilige Förderung gewährt.

II. Einsatz von regenerativen Energien (in bestehenden oder neuen Gebäuden) in Form von

- (1) Holzpellettheizungen,
- (2) Elektro-Wärmepumpen-Anlagen und
- (3) solarthermischen Anlagen.

III. Rationelle Energieanwendung (in bestehenden oder neuen Gebäuden)

durch den Einsatz von Blockheizkraftwerk- (BHKW-)Anlagen zur gekoppelten Strom- und Wärmeerzeugung.

Antragsberechtigt sind:

- natürliche und juristische Personen des öffentlichen und privaten Rechts als Eigentümer oder rechtmäßige Besitzer (z. B. Mieter oder Pächter; mit Zustimmung des Eigentümers) von in Baden-Württemberg gelegenen Gebäuden.
- kleine und mittelständische Unternehmen (KMU)
- Nicht antragsberechtigt sind Kommunen und Landkreise, Gesellschaften, an denen diese mehrheitlich beteiligt sind, der öffentlichen Hand nahe stehende Rechtspersonen sowie Vereine. (Für Kommunen und Landkreise sowie Gesellschaften, an denen diese mehrheitlich beteiligt sind, sei auf den kommunalen Teil des Programms Klimaschutz-Plus verwiesen.)

Wie wird gefördert?

- Die Förderung wird in Form eines einmaligen Zuschusses gewährt.
- Der Zuschuss bemisst sich nach der Höhe der rechnerisch nachzuweisenden CO₂-Minderung (CO₂-Äquivalent; summiert über die anrechenbare Lebensdauer der jeweiligen Komponente). Er beträgt 50 € pro vermiedener Tonne CO₂-Emissionen.
- Für Maßnahmen aus dem Bereich I-5 (Visualisierung des Energieverbrauchs) beträgt die Förderung 25 % der förderfähigen Investitionen, maximal 6.000 €.
- Die maximale Förderung beträgt 100.000 € (absolute Deckelung) pro Antragsteller. Nicht an diese Grenze gebunden sind kirchliche Einrichtungen

- Pro Vorhaben (Maßnahme oder Maßnahmen-Kombination) muss eine rechnerisch nachzuweisende CO₂-Minderung von mindestens 10 Tonnen pro Jahr erreicht werden (entspricht einer Einsparung von etwa 40.000 kWh Erdgas, 3.200 l Heizöl oder 15.000 kWh Strom pro Jahr). Diese Mindestanforderung gilt nicht für die Maßnahmen aus den Bereichen II und III.

Weitere Informationen gibt es beim Ministerium für Umwelt und Verkehr (UVM) Baden-Württemberg, Kernerplatz 9, 70178 Stuttgart, E-Mail: info@kea-bw.de, Tel.: 0711/126-0 oder im Internet unter www.klimaschutz-plus.baden-wuerttemberg.de, www.kea-bw.de.

RENEXPO®

Damit einher geht auch die Entwicklung von regenerativen Energien und von Gebäuden in denen wir uns ohne nennenswerten Energieverbrauch behaglich wohl fühlen, so genannten Passivhäusern. Zu diesen Themen findet vom **21. bis 24. Okt. 2004 in Augsburg** eine Messe mit Namen RENEXPO® 2004 statt, die, verbunden mit zwei Kongressen, Aufschluss gibt über regenerative Energien und energieeffizientes Bauen und Sanieren. Gerade im Sanierungsbereich gibt es noch ein erhebliches Potenzial, das sich insbesondere Beratende Ingenieure in ihre Auftragsbücher schreiben können, wenn sie nur wollen. Hier ein Auszug aus dem Programm der RENEXPO® 2004.

Passivhaus im Bestand

Im Neubau ist das Passivhaus mittlerweile Standard. Über 3500 Gebäude wurden bis dato im Passivhausstandard errichtet, zufriedene Bewohner bestätigen den Erfolg des Konzepts. Im Gebäudebestand allerdings gibt es noch viel zu tun. In der energetischen Sanierung des Baubestandes liegen sowohl ein enormes Potenzial zur Energieeinsparung als auch ein Zukunftsmarkt.

Durch die Verwendung von passivhaustauglichen Elementen kann bei der Altbausanierung sogar der Passivhausstandard erreicht werden - die Energieeinsparung, somit auch die Senkung der Wohnnebenkosten sind beachtlich.

Am Donnerstag, den 21. Okt. 2004 gibt auf der RENEXPO® 2004 eines der angesehensten Ingenieurbüros im Bereich „Sanieren auf Passivhausstandard“ einen Überblick über die Planung und Ausführung in der Sanierung von Bausubstanz. Vorgestellt werden auf dem Seminar „Passivhaus im Bestand“ die Themen „Gesamtkonzept Sanierung“, „Luftdichtheit im Gebäudebestand“, „Wohin mit der Lüftung - zentral oder dezentral?“, „Baubiologie“ und „Umgang mit denkmalgeschützter Bausubstanz“.

Globale Bedeutung der Regenerativen wächst.

Ressourcenverknappung, Klimaschutz und der explodierende Energiebedarf forcieren Alternativen zur herkömmlichen Energieversorgung. Dabei spielt Deutschland mit seinem Know-how in Technologie, Entwicklung und Produktion im Bereich der erneuerbaren Energien eine entscheidende Rolle. Experten und Unternehmer aus der ganzen Welt betrachten den boomenden Markt für Sonne, Wind und Biomasse in Deutschland mit großem Interesse. Sie wollen die deutschen Erfolge auf ihre Länder übertragen.

China beispielsweise orientiert sich bei seinen Bestrebungen, die erneuerbaren Energien zukünftig stärker in ihr Energiekonzept einzubinden, am deutschen EEG. Das Land mit mehr als 1,3 Milliarden Einwohnern leidet zurzeit unter der größten Energiekrise seit 15 Jahren.

Für die Deutschen Unternehmen sind Export und das Erschließen internationaler Märkte aktuelle Themen. Dazu kommt ein globaler Bedarf am Austausch von Know-how und der Suche nach internationalen Partnern.

Geothermie im Kontext der Erneuerbaren Energien

Geothermie kann und wird, wie die ständig steigende Zahl von Projekten zeigt, zukünftig im Rahmen der erneuerbaren Energien eine wichtige Rolle spielen. Die tiefe Geothermie liefert an einigen Standorten bereits ein Temperaturniveau, das in Verbindung mit modernen Wärmekraftmaschinen die Stromerzeugung ermöglicht. Das neue Energieeinspeisegesetz ermöglicht diese Techniken auch wirtschaftlich einzusetzen.

Oberflächennahe Geothermie, eine Technik mit einem sehr weiten Anwendungsfeld, das vom Einfamilienhaus bis hin zur Nahwärmeversorgung reicht. Grundwassernutzung und der Einsatz von Erdwärmesonden zum Heizen und Kühlen vom Einfamilienhaus bis zum großen Bürogebäude bis zum saisonalen Wärmespeicher im Untergrund.

Zukunftstechnologie Micro-KWK

Die zukünftige Energieversorgungsstruktur ist beinahe täglich ein Thema in der öffentlichen Diskussion. Die Mikro-Kraftwärmekopplung ist eine der Schlüsseltechnologien, die zukunftsorientiert ist und die Energieversorgung nachhaltig verändern wird. Die effiziente Nutzung fossiler und erneuerbarer Energieträger in Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK) ist zentraler Bestandteil einer nachhaltigen Energieversorgung. Zunehmend rücken dabei Mikro-KWK-Anlagen ins Blickfeld, die ein außerordentlich breites Anwendungsspektrum bis hinunter zum Einfamilienhaus abdecken. Ihre Marktentwicklung wird deshalb auch auf Europa-, Bundes- und Landesebene gefördert.

Weitere Informationen gibt es unter www.renexpo.de

**Der Mitgliedsbeitrag für den BDB
ist eine gute Investition
in Ihre Zukunft**

**Der BDB ist der größte Berufsverband
von Architekten und Ingenieuren
er vertritt auch Ihre Interessen!**



Energie-Einsparung durch Vor-Ort-Beratung

von Gerhard Freier, Referat Technik der IK B-W

Klimaschutz und Energieeinsparung stehen immer mehr im Vordergrund politischer und gesellschaftlicher Diskussionen. Mit einer Reihe von aktuellen gesetzlichen Maßnahmen machen Bundes- und Landesregierung mit ihrer Energiepolitik deutlich, dass sie die Verminderung der CO₂-Emissionen Ernst nehmen:

Die am 01. 02. 2002 in Kraft getretene Energieeinsparverordnung, die Einführung des Wärmebedarfsausweises für neue Gebäude und die verschärften Anforderungen der Heizungsanlagenverordnung stehen für die Bemühungen zur Energieeinsparung im Gebäudebereich. Nachgewiesenermaßen wird durch die energetische Modernisierung des Bestands die Reduzierung des Energieverbrauchs um bis zu 60 % möglich.

Die Vor-Ort-Beratung durch Beratende Ingenieure ist eine sehr gute Möglichkeit dem Hauseigentümer die Einsparpotenziale aufzuzeigen und aufeinander abgestimmte Maßnahmen zu entwickeln und zu realisieren

Energiespar-Beratung vor Ort: ein lohnendes Angebot

Die Vor-Ort-Beratung zur sparsamen und rationellen Energieverwendung in Wohngebäuden ist eine wichtige Hilfe für alle Haus- und Wohnungseigentümer, die bereit sind, für gesamtheitlich abgestimmte Planungen und Maßnahmen zu investieren. Das Ergebnis ist an der Energieeinsparung und am nachhaltigen Umweltschutz messbar. Dazu kommt neue Behaglichkeit im modernisierten Wohn-Design.

Was fördert der Staat?

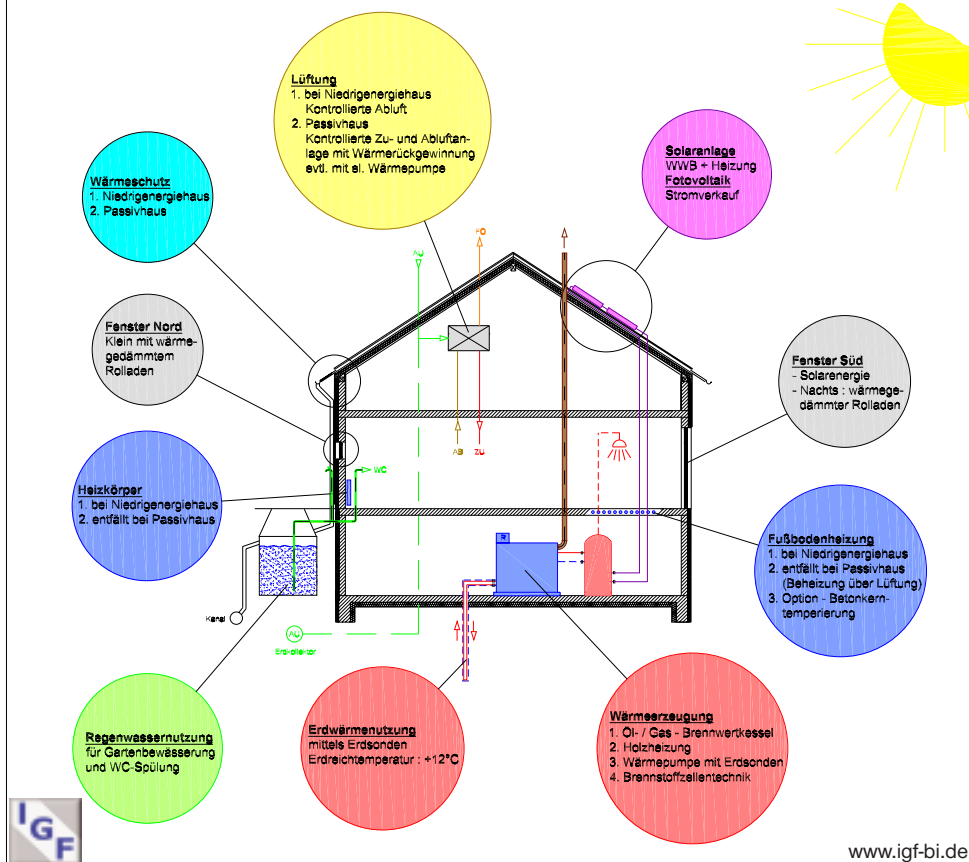
Gefördert wird eine so genannte „ingenieurmäßige Vor-Ort-Beratung“, d.h. die Beratung muss von dazu besonders qualifizierten Ingenieuren/Ingenieurinnen am und im Gebäude vorgenommen werden. Förderungsfähig ist diese Beratung, wenn sie sich umfassend auf den baulichen Wärmeschutz, die Heizungsanlagen-Technik sowie die

Nutzung erneuerbarer Energien bezieht. Die Gebäude müssen sich im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland befinden, vor dem 1.1.1984 (in den neuen Bundesländern vor dem 1.1.1989) ihre Baugenehmigung bekommen haben und mehr als zur Hälfte der Gebäudefläche zu Wohnzwecken genutzt werden.

DAS ENERGIEOPTIMIERTE HAUS

durch die fachübergreifende, integrierte Planung und Beratung der Architekten, Bauphysiker, Beratenden Ingenieure der Tragwerksplaner und Technischen Gebäudeausrüstung.

Bausteine einer ökologischen und energiesparenden Bauweise :



Wer wird gefördert?

Anspruch auf eine Energiespar-Beratung vor Ort haben grundsätzlich alle Gebäude- und Wohnungseigentümer, sofern sich die Beratung auf das gesamte Gebäude bezieht. Unabdingbar notwendig ist, dass die zu einer ordnungsgemäßen Beratung erforderlichen Daten über die Heizungsanlage und die bauliche Beschaffenheit des Gebäudes erhoben werden können.

Die Anspruchsberechtigten können natürliche oder juristische Personen sein. Auch rechtlich selbständige Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft (einschließlich der Wohnungswirtschaft) und des Agrarbereichs sind anspruchsberechtigt, sofern ihre Umsätze im Geschäftsjahr vor der Antragstellung die Höhe von 20 Mio. € oder eine Bilanzsumme von 14 Mio. € bei Gewerbebetrieben respektive 1 Mio. € bei Agrarbetrieben nicht überschritten haben.

Anspruchsberechtigt sind ferner alle Einrichtungen, die gemeinnützige, mildtätige oder kirchliche

Abbildung mit freundlicher Genehmigung der IGF-Ingenieurgemeinschaft für Gebäudetechnik, Fellbach

Zwecke verfolgen. Von der Förderung ausgeschlossen sind grundsätzlich alle Unternehmen, an denen juristische Personen des öffentlichen Rechts mit Mehrheit beteiligt sind. Selbstverständlich sind von der Förderung auch alle Objekte ausgeschlossen, die in den letzten acht Jahren bereits Gegenstand einer mit öffentlichen Mitteln geförderter Vor-Ort-Beratung zur sparsamen und rationellen Energieverwendung waren.

Die Kosten der Vor-Ort-Beratung

Eine detaillierte und arbeitsaufwändige Beratung durch hochqualifizierte Spezialisten gibt es nicht umsonst, aber der Staat beteiligt sich. Die Höhe des Zuschusses bemisst sich nach dem „Objekttyp“. Die maximale Höhe des Zuschusses bei den jeweiligen Objekttypen bzw. der jeweiligen Anzahl der Wohneinheiten ist der nachfolgenden Tabelle entnehmen.

Objekttypen	1	2
A Ein-/Zweifamilienhaus	450 EUR	300 EUR
B Wohnhaus bis 6 WE	600 EUR	320 EUR
C Wohnhaus bis 15 WE	85 EUR	340 EUR
D Wohnhaus bis 30 WE	1.100 EUR	360 EUR
E Wohnhaus bis 60 WE	1.350 EUR	380 EUR
F Wohnhaus bis 120 WE	1.600 EUR	400 EUR

Spalte 1: Maximal zuschussfähige Beratungskosten ohne Ust.

Spalte 2: Maximale Höhe des Beratungskostenzuschusses

Wichtig:

Der Zuschuss wird vom Berater beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) in Eschborn beantragt und auch an ihn ausgezahlt. Bei der Antragstellung und

bei den Verfahrensabwicklungen sind die Förderbedingungen im Einzelnen zu beachten.

Die drei Phasen der Energiespar-Beratung vor Ort

Der Beratende Ingenieur/die Ingenieurin schließt mit dem Auftraggeber einen „Dienstvertrag über eine Energieberatung“ ab, in dem die drei Phasen der geförderten Vor-Ort-Beratung festgeschrieben sind:

- Die Erhebung des Ist-Zustandes
- Der Beratungsbericht
- Das persönliche Beratungsgespräch

Der Auftraggeber verpflichtet sich, dem Berater, soweit vorhanden, die kompletten Baugenehmigungsunterlagen sowie alle Ausführungs-Zeichnungen zur Verfügung zu stellen.

Anträge und Verfahren

Den Antrag auf einen Zuschuss zur Vor-Ort-Beratung und die Abwicklung übernimmt der Berater. Er reicht vor Beginn der Beratung den Antrag beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) in Eschborn ein. Dort wird im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel über den Antrag entschieden.

Das ausführliche Verfahren ist den Richtlinien vom 18. Juni 1998 (BAnz. Nr. 117, S. 9043), geändert am 12. Dezember 2002 (BAnz. Nr. 239, S. 26498) zu entnehmen.

Die Förderanträge müssen vor Beginn der Beratung beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) sein.

Info BAFA: www.bafa.de/1/de/aufgaben/energie.htm

Info Ingenieurkammer: www.ingkbw.de

Herr Gerhard Freier

E-Mail: freier@ingenieure.de

Telefon: 0711-64971-42

Persönliches

Weissbarth erhält Bundesverdienstkreuz



Der Bundespräsident hat dem langjährigen Vorsitzenden des Bundes Deutscher Baumeister, Architekten und Ingenieure, Bezirksgruppe Biberach-Ulm, und Kreisvorsitzenden des Bundes der Vertriebenen in Biberach an der Riß, Johann Weissbarth, für sein jahrzehntelanges ehrenamtliches Engagement unter anderem um die deutschen Heimatvertriebenen das Verdienstkreuz am Bande

des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland verliehen. Innenminister Heribert Rech hat die hohe Auszeichnung am Donnerstag, 5. August 2004, in Stuttgart bei der Vorstandssitzung des Bundes der Vertriebenen - Landesverband Baden-Württemberg überreicht.

„Johann Weissbarth engagiert sich seit Jahren mit großem persönlichem Einsatz in unterschiedlichen Bereichen, hat

viel Neues angestoßen und sehr viel bewegt“, sagte der Innenminister. 1955, im Alter von 21 Jahren, sei er nach einer von Krieg und Vertreibung geprägten Jugend nach Deutschland gekommen und habe sich in Stuttgart niedergelassen. 1960 habe er sein Staatsexamen als Architekt abgelegt. 1968 habe er den Vorsitz der Bezirksgruppe Biberach-Ehingen-Saulgau des Baden-Württembergischen Baumeisterbundes (BWB) übernommen und die Vergabe des Großen BWB-Baumeisterpreises an verdiente Studenten der Fachhochschule Biberach begründet. Jahrelang habe er sich für die Vereinigung des württembergischen BWB mit dem badischen BDB eingesetzt und habe, nachdem dies gelungen war, von 1983 bis zum Jahr 2000 den Vorsitz der BDB-Bezirksgruppe Biberach (später Biberach-Ulm) inne gehabt.

Johann Weissbarth ist seit über 25 Jahren auch als Kreisvorsitzender des Bundes der Vertriebenen in Biberach sehr aktiv. Er organisiert zahlreiche heimatpolitische Tagungen und große öffentliche Veranstaltungen, beispielsweise den jährlichen Tag der Heimat. Die Errichtung des Vertriebenenmahnmals an der Stadtmauer in Biberach ist seiner Initiative zu verdanken“, so der Innenminister.

Der BDB gratuliert Herrn Weissbarth zu dieser hohen Auszeichnung und dankt ihm für sein großes Engagement. db

Bezirksgruppe Göppingen

Zu einer Besichtigung des Briefverteiler-Zentrums der Deutschen Post AG in Salach trafen sich 30 Kolleginnen und Kollegen. Herr Treidler vom Briefzentrum gab einen ersten Überblick. Im ganzen Bundesgebiet sind 84 Verteiler-Zentren flächendeckend vorhanden, in denen täglich ca. 73 Mill. Briefsendungen gesichtet, sortiert und verteilt werden. Das Briefzentrum Salach hat eine Einzugsfläche von 2.891 km² und erfasst das Gebiet zwischen Ellwangen und Deizisau.

Es werden Briefe mit den Postleitzahlen 73000 bis 73999 bearbeitet. Dies geschieht maschinell und durch Handarbeit. Täglich kommen hier ca. 1,5 Mill. Briefe zum Versand. Das Verteiler-Zentrum hat die Größe eines Fußballfeldes, in den Abmessungen 105 x 50 m. Es stellt sich innen als freier großer Raum dar. Die Ost-Seite der Halle ist in lauter LKW -Boxen eingeteilt. Hier werden die Briefsendungen angeliefert. Das Gleiche ist auf der Westseite für die Abholung der sortierten Briefe vorhanden. Alle Briefe werden bis zum Abend an der Ostseite angeliefert. Es beginnt sogleich die Bearbeitung der eingehenden Post. Die Briefe werden zuerst in Handarbeit in Klein-, Groß- und Standard-Formate getrennt und sortiert. Danach werden alle Briefe von Hand gestempelt und entwertet. Alle Anschriften auf den Briefen, die nicht lesbar sind, die keine oder unvollständige Postleitzahlen aufweisen, werden vergrößert auf einen Bildschirm projiziert und vervollständigt. Erst dann erfolgt die weitere Sortierung und Verteilung nach den Postleitzahlen.

Auf einem elektronisch gesteuerten Förderband werden die Briefe so gedreht, dass die Anschriften die selbe Richtung und Vorderseite aufweisen. Mit großer Geschwindigkeit werden die Briefsendungen nach Postleitzahlen sortiert, und zu Ihren Bestimmungsboxen weiter geleitet. Auch werden die Briefsendungen extra sortiert, die für die Luftpost bestimmt sind. Diese kommen zum Flughafen Stuttgart und von da aus gehen sie zur Zentral-Leitstelle nach Frankfurt. Von dort wiederum werden die Briefe in die ganze Welt versandt.

Noch in der Nacht werden die Briefe den Postämtern geliefert. Dort werden sie am anderen Morgen von den Briefträgern nach Straßen sortiert und ausgetragen. Herr Arndt bedankte sich bei Herrn Triedler für die gute Führung.

Horst Arndt

Bezirksgruppe Bühl-Achern

Exkursion nach Vorarlberg

Moderne Gebäude in Holzkonstruktion, der Hersteller von Tragwerkskonstruktionen, die Firma Kaufmann u. Partner in Dornbirn mit Ihrem Werk in Bezau (Vorarlberg) und Bauwerke, die mit Konstruktionen dieser Firma ausgeführt wurden, waren Ziele der Exkursion.



Teilnehmer der BG-Ausfahrt vor der Schulsporthalle Rieden-Vorkloster

Frau Ehlers, Ehefrau des gleichnamigen Mitinhabers hatte die Gruppe begrüßt. Die Besichtigung des Werkes, das für die Herstellung von Leimholzbindern für weltweite Objekte bekannt ist, schloss sich an. Die Teilnehmer erlebten in verschiedenen Hallen die aufwändige Holzbearbeitung zur Herstellung von Leimholzbindern. Was besonders auffiel, waren Holzlieferungen aus skandinavischen Ländern, weil dort die Qualität des Nadelholzes durch langsames Wachstum besonders gut ist.

Beeindruckend war die Herstellung von Leimholzbindern in den verrücktesten Krümmungen, die alle nach Angaben der planenden Architekten gefertigt werden. Höhepunkt dieser Exkursion war die Besichtigung der Schulsporthalle Rieden-Vorkloster in Bregenz. Hier waren die Leimholzbinden mit einer Spannweite von 45,00 m bei einer Höhe von 4,00 m als Kastenträger zu bestaunen. Diese Ausmaße der Einzelbinder konnten über die bestehenden Straßen nicht transportiert werden, so dass die Träger mittig gestoßen wurden. Allein am Stoß traten nach der Montage ein Moment von ca. 3.500 kNm und eine Querkraft von 170 kN auf. Das Moment entspricht einer Last von 10,0 Tonnen und einem Kragarm von 35,0 m Länge.

Diese eindrucksvolle Besichtigung bleibt in Erinnerung, sagte abschließend Manfred Dörner und lud spontan die Gastgeber zum Gegenbesuch beim traditionellen Rebhüsel-Fest nach Achern-Mösbach ein.

Manfred Dörner

Bezirksgruppe Neckar-Alb

Die Neckarfische können aufatmen: der Fluss ist wieder ein Stück sauberer geworden. Das Klärwerk Nord ist seit knapp zwei Jahren in Betrieb und war Ziel einer Besichtigung der Baumeister. Dipl.-Ing. Hans-Heinrich Schmelzer, Abteilungsleiter der Entwässerungsbetriebe der Stadt Reutlingen, gewährte einen Einblick in die heutige Klärtechnik. Das Werk war für 25 Mill. Euro total umgebaut und erneuert worden. Im Kern besteht das Werk aus mechanischer Reinigung, physikalischer Reinigung, biologischer Reinigung und chemischer Stufe. Die bei der Abwasserreinigung entstehenden Rückstände werden sodann in eigenen Schlammreaktoren behandelt und auf ihre absoluten Reststoffe reduziert. Die hierbei genutzten chemisch-physikalischen Prozesse erzeugen hochwertige energiereiche Gase. Die Nutzung dieser Gase in Blockheizkraftwerken ermöglicht einen kostengünstigen, in den Sommermonaten sogar autarken, Betrieb. Beliefert wird das Klärwerk über ein 170 km langes Kanalnetz, an dem knapp 30.000 Einwohner hängen. Ausgelegt ist das Klärwerk bereits auf 79.000 Einwohnergleichwerte (Einwohner + Industrie). In einer Stunde fließen dem Werk bei Trockenwetter bis zu 900.000 Liter Abwasser zu. Bei Regen kann sich die Menge leicht verdoppeln. Das Reutlinger Klärwerk Nord unterschreitet die von EU und Bundesgesetzen vorgegebenen Grenzwerte deutlich.

db



Hans-Heinrich Schmelzer, zweiter v. re., mit der Gruppe auf dem Faulturm

Aus den Bezirksgruppen

Bezirksgruppe Pforzheim

In der Personalstruktur unserer Bezirksgruppe hat sich nur unwesentlich etwas geändert: wir konnten im Jahr 2003 bei einer Kündigung von 5 Mitgliedern zum Jahresende eine Gesamtzahl von 111 Mitgliedern verzeichnen. Unser monatlicher Stammtisch im Restaurant „Chez Ernste“ in Pforzheim findet nach wie vor statt. Unser Wunsch nach einer stärkeren Beteiligung wurde bisher leider nicht erfüllt.

Wir haben im vergangenen Jahr auf eine mehrtägige Reise verzichtet und einen Tagesausflug unter dem Motto „Warum in die Ferne schweifen“ organisiert. Mit 24 Personen starteten wir am 17. Oktober 2003. Schon der Weg war das Ziel: Entlang der Nagold führen wir frühmorgens durch eine herrlich bunt gefärbte Herbstlandschaft in Richtung Schwäbische Alb mit Endstation „Haigerloch“. Dort lagen gleich zwei „Highlights“ unmittelbar nebeneinander: das Salzbergwerk Stetten und das Atomkeller-Museum.

Nach einer kurzen Einführung über Tage ging es im Salzbergwerk 360 Meter bergab mit allradgetriebenen Geländewagen in einem Gefälle von 33 Prozent, hinein in ein Gewirr von 170 km unterirdischer Straßen. Ein sachkundiger Bergbau-Ingenieur übernahm die Führung und machte uns in zwei Stunden mit der faszinierenden Untertage-Welt bekannt: das „Straßennetz“ ist nach dem gleichen System aufgebaut wie das von New York, die von Nord nach Süd verlaufenden Straßen haben Buchstaben und die von Ost nach West verlaufenden Zahlen. Hat man sich erst einmal daran gewöhnt, findet man sich problemlos zurecht. Zum Abschluss gab's, ebenfalls tief in der Erde, ein zünftiges Vesper.

Zweite Station war das Atomkeller-Museum in Haigerloch. Dort war am Ende des 2. Weltkriegs, von Ende 1944 bis April 1945, der ehemalige Bierkeller des Haigerlocher Schwanenwirts Standort für den letzten Großversuch zur Kernspaltung. Heute beherbergt der Keller ein Museum mit einer originalgetreuen Rekonstruktion des Reaktors, verschiedenen Schautafeln und Modellen sowie einem Nachbau des Experimentiertisches von Otto Hahn, wodurch den Besuchern der Stand der damaligen Entwicklung gezeigt wird.

Zum Abschluss unseres Ausfluges kehrten wir ein im „Schwäbischer Hof“, etwas außerhalb von Tübingen, wo wir in geselliger Runde diesen interessanten Tag nochmals Revue passieren ließen.



Beim Salzbergwerk Haigerloch-Stetten

BDB – Größter Berufsverband von Architekten und Ingenieuren in Deutschland

B&B Ingenieuresellschaft
Intergeo04 - Stuttgart
Halle 5, Stand D5.383

B&B

VermessCAD - Ingenieurvermessung
Aufnahme - Auswertung - DGM - Schnitte - Massenermittlung

KanalDat - Planung + Verwaltung
Schnitt durch beliebige, parallele und kreuzende Systeme

Straßenbau - Knoten + Optimierung
OKSTRA - innerörtlich Sanierung - klassifizierter Straßenbau

WasserV - Wassernetz + Berechnung
Planung und Dokumentation incl. hydraulischer Berechnung

Flusserfassung - Vermessung + Planung
Profilerstellung ohne DGM - Interis2 + WPROF Schnittstelle

GeoElemente - Gemeindekataster+ GIS
Bgrund - EDDBS - SICAD - DFK - ALB - OpenGIS konform

Autodesk GIS - Applikation des Monats
Ausgezeichnet für die Einbindung in Autodesk Map 3D

autodesk
software and systems company

B&B Ingenieures, mbH, Raiffeisenstr. 40, 78168 Donaueschingen
0771 - 83 262 0, Fax 83 262 50, info@bbssoft.de, www.bbssoft.de

Aus den Hochschulen

Unternehmensführung für Bauingenieure und Architekten

Unter diesem Titel bietet die **Fachhochschule Biberach** zusammen mit der Bauakademie Biberach ein Aufbaustudium an, das deutschlandweit das einzige speziell Auf Bauingenieure und Architekten zugeschnittene betriebswirtschaftliche und rechtliche Aufbaustudium ist. Es schließt nach drei Semestern mit dem Titel „Diplom-Wirtschaftsingenieur (FH)“ ab. Es kann ohne wesentliche Unterbrechung der Berufstätigkeit in drei Kompaktkursen jeweils in den Monaten Jan./Feb. eines Jahres absolviert werden. **Anmeldeschluss** für den nächsten Termin ist der **1. Okt. 2004!** Infos gibt's unter www.fh-biberach.de oder per E-Mail an bauakad@fh-biberach.de, Telefon 07351/582-551.

Stadtplanung als Masterstudiengang

Eine Seltenheit in der Bundesrepublik ist nach eigenem Bekunden der sowohl kostenfreie als auch mit der Zulassung zum höheren Dienst versehene Masterstudiengang Stadtplanung an der Fachhochschule Stuttgart, der in der akademischen Weiterqualifizierung eine Bildungslücke füllt. Er schließt nach vier Semestern mit dem begehrten „Master of Engineering“ ab. **Bewerbungsschluss** ist für EU-Bürger der **15. Dez.** des davor liegenden Jahres. Infos gibt's unter www.hft-stuttgart.de oder per E-Mail an master.stadtplanung@hft-stuttgart.de, Telefon 0711/121-2618.

BDB Jahrbuch 2004



Bund Deutscher Baumeister, Architekten und Ingenieure e.V.

Das BDB-Jahrbuch 2004 ist erschienen. Es beschäftigt sich im fachlichen Teil mit dem Thema „**Modernisierung und Instandhaltung**“.

Die Autoren und ihre Beiträge sind:

Dr. Wilfried Mollenhauer, Vizepräsident des BDB: Gliederung.

RA Michael von Bock und Polach, Hauptgeschäftsführer des ZVSHK: Ausgangssituation

und Rahmenbedingungen für die Modernisierung des Gebäudebestandes.

Prof. Dr.-Ing. Joachim Arlt: Anforderungen an die Modernisierung von Wohngebäuden.

Dipl.-Ing. Hartmut Miksch, Architekt BDB: „Über die Rückkehr des Wohnens in die Stadt“.

Dipl.-Ing. Udo Wirges, GB Technik im ZVSHK: Modernisierung im Gebäudebestand - der Sprung in die „Zukunft des Wohnens“?

Prof. Dr.-Ing. Matthias Koziol, Brandenburgische Technische Universität Cottbus: Die Veränderungen der versorgungstechnischen Infrastruktur (und des Wohnumfeldes) beim Stadtumbau.

Dipl.-Ing. Peter Winkel, Architekt BDB: Besondere Anforderungen bei der Vorbereitung und der Durchführung von Modernisierungen und Instandhaltungen.

Ferner sind enthalten: die aktuellen Termine von Messen, Baukonjunkturdaten (Elvira), Produkte- und Dienstleistungen und ein aktuelles Anschriftenverzeichnis von Präsidium und Bundesvorstand, der Bundesfachreferenten, Bundesfachreferate, der Landesverbände und Bezirksgruppen, Architekten- und Ingenieurkammern, der Verbände und Landesministerien.

Ein Sachverständigenverzeichnis rundet das Werk im Format DIN A 5 ab, das jedes Jahr im selben Design erscheint.

Das Jahrbuch kann in Einzelexemplaren kostenlos über die BDB-Bundesgeschäftsstelle, Willdenowstr.6, 12203 Tel: 030/8418970, Fax 030/84189722, E-Mail info@baumeister-online.de bezogen werden. Info unter www.baumeister-online.de.

BKI Baukostenindex 2004



Ein Informationssystem für die Kostenermittlung von Hochbaumaßnahmen

Das Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern (BKI) erhebt bundesweit Daten realisierter Bauten in einer Baukostendatenbank. Es unterstreicht mit seinen neuen Produkten, Dienstleistungen und Referenzkunden seine Baukosten-Kompetenz für die deutsche Bauwirtschaft. Dieser Datenbestand bildet die Grundlagen für die

zweiteilige Fachbuchreihe „BKI Baukosten 2004“. Beide Teile sind aufeinander abgestimmt und ergänzen sich zu einem kompletten Informationssystem, das Architekten, Ingenieuren und Sachverständigen eine Realistische Basis zur Kostenermittlung von Hochbaumaßnahmen liefert.

Der erste Teil enthält 20.000 aktuelle Kostenkennwerte für Kostengruppe der DIN 276 sowie Leistungsbereiche und Planungskennwerte für 69 Gebäudearten. Hinzu kommen 7.000 Planungskennwerte für Flächen und Rauminhalte nach DIN 277. Ein Verzeichnis der

Vergleichsobjekte, d.h. tatsächlich realisierte Objekte, ermöglicht dem Anwender, bei der Kostenermittlung von der Kostenkennwertmethode zur Objektvergleichsmethode zu wechseln, bzw. die ermittelten Kosten anhand ausgewählter Objekte auf Plausibilität zu prüfen.

Der zweite Teil hilft bei der differenzierten und genauen Kostenberechnung. Der Band enthält insgesamt 17.000 Kostenkennwerte nach DIN 276 unterschieden nach Gebäudearten für Bauwerk-Baukonstruktionen und Bauwerk-Technische Anlagen sowie Kostenkennwerte mit Prozentanteilen zugehöriger Leistungsbereiche nach StLB für unterschiedliche Ausführungsarten von Bauelementen des Neu- und Altbaus.

Beide Bände haben in der Ausgabe 2004 folgende umfangreiche Neuerungen erfahren: Die Berechnungsmethode zur Ermittlung der Bandbreite (von/bis-Werte) wurde modifiziert. Gebäudearten, die nach Standards differenziert werden, wurden Übersichtsseiten vorgestellt, die auch eine Methode vorstellen, nach der die Zuordnung zu den Standards ermittelt werden kann. Zur Standardbeurteilung wird eine Übersicht kostenrelevanter Maßnahmen mitgeliefert. Bei den Objektübersichten werden zu allen Objekten nun auch die Kosten des Bauwerks angezeigt. Einige Gebäudearten werden zusätzlich nach Konstruktionsart ausgewertet. Kostenkennwerte der dritten Ebene nach DIN 276 gibt es nun auch für Altbauten.

BKI Baukosten 2004, Teil 1
Statistische Kostenkennwerte für Gebäude
Rudolf Müller Verlag Köln 2004. Format 21 x 19 cm.
Kartonierte. ISBN 3-481-02055-4, Preis: EURO 89,-

BKI Baukosten 2004, Teil 2
Statistische Kostenkennwerte für Bauelemente
Rudolf Müller Verlag Köln 2004. Format 21 x 19 cm.
Kartonierte. ISBN 3-481-02056-2, Preis: EURO 69,-

BKI Baukosten 2004, Teil 1-2 Kombi
Rudolf Müller Verlag Köln 2004. 2 Bände, Format 21 x 19 cm.
Kartonierte. ISBN 3-481-02057-0, Preis: EURO 139,-
Info unter www.baufachmedien.de

Störungen im Bauablauf



Neuerscheinung im Werner Verlag!

Genschow/Stelter
Problemlösung Schritt für Schritt,
an einem Praxisbeispiel dargestellt

1. Auflage 2004.

Ca. 300 Seiten, 17 x 24 cm, kartoniert,
ca. € 50,-/sFr. 100,- ISBN 3-8041-1823-2

Ziel dieses Buches ist es, die auf Baustellen immer wieder auftretenden Probleme und Streitpunkte anhand eines durchgängigen Praxisbeispiels besser verständlich zu machen. Weil damit die wirtschaftlichen, technischen und rechtlichen Abhängigkeiten beachtet werden, ist eine praktikable Umsetzung für den Leser auf der Baustelle möglich. Am Beispiel eines erweiterten Rohbaus lassen sich die typischen Problemfälle und Streitigkeiten einfach verständlich und anschaulich machen und Lösungswege aufzeigen.

Im ersten Teil wird das Beispiel mit Hilfe des Werkvertrags, des Bauzeitenplans und der Kalkulation zunächst in seinen Grundlagen dargestellt; anschließend werden die auftretenden Störungen aufgezeigt: Der Vorunternehmer arbeitet mangelhaft, die Ausführungspläne kommen zu spät bzw. sind mangelhaft, es werden zusätzliche bzw. geänderte Leistungen beauftragt. Nach einer knappen Darstellung der rechtlichen und baubetrieblichen Grundlagen werden die Problemfälle für das gewählte Beispiel gelöst.

In diesem Buch wird das Grundlagenwissen für alle am Bau Beteiligten in einfacher und anschaulicher Form dargestellt, Schritt für Schritt werden nachvollziehbare Lösungsansätze aufgezeigt.



BUND DEUTSCHER BAUMEISTER, ARCHITEKTEN UND INGENIEURE BADEN-WÜRTTEMBERG E.V. – BDB

mit Gemeinnützigem Bildungswerk des BDB Baden-Württemberg

Landesgeschäftsstelle · Werastraße 33, 70190 Stuttgart, Telefon (07 11) 24 08 97 · Fax (07 11) 2 36 04 55
E-Mail Anmeldung@BDB-BW.de · Internet www.BDB-BW.de

Aufnahmeantrag / Änderungsmeldung

Ich beantrage die Aufnahme in den Bund Deutscher Baumeister, Architekten und Ingenieure Baden-Württemberg e.V. (BDB B-W)

Name Vorname geb. am

Anschrift privat

Straße PLZ Ort

Tel. privat Fax privat E-Mail

Anschrift der eigenen Firma / des Arbeitgebers / Heimatanschrift bei Studenten

Firma / Anschrift dienstl.

Straße PLZ Ort

Tel. dienstl. Fax dienstl. E-Mail dienstl.

Post bitte an Privatanschrift Firmenanschrift Heimatanschrift

Studium Fachrichtung Hochschule, Ort

Abschlussjahr Akadem.Grad oder Titel

Berufsausübung angestellt i.d. Privatwirtschaft (auch Geschäftsführer/Vorstand) angestellt im öffentl. Dienst
 beamtet Student freiberuflich
 Gesellschafter (auch geschäftsführend)

Tätigkeitsfelder Architektur Städtebau, Stadtplanung Tragwerksplanung
 Vermessungswesen Gebäudetechnik HLS Elektrotechnik
 Maschinenbau Ingenieurbauwerke Verkehrsanlagen
 Infrastruktur Bauphysik Bodenmechanik, Grundbau
 Bauunternehmen Gutachten Wertermittlungen
 Sachverständiger IHK ÖBVI Prüflingenieur

Ich bin Mitglied folgender Kammern

Pflichtmitglied Freiwilliges Mitglied Seniorsmitglied

Ich wünsche Zuweisung zur **Fachgruppe** (Bitte nur eine Fachgruppe angeben)

Angestellte in Architektur- und Ingenieurbüros und in der Bauwirtschaft
 Beratende Ingenieure-Bau- Freie Architekten Haus- u. Versorgungstechnik
 Technische Verwaltung Unternehmer Vermessungsingenieure

Zusätzlich interessiere ich mich für die Mitgliedschaft im **Arbeitskreis** (Bitte nur einen Arbeitskreis angeben)

(nähere Informationen erhalten Sie über die Vorsitzenden der Arbeitskreise)

Bausachverständige Kreisbaumeister Stadtbaumeister
 Beratende Ingenieure - Bau- Berat. Ing. - Vermessung- Studenten

Einzugsermächtigung: Ich erteile hiermit dem Bund Deutscher Baumeister, Architekten und Ingenieure Baden-Württemberg e.V. (BDB) die jederzeit widerrufliche Ermächtigung, meinen Jahresbeitrag in einer Summe zu Beginn des Kalenderjahres abzubuchen von

Kto.Nr. BLZ Bank

Meine persönlichen Daten dürfen im Rahmen des Verbandszweckes gespeichert und ausgewertet werden. Darüber hinaus erkläre ich mich mit der Veröffentlichung in den Verbandsmedien einverstanden.

Ort, Datum Unterschrift, Stempel

Monatsbeitrag für die Mitgliedschaft (Stand 2002):

Architekten, Bauingenieure (deutsche bauzeitung)	€ 10,00	Elektro-, Feinwerk-, Maschinenbauingenieure (ohne deutsche bauzeitung)	€ 9,50
Vermessungsingenieure (Der Vermessungsingenieur)	€ 9,50	Beamtenanwärter u. Berufsanfänger 2 Jahre nach dem Ingenieurexamen	€ 4,50
Mitglieder auf schriftlichen Antrag ab dem 65. Lebensjahr (deutsche bauzeitung oder Der Vermessungsingenieur)	€ 5,00	Studenten, Wehrpflichtige (deutsche bauzeitung oder Der Vermessungsingenieur)	€ 3,00

Die Mitglieder aller Gruppen erhalten das „ingenieurblatt“

Die Arbeitskreise erheben Sonderbeiträge, die jährlich nach Bedarf festgesetzt werden (gilt nicht für AK Studenten)



INGENIEURBÜRO
FÜR BAU- UND VERMESSUNGSWESEN

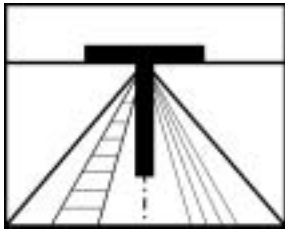
DIETER TRAUTWEIN
DIPL. ING. (FH)

BERATUNG
PLANUNG
BAULEITUNG
VERMESSUNG

STRASSENBAU
VERKEHRSFLUGHÄFEN
WASSERVERSORGUNG
ABWASSERANLAGEN

ADOLF-EHMANN-STR. 73 TEL.: 070 24/98 3100
73257 KÖNGEN FAX: 070 24/983 1015
E-Mail: ing.buero-trautwein@web.de

INGENIEURTEAM
TRENKLE VERMESSUNG
HYDROGRAPHIE
GEOINFORMATIK



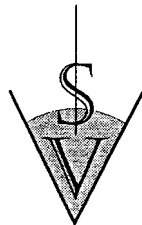
Daimlerstraße 37
76185 Karlsruhe
Telefon 07 21/7 90 72-0
Fax 07 21/7 90 72-10

info@ingenieurteam-trenkle.de
www.ingenieurteam-trenkle.de

Vermessungsbüro Volles

Inhaber: Joachim Sigmund
Dipl.-Ing. (FH) · Beratender Ingenieur

Entwurf- und Bauvermessung
Bebauungspläne · Bodenordnung
Leitungskataster



Am Markt 11 Nördliche Ringstraße 33
73207 Plochingen 73033 Göppingen
Tel. 0 71 53/83 96-0 Tel. 0 71 61/5 00 96-17
Fax 0 71 53/83 96-30 Fax 0 71 61/5 00 96-29
volles-plochingen@t-online.de volles-goeppingen@buerkle-ingenieure.de

WILD VERMESSUNG

Dipl. Ing. (FH) Richard Wild
Lupinenweg 5, 71706 Markgröningen
Telefon 07145/8767, Fax 07145/ 6327
e.Mail: wild.vermessung@t-online.de

Ingenieurvermessung
Deponievermessung
Kanaldateninformation
Massenberechnungen
Planung

Mitglied der Ingenieurkammer B-W
EDV: , Card/1, Geograf
Geräte: Leica TPS 1200

ESRI-Partner

AED-SICAD-Partner

Intergeo Stuttgart
13. - 15. Okt. 2004
Halle 7, Stand B7.145
mit AED-SICAD

BARAL

Geoinformatik - Stadtplanung - Vermessung



WebGIS für Stuttgart



ALKIS für Karlsruhe



WEB-SIS für Esslingen



WEB-GEN für Sie!

72764 Reutlingen
Aulberstraße 25
Tel +49 (0) 7121/9464-0
Fax +49 (0) 7121/9464-22
E-Mail info@baral.de

www.baral.de

Auf diesem Strassenabschnitt wurde
der Geschwindigkeitsrekord nicht
von einem Sportwagen aufgestellt,
sondern von einem Vermesser.

Es ist erstaunlich, welche Geschwindigkeiten auf einem Strassenabschnitt wie diesem erzielt werden können.

Vor allem, wenn der Vermesser die Möglichkeit hat, mit einer kompletten Vermessungslösung von Trimble zu arbeiten. Eine einheitliche Benutzeroberfläche und integrierte Daten gewährleisten die Interaktion unserer robusten und dennoch leichten Produkte. Sie vereinfachen Ihre Arbeitsabläufe, steigern Ihre Produktivität, verringern die Einarbeitungszeit.

Weitere Informationen darüber, warum Sie Trimble wählen sollten, finden Sie unter www.trimble.de



allnav gmbh
Beim Erlenwäldchen 8
D-71522 Backnang
Tel. 07191 73 44 11
Fax 07191 73 44 12

Besuchen Sie uns an der

INTERGEO®

Kongress und Fachmesse für Geodäsie,
Geoinformation und Landmanagement

Stuttgart, 13.-15. Oktober 2004
Halle 5, Stand B5.335



*Technology Solutions for
the Right Place and Time*