

Rohstoffgewinnungsflächen und Konsultationsverfahren in Baden-Württemberg

Nach Aussagen des Ministeriums Ländlicher Raum Baden-Württemberg betrafen die im Bereich Rohstoffabbau vorgetragenen Stellungnahmen Konzessionsflächen, Rohstoffsicherungsflächen sowie von Unternehmen lediglich ins Auge gefasste Bereiche. Die Rohstoffsicherungsflächen erscheinen

- im Regionalplan Teil A als schutzbedürftiger Bereich für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe,
- im Regionalplan Teil B als Bereich zur Sicherung von Rohstoff-Vorkommen (langfristiger Lagerstättenschutz, Abbau nur in begründeten Einzelfällen nach Abwägung möglich), oder
- im Regionalplanentwurf Grundsätzlich wurde den Anträgen der Abbaubetriebe Rechnung getragen, sofern dies naturschutzfachlich vertretbar war. Ein bestehender Abbaubereich (ggf. Erweiterungsbereich) verblieb allerdings in der Kulisse, wenn
- Vorkommen von FFH-Arten/Lebensraumtypen nachgewiesen wurden. Hierbei ist zu bedenken, dass einige FFH-Arten (z.B. Amphibien) ihre Habitate vorzugsweise in Abbaubereichen haben und von der Abbautätigkeit profitieren,

- Vorkommen von zu schützenden Vögeln nachgewiesen wurden, wobei Wasservogel häufig auf Baggerseen zu finden sind und ein weiterer Abbau eine Vergrößerung und Verbesserung ihres Lebensraums bedeutet.

In Fällen, wo aufgrund der Sachlage schon jetzt sicher gesagt werden kann, dass sich der Verbleib in der FFH/Vogelschutz-Kulisse nicht nachteilig auf die Abbautätigkeit auswirkt, wurden den Unternehmen entsprechende Erklärungen gegeben.

Ebenfalls in der Kulisse verblieben bestehende Abbaubereiche, wenn

- am konkreten Standort zwar keine FFH-Lebensraumtypen oder Lebensstätten von FFH-Arten nachgewiesen wurden, aber der Abbaubereich mitten in der Kulisse liegt. Ein bestehender Abbau hat hier Bestandsschutz und wird als Vorbelastung in den Standarddatenbogen des Gebiets eingetragen,
- untertägiger Abbau betrieben oder geplant wird, da dieser die FFH-Lebensräume oder Lebensstätten von Arten nicht tangiert, oder wenn
- es sich um Gebiete handelt, die bereits in der 1. Tranche der Europäischen Kommission gemeldet wurden und keine neuen naturschutzfachlichen Gesichtspunkte für eine zwingende Herausnahme sprechen.

Bei von Unternehmen geplanten Erweiterungen (betrifft nicht bestehenden Abbau) in Bereichen, die nicht als Flächen für die Rohstoffsicherung aufgenommen sind, kam eine Herausnahme aus der Kulisse dann nicht in Frage, wenn jetzt schon naturschutzrechtliche Restriktionen (bestehende Natur- und Landschaftsschutzgebiete) vorliegen oder Lebensraumtypen und Lebensstätten von Arten der Richtlinien vorkommen.

Literatur:

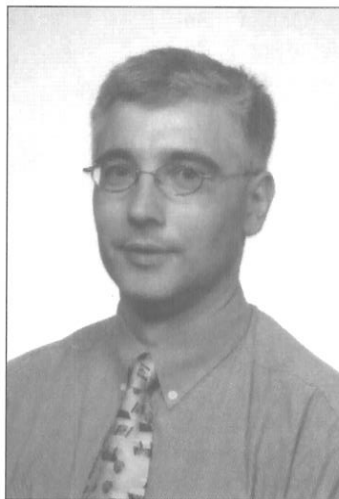
- Hügin, G. (1962): Wesen und Wandlung der Landschaft am Oberrhein, Sonderdruck aus „Beiträge zur Landespflege“, Bd. I: Festschrift für Prof. Wiepking. – Stuttgart. (Ulmer).
Industrie- und Handelskammer (Hrsg.) (1996): Kiesindustrie in Bedrängnis? – Wirtschaft im Südwesten 8: 3–5.
Meineke, J.-U., Ostermann, A. & P. Jehle (2000): Naturschutz in der Trockenaue: Erhalten und Gestalten. – Fachdienst Naturschutz – Naturschutz Spectrum Themen 92: 483–495.
Rademacher, M. (1998/1999): Die Bedeutung von Kleingewässern in Kiesgruben für Libellen (Odonata) – Ein Fallbeispiel aus der südbadischen Trockenaue. – Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br. 88/89: 185–222.
Rademacher, M. (2001): Untersuchungen zur Vegetationsdynamik anthropogener Kiesflächen der Oberrheinebene unter Berücksichtigung landschaftsökologischer und naturschutzfachlicher Belange. – Dissertation an der Fakultät für Biologie der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg i. Br., 311 S. + Anhang. Regionalverband Südlicher Oberrhein (Hrsg.) (1977): Klima am südlichen Oberrhein. – Veröffentlichung des Regionalverbandes Südlicher Oberrhein 11:1–74.
Westermann, K. & Scharff, G. (1988) Auen-Renaturierung und Hochwasserrückhaltung am südlichen Oberrhein. – Naturschutzforum 1987/1988: 95–158.
Westermann, K. (1996): Kiesabbau und Naturschutz in der Region Südlicher Oberrhein – Eine Stellungnahme des Naturschutzbundes Deutschland (NABU). – Naturschutz südl. Oberrhein 1: 227–238.

Informationsmanagement für Steinbruchbetriebe

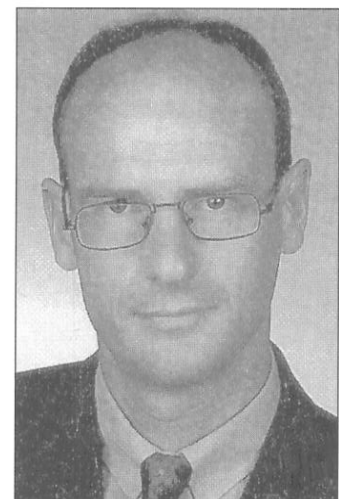
Dipl.-Ing. Hans-Joachim Czerwonka, Wülfrath; Dr.-Ing. Marc Dohmen, Aachen*

Informationsmanagement in der Steine- und Erden-Industrie beinhaltet heute die Beschaffung, Verwaltung und Darstellung der erforderlichen Informationen zur Genehmigung und Führung eines Gewinnungsbetriebes sowie die Dokumentation des Betriebsgeschehens. Hierzu sind umfangreiche Informationen aus sehr unterschiedlichen Gebieten zu erfassen und zu verarbeiten.

Mit dieser Problematik müssen sich alle Gewinnungsbetriebe der Rohstoffindustrie auseinandersetzen. Datenqualität und -quantität unterscheiden sich je nach Größe und Art des Betriebes. Der folgende Beitrag beschreibt die bisheri-



Dipl.-Ing. Hans-Joachim Czerwonka



Dr.-Ing. Marc Dohmen

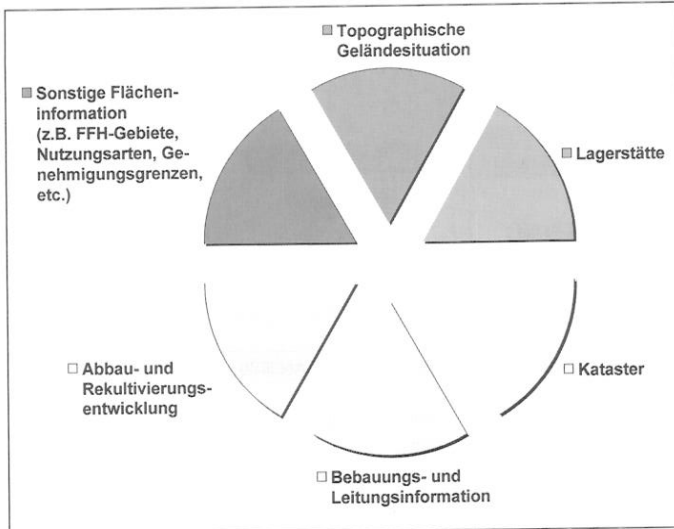
ge Erfahrung mit solchen EDV-gestützten Systemen aus der Praxis.

Informationsarten

Inhaltlich sind für ein umfassendes Informationsmanagement in Rohstoffgewinnungsbetrieben folgende Bereiche wesentlich (siehe Bild 1):

- Topographische Geländesituation
- Lagerstätte
- Kataster
- Bebauungs- und Leitungsinformation insbesondere im Werksanlagenbereich
- Abbau- und Rekultivierungsentwicklung
- Sonstige Flächeninformation (FFH-, NSG-, LSG-, WSG-Schutzgebiete, Ab-

* H.-J. Czerwonka (Vortragender) studierte Vermessungswesen an der TFH Georg Agricola, ist tätig als Bergvermessungsingenieur bei der Rheinkalk GmbH & Co. KG, Wilhelmstraße 77, 42489 Wülfrath, Dr.-Ing. Marc Dohmen, Bergbaustudium an der RWTH Aachen, dort auch Promotion, tätig als geschäftsführender Gesellschafter in Fa. Dohmen, Herzog & Partner GmbH, Friedrich-Ebert-Allee 5, 52066 Aachen



1 Informationsarten

bau- und Verkipfungsgrenze, Sicherheitsabstände, Bergwerkseigentum, etc.)

Als Grundlage zur Planung von Gewinnungs- und Verfüllungsbetrieben ist es unumgänglich, für das unmittelbare Planungsgebiet und das nähere Umfeld dreidimensionale topographische Geländedaten vorzuhalten.

Neben der Darstellung der topographischen Gegebenheiten ist heute eine genaue Erfassung der Lagerstätte zur vollständigen Nutzung immer wichtiger. Informationen zur Lagerstättenausdehnung und Zusammensetzung stehen hierbei im Vordergrund. Ein weiterer Bereich von flächenhaften Informationen ergibt sich durch die eigentumsrechtliche Situation des in Anspruch genommenen Grund und Bodens. Hierbei von Bedeutung sind Lage, Zuschnitt und Bezeichnung der einzelnen Flurstücke sowie sämtliche Information aus dem Grundbuch zum Firmeneigentum.

Der Bereich Bebauungs- und Leitungsinformation umfasst die Darstellung von Betriebsanlagen, Ver- und Entsorgungsleitungen wie Gas-, Wasser, Elektro, Schlamm- und Abwasserleitungen. Neben Feuerwehreinsatzplänen mit detaillierten Symboldarstellungen für Rettungseinsätze werden in Verbindung mit Katasterkarten aus den Bebauungs- und Leitungsinformationen auch Lagepläne zu Bauanträgen erstellt.

Im Rahmen der Abbau- und Rekultivierungsentwicklung sind für das Informationsmanagement zwei Phasen zu unterscheiden: die Planungsphase und die Überwachungsphase im laufenden Betrieb. In der Planungsphase stellt das System sämtliche Informationen aus den anderen Bereichen zur Verfügung, damit eine optimierte Abbauplanung erfolgt. Im laufenden Betrieb dient das Informationssystem zur Betriebsüberwachung und Ermittlung bilanzierungsrelevanter Daten. Mengen und Pachtberechnungen, mittel-

und langfristige Qualitätsüberwachung sowie Ermittlung von Rekultivierungsrückstellungen sind dabei wesentliche Schwerpunkte.

Weitere wichtige Sonstige Flächeninformationen sind Abgrenzungen aus regionalen und überregionalen Vorgaben, z. B. FFH-Gebiete, die genehmigten Grenzen der Abgrabungen und Anschüttungen, die maximale Abgrabungstiefe sowie Sicher-

heits- und Schutzbereiche.

Herkunft der Informationen

Bedingt durch die Vielzahl und unterschiedliche Art der Information stellt sich bei der Einrichtung eines Informationsmanagementsystems zunächst die Frage „Wie und Wo werden die Daten erhoben und in das System integriert“ (siehe Bild 2). Dabei stehen heute nicht mehr Soft- und Hardwarekosten für das Informationssystem im Vordergrund sondern eine schnelle und preiswerte Verfügbarkeit der Daten.

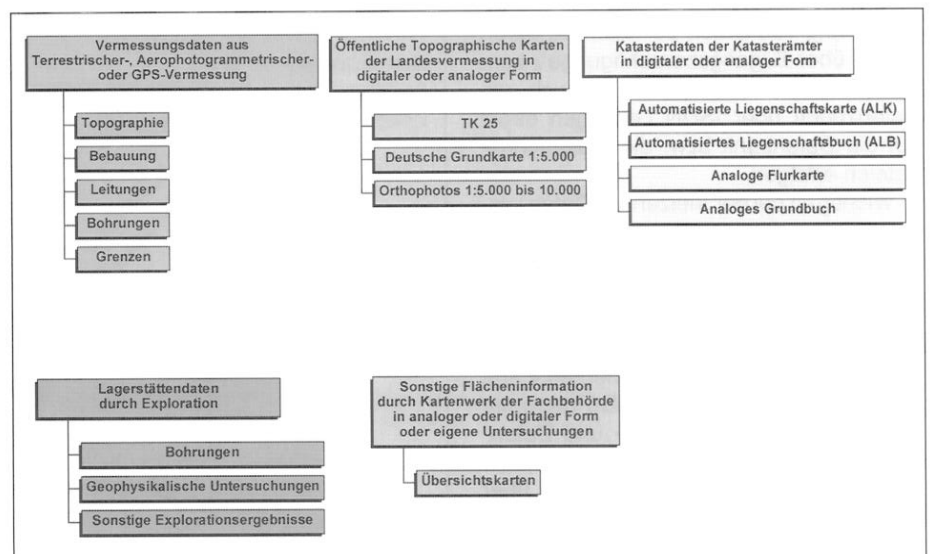
Topographische Geländedaten, Gebäude- und Leitungsführungen sowie evtl. Grenzverläufe werden in der Regel durch eine Vermessung erfasst. Dabei stammen die Daten aus terrestrischen oder aerophotogrammetrischen Auswertungen. Um den Bezug zum öffentlichen topographischen Kartenwerk bzw. zum Liegenschaftskataster zu gewährleisten, ist es notwendig, ein Festpunktnetz an die Landesvermessung anzuschließen. Dies er-

folgt heute in der Regel mittels Globale Positioning System (GPS).

Zur Erstellung von Übersichtskarten mit der Lage des Gewinnungsbetriebes sowie der Aufbereitungsanlagen im größeren Umfeld, hat sich der Einsatz Öffentlicher Topographischer Karten und Luftbilder der Landesvermessung wie der Topographischen Karte im Maßstab 1:25 000, der Deutschen Grundkarte und Orthophotos im Maßstab 1:5000 bewährt. Das Kartenwerk ist meist flächendeckend bei den Vermessungsbehörden der Kreise bzw. beim jeweiligen Landesvermessungsamt als Rasterdaten zu beziehen. Softwaretechnisch müssen die Planungs- und Informationssysteme in der Lage sein hybride Datensätze, d. h. vektorielle und gescannte Daten in einem System leistungsfähig zu verarbeiten.

Die Vermessungs- und Katasterbehörden der einzelnen Kreise sind zur Zeit dabei, die bisher analog geführte Liegenschaftskarte, sowie das Liegenschaftsbuch auf automatisierte, EDV-gestützte Systeme umzustellen. Für große Teile Deutschlands ist diese Umstellung bereits durchgeführt. Hier stehen die Daten der automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) in verschiedenen Formaten zur Verfügung, die für CAD-Systeme umzusetzen sind. Gleiches gilt für das automatisierte Liegenschaftsbuch (ALB). Es ist sinnvoll, über die regelmäßige Aktualisierung dieser Datenbestände mit der Behörde Verträge abzuschließen.

In Bereichen, in denen die ALK bisher nicht eingeführt ist, können mit Zustimmung des Katasteramtes analoge Flurkarten gescannt und für den Eigenbedarf digitalisiert werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass diese Daten bezüglich Lage- und Flächengenauigkeit nicht den Anforderungen der amtlichen ALK entsprechen. Sonstige alphanumerische Informatio-



2 Informationsquellen

3. Steine und Erden-Tag

nen bezüglich der Flurstücke werden durch Auswertung des Grundbuches durchgeführt.

Lagerstättendaten setzen sich hauptsächlich aus Explorationsergebnissen zusammen. Dabei erfolgt die Lagerstättenuntersuchung überwiegend durch Bohrungen mit je nach Lagerstätte unterschiedlichem Detaillierungsgrad in der Analyse. Geophysikalische und Geoelektrische Untersuchungen werden ebenfalls durchgeführt und deren Ergebnisse meist in Form von Isolinien- oder Schnittdarstellungen im Lagerstättenmodell erfasst.

Sonstige Flächeninformation wie die Abgrenzungen aus regionalen und überregionalen Vorgaben wie Flächennutzungsplan, Bebauungsplan, Landschaftsplan, Bodenrichtwertkarte, Gebiets- und Landesentwicklungsplan sollte bei der zuständigen Planungsbehörde als Vektorgraphik angefordert werden. Falls diese dort nicht in geeigneten Formaten vorliegen, müssen die analogen Übersichtskarten mit Zustimmung des jeweiligen Urhebers gescannt und die relevanten Grenzen digitalisiert werden.

Erfassung und Verwaltung der Informationen

Grundsätzlich sind zwei unterschiedliche Datenarten bei Informationssystemen zu unterscheiden, alphanumerische und graphische Daten. Beide Arten sind für eine vollständige Erfassung erforderlich und müssen teilweise miteinander verknüpft werden.

Die alphanumerischen Daten werden bei Informationssystemen meist in zentralen Datenbanken auf einem Datenbankserver abgelegt. Graphische Daten werden in Zeichnungsdateien auf einem Fileserver gespeichert. Die erforderlichen Arbeitsplätze und Ausgabegeräte sind über ein Netzwerk mit dem Server verbunden. Ein Webserver ermöglicht die Veröffentlichung von Daten per Internet, deren Zugriff über Zugangsberechtigungen kontrolliert wird. Weiterhin kann auch ein Datenzugriff über ISDN Leitungen direkt auf die Datenbank bzw. die Zeichnungsdateien erfolgen.

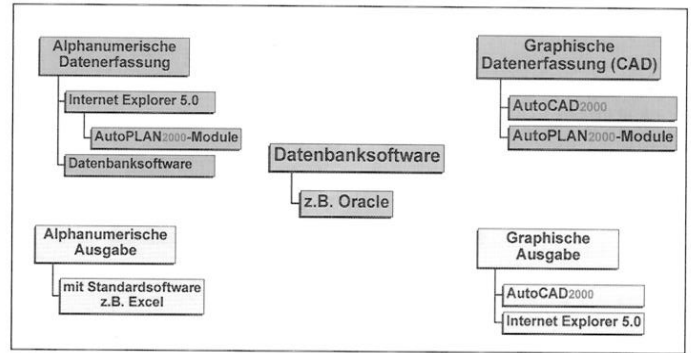
Wichtig ist bei der Vielzahl an Daten leistungsfähige Datenbanksoftware zu verwenden und ein praxisnahes Datenbankmodell einzusetzen, damit die spätere Datenverknüpfung und -auswertung problemlos erfolgen kann. Zur Erfassung der graphischen Daten und graphischen Ausgabe sollte ein leistungsfähiges CAD-Programm mit integrierter Programmier- und Datenbankschnittstelle verwendet werden. Handelsübliche GIS-Systeme verfügen über solche Merkmale, sind aber nicht mit speziellen Anwendungen ausgestattet, die beispielsweise eine Lagerstättenmodellie-

rung oder Abbauplanung ermöglichen.

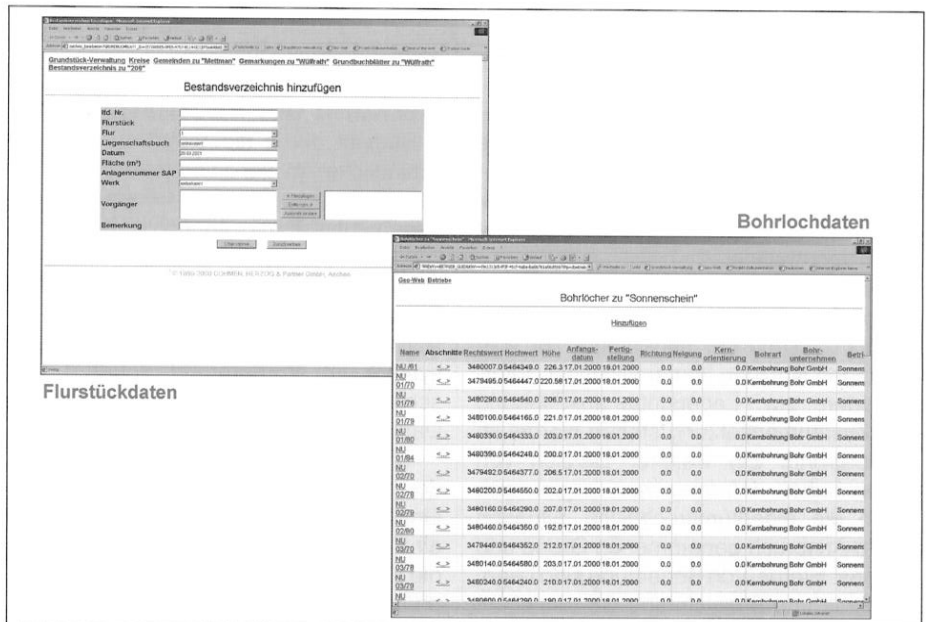
So wird seit 1995 von der DOHMEN, HERZOG & Partner GmbH in Aachen das Softwaresystem AutoPLAN entwickelt, mit dem nach und nach sämtliche Aufgaben eines Informationssystems für Rohstoffgewinnungsbetriebe abgedeckt werden (siehe Bild 3).

3). Eingesetzt wird das System derzeit in der Kalk- und Zementindustrie sowie im Ingenieurdienstleistungsbereich für die ge-

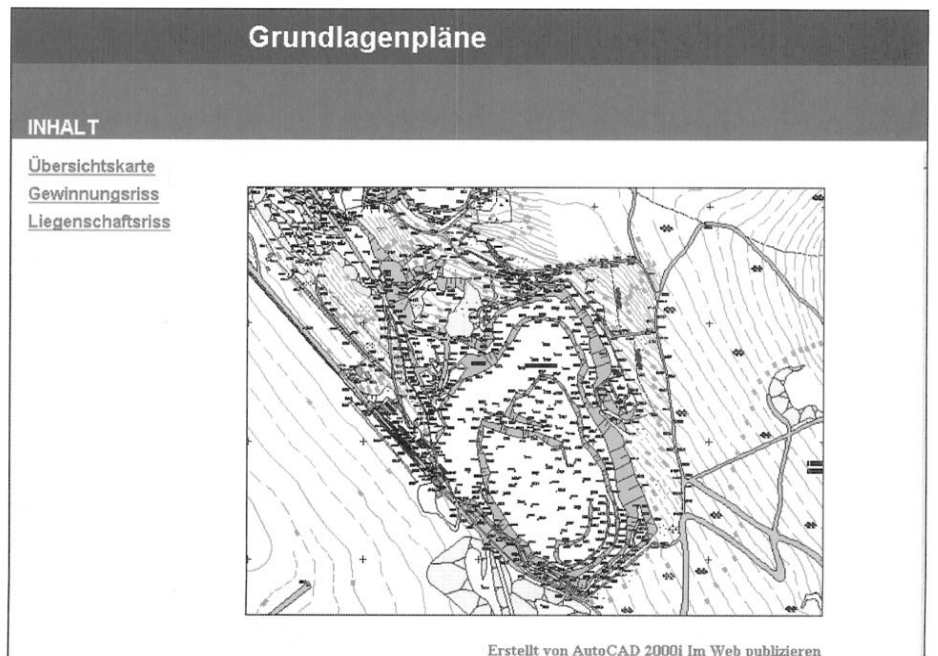
samte Steine- und Erden-Industrie. Im Unternehmen Rheinkalk wird neben AutoPLAN auch das Softwareprodukt Surpac im Bereich Lagerstätten eingesetzt.



3 Aufbau des Informationssystems AutoPLAN2000



4 Datenerfassung mit HTML-Seiten im Internet-Explorer



5 Veröffentlichung der Daten im Internet

Kern des Systems AutoPLAN ist eine zentrale Datenbank auf Basis markt-führender Datenbankprodukte wie z. B. Oracle. Die alphanumerische Datenerfassung erfolgt dezentral auf den einzelnen Arbeitsplätzen mit HTML-Seiten, die über den Internet Explorer aufgerufen werden. Hierbei benötigen die Arbeitsplätze keine zusätzliche Softwareinstallation. Weiterhin können die Daten auch per Internet mit entsprechender Zugangsberechtigung abgerufen werden. Für die alphanumerische Ausgabe steht handelsübliche Software wie z. B. Excel zur Verfügung.

Die graphische Dateneingabe, Verwaltung und Ausgabe erfolgt auf dem markt-führenden CAD-Programm AutoCAD bzw. AutoCADMap und ermöglicht eine effiziente Bearbeitung. Stichworte wie blattschnittlose Geometriedatenbank, maßstabunabhängige Bearbeitung, hybride Datenverwaltung und die Möglichkeit der gleichzeitigen interaktiven Bearbeitung eines Projektes mit mehreren Mitarbeiter seien hier aufgeführt. Weiterhin tritt eine einfach zu handhabende und schnelle Veröffentlichung sämtlicher Daten im Internet zunehmend in den Vordergrund. Auch die Verfügbarkeit zahlreicher Schnittstellen und Datenimport- und Exportformat spielen insbesondere bei der Datenerfassung eine wichtige Rolle.

Bild 4 zeigt ein Beispiel der Dateneingabe mit Hilfe des Internet Explorers für Flurstücks- und Bohrlochinformationen. Wesentlicher Vorteil der Arbeit mit dem Internet Explorer ist eine einfache Handhabung für den Benutzer.

Neben der Erfassung und Verwaltung von Informationsdaten müssen die Informationsinhalte auch außerhalb des eigentlichen Informationssystems, z. B. in anderen Abteilungen, für die Geschäftsführung, Planungsbüros oder Genehmigungsbehörden dargestellt werden. Neben der herkömmlichen Methode von Ausdrucken und geplottetem Kartenwerk bietet heute das Internet neue Möglichkeiten des Informationsaustausches. Bild 5 zeigt die Veröffentlichung eines Gewinnungsrisses im Internet. Hierbei werden die erforderlichen Daten aus dem Informationssystem in geeigneten Datenformaten auf einem Web-server veröffentlicht. Diese Daten können mit einem normalen Internet Explorer angesehen und in begrenztem Umfang sogar bearbeitet werden.

Betriebsbeispiele

In den folgenden Beispielen werden Bearbeitungen aus der Praxis mit solchen Informationssystemen gezeigt. Dabei wurden die Projekte teilweise im Unternehmen Rheinkalk durchgeführt oder von der DOHMEN, HERZOG & Partner GmbH für Kunden in Dienstleistung bearbeitet.

Bild 6 zeigt den Gewinnungsriss eines Kalkwerkes hinterlegt mit Luftbild. Erstellt wurde der Gewinnungsriss aus aerophotogrammetrischen Vermessungsdaten. Der Gewinnungsriss ist Grundlage für die digitale Geländemodellierung (DGM) und ermöglicht u. a. die Durchführung von Pacht-abrechnungen und Fremdüberwachung von Abraumarbeiten.



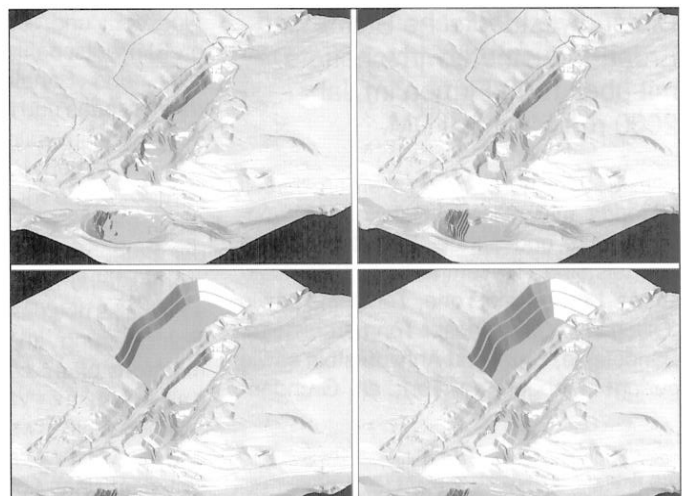
6 Gewinnungsriss



7 ALK- und ALB-Daten

Bild 7 zeigt die graphische und alphanumerische Information, die über die Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK) und das Automatisierte Liegenschaftsbuch (ALB) in das Informationssystem gespielt wurde. Anzumerken ist in diesem Zusammenhang, dass die Bereitstellung von strukturierten ALK-Daten mittlerweile problemlos erfolgt. Die Strukturierung der Daten ist über einen Objektschlüsselkatalog (OSKA), der bei der jeweiligen Landesvermessungsbehörde bezogen werden kann, gut doku-

mentiert. ALB-Daten dagegen werden bei den Katasterbehörden sehr unterschiedlich zur Verfügung gestellt.



8 Planungsmodelle

Neben der Verwaltung von Informationen und Optimierung der Abbauplanung können die Informationssysteme auch zur besseren Visualisierung insbesondere bei Genehmigungsverfahren eingesetzt werden. Bild 8 zeigt anhand von Digitalen Geländemodellen die Abbauentwicklung einer Erweiterungsplanung eines Kalksteintagebaus. Hierbei werden die wichtigsten Phasen mit Iststand, Restabbau im bestehenden Tagebau, Neuaufschluss des Erweiterungsgebietes und Einrichten eines Klärteiches im ausgesteinten Bereich dargestellt.

Schlussbetrachtung

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass mit modernen Informationsmanagementsystemen die anfallenden Informationen für einen Steinbruchbetrieb gut zu bewältigen sind. Allerdings sind die Systeme komplex und erfordern entsprechend qualifiziertes Personal. Der erforderliche Dateninput, der die Basis aller weiteren Vorgänge ist, sollte nicht unterschätzt werden und ist im Vergleich zu Investitionen für Soft- und Hardware die weitaus größere Kostenaufwendung. In-

vestitionskosten für Soft- und Hardware sind schwierig anzugeben, da bedingt durch die zur Verfügung stehenden Softwaremodule eine breite Spanne von Lösungsmöglichkeiten vorhanden ist. Sie liegen in der Regel zwischen 15 000 und 40 000 DM je Arbeitsplatz. Für kleinere Betriebseinheiten ist die Anschaffung eines eigenen Systems meist zu aufwendig. Hierbei ist die Datenerfassung und Verwaltung in Dienstleistung zu empfehlen, wobei das Unternehmen direkte Datengriffe z. B. per Internet Explorer haben sollte.

Rohstoffsicherung für die Steine und Erden-Industrie in Baden-Württemberg

Dr. Wolfgang Werner, Freiburg*

Baden-Württemberg, ein Bundesland mit 10,4 Mio. Einwohnern, weist auf rund 36 000 km² Fläche eine bunte Vielfalt von Gesteinsrohstoffen auf, von denen die ältesten in den Grundgebirgen von Schwarzwald und Odenwald, die jüngsten im Oberrheingraben und im eiszeitlich geprägten Alpenvorland zu finden sind. Von großer wirtschaftlicher Bedeutung sind auch die mesozoischen Sedimente des Schichtstufenlands im Kraichgau, Neckarraum und der Schwäbischen Alb: Buntsandstein, Muschelkalk, Keuper, Schwarzer, Brauner und Weißer Jura. In rund 600 Steinbrüchen und Gruben werden mineralische Rohstoffe in einem Umfang von 80–90 Mio. t pro Jahr gewonnen. Die südwestdeutsche Steine und Erden-Industrie erwirtschaftete mit über 1000 Firmen im Jahr 2000 rund 20 Mrd. DM.

In Baden-Württemberg werden derzeit folgende mineralische Rohstoffe gewonnen: Kiese und Sande, Kalksteine, Kalkmergelsteine, Travertine bzw. Sinterkalksteine, Lehme und Tone, Tonsteine sowie „Ölschiefer“ (bituminöser Tonmergelstein), Sandsteine, Gips- und Anhydritstein sowie geringe Mengen an Torf; an Grundge-



Dr. Wolfgang Werner

birgsgesteinen werden Ortho- und Paragneise, Gneisanatexite, Granite, Quarzporphyr sowie Phonolith abgebaut. Im untertägigen Bergbau werden Schwespat, Silberspat (fahlerzreicher Schwespat), Flussspat und Steinsalz gewonnen. Von größter wirtschaftlicher Bedeutung sind die Kies- und Sandlagerstätten des Oberrheingrabens und des Alpenvorlands; rund 40 % der südwestdeutschen Gewinnungsbetriebe fördern jährlich ca. 50 Mio. t Kiese und Sande für den Verkehrswegebau, für Baustoffe und als Betonschlag. 25 % der Betriebe bauen Kalksteine und Kalkmergelsteine aus den Schichten des Muschelkalks und des Weißjuras ab (jährliche Rohförderung an Natursteinen und Zementrohstoffen: ca. 35 Mio. t). Hochreine Kalksteine für Weiß- und Branntkalk („Ulmer Weiß“) werden vor allem auf der östlichen Schwäbischen Alb gewonnen – seit dem Jahr 2000 auch im Untertagebergbau.

Rohstoffsicherung in Baden-Württemberg

Die Arbeiten zur Rohstoffsicherung lassen sich in einen fachlichen (A) und einen planerischen Teil (B) untergliedern. Der fachliche Teil umfasst vor allem die rohstoffgeologische Erkundung, Abgrenzung, Bewertung und Beschreibung wertvoller Vorkommen mineralischer Rohstoffe durch das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg (LGRB) und die Beratung der Regionalplanung und der Firmen der Rohstoffindustrie. Für die Raumplanung sind einerseits die vier Regierungspräsidien, andererseits die 12 Regionalverbände zuständig. Bei den Regionalverbänden handelt es sich um Körperschaften des öffentlichen Rechts; sie bestehen aus einer Geschäftsstelle, der ein gewählter Verbandsdirektor vorsteht, und der Verbandsversammlung mit gewählten Vertretern aus den Kreistagen der betroffenen Landkreise als beschließendem Organ. Die Regionalverbände erstellen im 10- bis 15-jährigen Rhythmus Regionalpläne mit einem Kapitel „Rohstoffsicherung“ oder einem Teilregionalplan „Rohstoffsicherung“. In diesen werden Vorrang- und Sicherungsbereiche für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (zumeist im Maßstab 1:50 000) ausgewiesen, die einen Zeithorizont von jeweils 15 Jahren aufweisen sollen (Vorräte für 15 + 15 Jahre). Mit der Ausweisung von Vorrangbereichen erübrigt sich in der Regel ein Raumordnungsverfahren nach den Vorgaben des Raumordnungsgesetzes.

Zentrale Aufgabe der Regionalverbände ist die Ermittlung und Bewertung von Nutzungskonflikten, die Moderation und Koordination von Arbeitskreisen zur Überwindung von Zielkonflikten zwischen den

* Geologiestudium Universität München, Promotion Uni Göttingen; Referatsleiter: Rohstoffgeologische Landesaufnahme am Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Baden-Württemberg, Albertstraße 5, 79104 Freiburg