BERGKNAPPE 2015

GRAUBÜNDEN
GRISCHUN
GRIGIONI

Freunde des Bergbaus in Graubünden, FBG
Amis da las minieras en il Grischun, AMG
Amici delle miniere nel Grigioni, AMG

Doppelnummer 126/127
September
39. Jahrgang

TAGUNGSBAND

18. Internationaler Bergbau- und Montanhistorik-Workshop in Andeer (Schweiz) vom 29. September bis 3. Oktober 2015

GRAUBÜNDEN
GRISCHUN
GRIGIONI

Freunde des Bergbaus in Graubünden, FBG
Amis da las minieras en il Grischun, AMG
Amici delle miniere nel Grigioni, AMG
und die Partnervereine

Geotouristische Karten in Sachsen-Anhalt – Anspruch und Ziele

Klaus Stedingk und Ivo Rappsilber, Halle (Saale)

1. Geomarketing und Ziele geotouristischer Karten

In den vergangenen drei Jahrzehnten lässt sich insbesondere in West- und Mitteleuropa ein steigendes öffentliches Interesse an geowissenschaftlichen und montanhistorischen Sachverhalten feststellen. Ein messbares Indiz hierfür ist der anhaltende Zulauf, den die einschlägigen Einrichtungen geniessen und deren Attraktivität inzwischen auch zu einem wichtigen Faktor im Geomarketing und Industrietourismus geworden ist.

Auf übernationaler Ebene gibt es von Sizilien bis nach Island eine grosse Zahl Europäischer Geoparke, deren Status regelmässig einer strengen Evaluierung unterliegt. Hierzu gehört z.B. auch der *Geopark Harz, Braunschweiger Land, Ostfalen*. Dieser flächenmässig grösste Geopark Europas berührt übergreifend die Landesflächen von Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Im Rahmen seines Landmarkenkonzepts (GEORGE 2008) werden *Geopunkte* von besonderem Interesse vorgestellt, an denen sich die Erdgeschichte und auch die Entwicklung der Kulturlandschaft gut erkennen und vermitteln lassen. Unter dem Aspekt «Erlebte Erd- und Bergbaugeschichte ...» (HESSE et al. 2008) erhalten dabei auch markante Sachzeugen des historischen Harzer Montanwesens – die zugleich integrale Bestandteile der regionalen Identität darstellen – umfassende Berücksichtigung. Beispielhaft sind hier das ehemalige Erzbergwerk Rammelsberg und die Oberharzer Wasserwirtschaft zu nennen, die 1992 und 2010 Eingang in die UNESCO-Weltkulturerbe-Liste fanden.

Aus dem oben Gesagten ergibt sich ein zunehmender Bedarf an konzentrierter und allgemein verständlicher Information. Als ein klassisches Medium zur Vermittlung z.T. komplexer Sachverhalte haben sich hierfür seit vielen Jahren geotouristische Karten bewährt. Bei der Zusammenstellung hochwertiger didaktischer Angebote auf einer topographischen oder geologischen Kartengrundlage werden allerdings recht unterschiedliche Wege beschritten. Die Spannweite reicht dabei von grossformatigen (kleinmassstäbigen) Übersichtskarten mit mehreren hundert nummerierten Zielpunkten und umfangreichem Erläuterungsheft (z.B. HUTH & JUNKER 2004) bis hin zu objektbezogenen Faltblättern.

Geotouristische Karten sind erlebnisorientierte Produkte. Sie müssen kompakte und leicht erfassbare Informationen zu ausgewählten Geotopen (z.B. Aufschlüsse, Formen, Quellen), Besucherbergwerken, Höhlen, Museen, Lehrpfaden, Naturschutzzentren, Aussichtspunkten usw. liefern. Fallweise können Hinweise zur touristischen Infrastruktur (Unterkünfte, Gastronomie oder Auskunftsstellen) den Gebrauchswert der Karten erhöhen. Hierdurch gelingt es dem Nutzer, sich rasch die gewünschte Ziel-Region zu erschliessen.

2. Das geotouristische Kartenwerk des Landes Sachsen-Anhalt herausgegeben vom Landesamt für Geologie und Bergwesen (LAGB)

Als bewährte Form des touristischen Regionalmarketings setzt das Bundesland Sachsen-Anhalt konsequent und erfolgreich auf Themenmarketing (ANTZ et al. 2003). Dies gilt für alle Geschäftsfelder, die bereits im Jahr 2005 im «Handbuch des Tourismus in Sachsen-Anhalt» festgeschrieben wurden. Insbesondere bei Themen, die mit der Natur, herausragenden historischen Ereignissen, der Architektur oder Denkmälern der industriellen Entwicklung zusammenhängen, verspricht dies die grössten Erfolge. Auch archäologische Sensationen, wie z.B. der Fund der Himmelsscheibe von Nebra gehören hierzu, wie das reiche montanhistorische Erbe nicht nur des Harzes sowie seine geowissenschaftlichen Grundlagen.

Vom heutigen Bundesland Sachsen-Anhalt gingen über Jahrhunderte starke Impulse für die wirtschaftliche Entwicklung Mitteleuropas aus. Ihre Auswirkungen prägen auch heute noch an vielen Stellen das Landschaftsbild (ANTZ et al. 2003). Bereits in der frühen Neuzeit übernahm der Erzbergbau der Harzregion eine Systemführerschaft im Montanwesen der Alten Welt. Wie im Ruhrgebiet gibt es z.B. auch in den Kupferschieferrevieren einen engen Bezug zur industriellen Revolution, die seit dem Ende des 18. Jahrhunderts binnen kurzer Zeit die Welt gravierend veränderte.

Nicht zuletzt soll auch die Entstehung unserer natürlichen Lebensgrundlagen – hierzu gehören eine lebenswerte Umwelt oder die Rohstoffe, die uns täglich umgeben – erlebbar gemacht werden. Wenn wir uns vor Augen führen, wie lange es gedauert hat, bis viele natürliche Ressourcen entstanden sind, die wir heute in grossen Mengen verbrauchen, muss uns deutlich

werden, dass wir verantwortungsbewusst mit dem umgehen müssen, was uns die Natur nur in beschränktem Umfang zur Verfügung stellt.
Dem geotouristischen Kartenwerk liegt die Idee zugrunde, die unbelebte Natur – zu der auch viele geologische Vorgänge gehören – sowie natürliche oder vom Menschen geschaffene Werke und Landschaftformen für alle begreifbar zu machen. Überall finden wir im Umland geologische Besonderheiten, die ein Laie beim Spaziergang durch die Landschaft oft gar nicht bemerken würde. Die Schätze der Erdgeschichte können auch Kinder und Eltern begeistern. Mit der Herausgabe dieser Karten möchte das Landesamt für Geologie und Bergwesen (LAGB) deshalb sein Spezialwissen nach Aufbereitung der vorhandenen Fachdaten einem breiteren Nutzerkreis zugänglich machen. Es bleibt zu wünschen, dass hierdurch der Geotourismus als besondere Form des thematischen Reisens in Sachsen-Anhalt und ausgewählten Randgebieten befördert wird.
Inzwischen haben die Geologisch-montanhistorischen Karten des LAGB eine 15-jährige Tradition. Mit der Anfang 2015 der Öffentlichkeit vorgestellten neuen geotouristischen Karte Elbingerode (Harz) erweiterte sich das Kartenwerk auf die jetzt erhältlichen fünf Blätter (Abb. 1):

– Mansfeld-Sangerhausen,
– (Gesamt-)Harz,
– Halle und Umgebung,
– Triasland
– Elbingerode.

Damit steht allen an der Geologie und dem Montanwesen dieser Regionen Interessierten, ein Leitfaden zum Entdecken und Kennenlernen natürlicher Vorgänge und des montanhistorischen Erbes zur Verfügung. Die ausgezeichnete Aufnahme dieses Kartenwerks durch eine interessierte Öffentlichkeit zeigt, dass hier eine Informationslücke für die Landeskunde geschlossen wird.

Abb. 1: Die Titelblätter aller seit 2000 erschienenen Geologisch-montanhistorischen Karten des LAGB.

3. Die Produkte im Wandel

In der täglichen Arbeit des Geologischen Dienstes entstehen thematische Spezialkartenwerke, wie zum Beispiel die Geologischen Messtischblätter (GK 25) oder Rohstoffkarten (KOR 50). Diese richten sich an Ingenieurbüros, Wirtschaftsunternehmen oder Planungsbehörden. Sie sind also in erster Linie nur von Spezialisten zu lesen. Die Geologisch-montanhistorischen Karten verfolgen jedoch das Ziel, das im LAGB vorhandene Fachwissen einem breiteren Nutzerkreis zu erschliessen. Es galt also gemeinsam mit regional wechselnden Kooperationspartnern für jedes Gebiet eine didaktische Konzeption zu entwickeln, die dem interessierten Besucher einen schnellen Überblick über die Besonderheiten und Fülle der Sehenswürdigkeiten der Kartenregion vermittelt. Aus diesem Prozess des «Learning by doing» gingen naturgemäss – der Situation und den Bedürfnissen angepasst – recht unterschiedliche Produkte hervor.

3.1 Geologisch-montanhistorische Karte Mansfeld-Sangerhausen 1:50000 (GMK 50 Mansfeld-Sangerhausen)

3.1.1 800 Jahre Mansfelder Kupferschieferbergbau und Hüttenwesen

Als Beitrag zum 800-jährigen Jubiläum des Kupferschiefer-Bergbaus im südöstlichen Harzvorland erhielt das LAGB im Jahr 1999 vom Ministerium für Wirtschaft und Technologie den Auftrag, ein Produkt zu schaffen, in dem sich die Erdgeschichte, die Bildung des Kupferschiefers (Abb. 2) und die montanhistorischen Traditionen widerspiegeln.

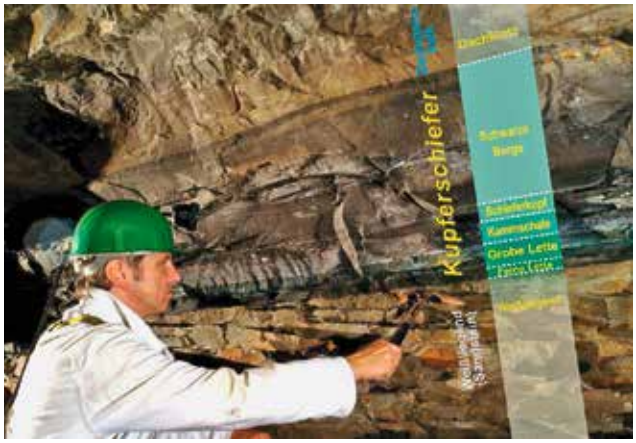


Abb. 2: Aufschluss des Kupferschieferflözes auf der Schlüsselstollen-Sohle am Freiesleben Schacht bei Burgörner. Nach dem Chronisten Cyriakus Spangenberg gelang die Entdeckung dieser grössten Kupferlagerstätte Mitteleuropas im Jahr 1199.

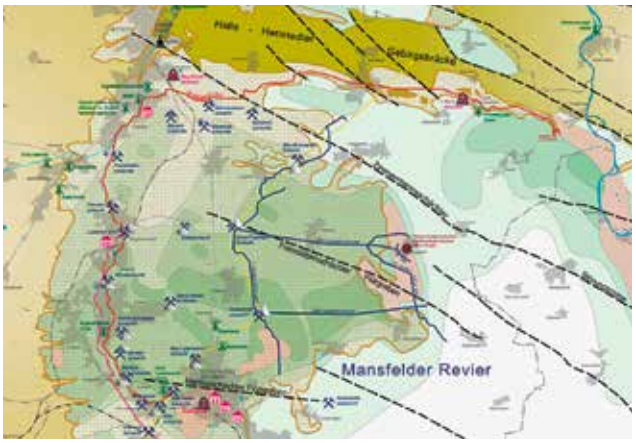


Abb. 3: Ausschnitt der Vorderseite der GMK 50 Mansfeld-Sangerhausen (1. und 2. Auflage). Die Kartengrundlage bildet hier die Kupferverteilung im bis zu 1000 m tief liegenden Kupferschieferflöz. Dargestellt sind wenige Stollen und Sohlen, die vereinfachte Bruchtektonik der Mansfelder Mulde und die wichtigsten Objekte des historischen Berg- und Hüttenwesens.

Die Karte stammt damit aus der Zeit, als Geologisches Landesamt und Bergämter in Sachsen-Anhalt noch als getrennte Verwaltungen bestanden. Dennoch entstand das Werk bereits damals in enger Kooperation beider heute im LAGB zusammengefassten Behörden unter Einbeziehung externer Fachleute des Mansfeld Museums und anderer Einrichtungen. Die Kartengrundlage der Vorderseite, auf der die Lage der wichtigsten Zeugen des Berg- und Hüttenwesens eingetragen ist, war hier die Kupferverteilung an der Basis des Zechsteins (Kupferschieferflöz) und damit sehr stark lagerstättenwissenschaftlich orientiert (Abb. 3). Im Unterschied hierzu gelang auf der Kartenrückseite eine geraffte und anschaulich illustrierte Darstellung der wichtigsten Meilensteine dieses traditionsreichen Erzreviers. Im Juni 2000 – pünktlich zu Beginn der 800 Jahr-Feierlichkeiten in Eisleben – konnte die Karte in Anwesenheit des Wirtschaftsministers Gabriel dem Festkomitee übergeben werden. Im Rückblick beruhte der überraschende Erfolg dieser seit Langem vergriffenen Vorläuferkarte i.W. auf der populären Rückseitengestaltung, er führte zu zwei Auflagen mit zusammen 3000 Exemplaren.

3.1.2 Geotourismus in den Kupferschieferrevieren – die neu konzipierte GMK 50 (2007)

Nachdem beide Auflagen der Geologisch-Montanhistorischen Karte Mansfeld-Sangerhausen vergriffen waren, konnte aufgrund der anhaltend starken Nachfrage eine 3. völlig neu konzipierte Auflage nach dem bewährten Design der zwischenzeitlich erschienenen Harzkarte (s.u.) erarbeitet werden. Auf Grundlage der vereinfachten Oberflächengeologie gibt die Karte eine Übersicht aller wichtigen Elemente des traditionsreichen Montanwesens und geologischer Besonderheiten im Raum zwischen dem östlichen Harzrand und Halle. Sie berücksichtigt darüber hinaus auch den aktiven modernen Bergbau sowie Denkmäler, Museen und Sammlungen, in denen unter verschiedenen Aspekten heute noch die historischen Wurzeln der Region erfahrbar sind (Abb. 4).
Wegen ihrer untrennbaren Verknüpfung mit dem Montanwesen sind auch die Lutherstätten mit in die Karte aufgenommen. Ähnliches gilt für Novalis, der in einem montanistisch geprägten Umfeld aufwuchs und dessen Gedankenwelt von diesen Erfahrungen geprägt war.
Diese Neugestaltung der Geologisch-Montanhistorischen Karte Mansfeld-Sangerhausen erschien bisher in 3. und 4. Auflage, die zusammen in einer Stückzahl von 2750 gedruckt wurden.

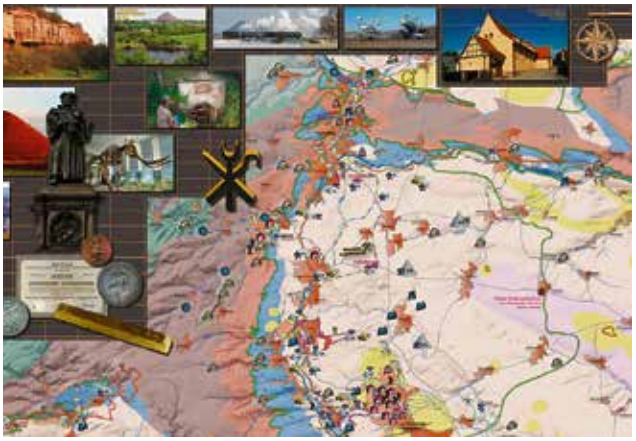


Abb. 4: Ausschnitt der Vorderseite der GMK 50 Mansfeld-Sangerhausen (3. und 4. Auflage). Die vollständig neu konzipierte Karte wurde inhaltlich um zahlreiche touristische Themenkreise erweitert.

3.2. Geologie und Bergbau von Halle und Umgebung 1:50000 (GMK 50 Halle 2006)

Über Jahrtausende ist die Nutzung der Solequellen im Raum Halle belegt (Mager et al. 1993). Darüber hinaus ist die Region reich an weiteren Bodenschätzen wie Stein- und Braunkohle sowie Kalisalz und zahlreichen Steine- und Erden-Rohstoffen (Abb. 5). Der Chronist Erich Neuss (1955) bezeichnete daher Halle auch als eine Bergstadt. Anlässlich der 1200-Jahresfeier der Stadt wurden die lagerstättengeologischen Grundlagen sowie der aktive und historische Bergbau im Stadtgebiet und im Saalekreis in einer Karte zusammengefasst dargestellt.

Abb. 5: Teil der Vorderseite der GMK 50 Halle. Neben einem der ältesten Steinkohlenreviere bei Wettin (grau), das bereits 1466 erwähnt wird, zeigt der Ausschnitt noch die Gewinnung von Kupferschiefer (grün), Kalisalz (gelb), Kaolin, Hartgestein sowie mehrere Geotope.

Auch bei dieser Karte diente eine stark vereinfachte geologische Karte zusammen mit dem Höhenrelief als Grundlage (Abb. 6). Wie alle anderen Blätter enthält die Karte sichtbare Bergbauzeugen und aktuelle Geotope, die vom Touristen aufgesucht werden können. Daneben gibt die Karte aber auch Auskunft über heute nicht mehr sichtbare historische Abbaustellen, über die Lage von wichtigen Tiefbohrungen und verschiedenen Stellen, die für die Solegewinnung bedeutungsvoll waren. In der Gesamtschau zeigt die Karte sehr eindrucksvoll, wie intensiv dieser Raum bergbaulich genutzt wurde und noch wird. Sie ist damit nicht nur für den Geotouristen von Interesse, sondern ist auch ein wertvolles Übersichtswerkzeug für die Raumplanung. Diese Karte erschien in 1. Auflage mit 1000 Exemplaren.

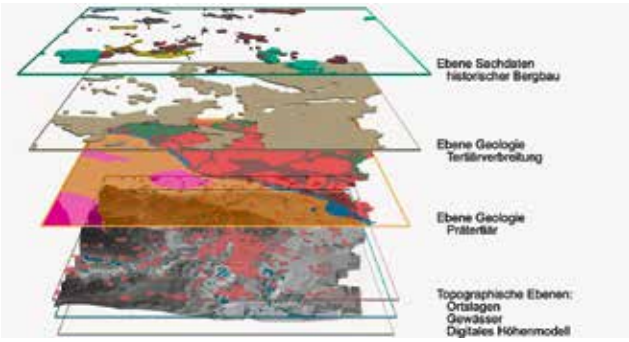


Abb. 6: Aufbau der digitalen Karte Geologie und Bergbau von Halle und Umgebung 1:50000. In einem Ebenenkonzept entsteht die Karte durch Kombination (Übereinanderlegen) von Layern frei editierbarer thematischer Vektordaten.

3.3 Geotourismus im Harz 1:100 000 (GMK 100 Harz 2006 und 2008)

Den Anlass für das LAGB, diese Karte herauszugeben, gaben wiederholte Anfragen von touristischen Einrichtungen, Vereinen, dem Buchhandel oder auch Privatpersonen. Weil neben Sachsen-Anhalt auf die Bundesländer Niedersachsen und Thüringen ebenfalls Anteile der Grundgebirgsfläche entfallen, war die Abstimmung mit den Geologischen Diensten beider Länder erforderlich. Unter Federführung des LAGB konnten in konstruktiven Gesprächen fachlich-inhaltliche Fragen im Konsens geklärt werden.

Der Layoutentwurf der Vorderseite entstand 2006 in enger Zusammenarbeit mit der Fa. DesignRing (Halle/S.) und gab die Vorlage für alle folgenden Blätter. Die Gestaltung der Karte hebt dabei auf ein plakatives Erscheinungsbild ab. Dies wird durch die Randgestaltung mit Bildern ausgewählter Objekte betont. Sie sieht ein posterähnliches Erscheinungsbild vor – im Sinne einer Pinnwand – auf der neben der Karte auch Fotos, Dokumente oder Gegenstände locker angeordnet sind. Die Hintergrundfarbe lehnt sich an die thementypische Farbe der Region – hier der im Harzgrundgebirge vorherrschenden grauen Gesteine – an.

Die Grundlage der Vorderseite bildet eine geologische Karte. Hierbei wurde die Darstellung für das geotouristische Anliegen durch Zusammenfassen von Schichtenfolgen stark vereinfacht. Die Verschneidung mit der Topographie auf Basis des digitalen Höhenmodells zeigt die Bedeutung des geologischen Untergrunds für die Herausbildung der Morphologie dieses nördlichsten deutschen Mittelgebirges.

Mit Piktogrammen wird dem Nutzer eine Übersicht der vielfältigen Elemente der geologischen Ausstattung und des Montanwesens gegeben. Bei der Auswahl der Objekte wurde vorrangig Wert auf solche gelegt, die der Besucher aufsuchen kann. Die Darstellung der Vorderseite berücksichtigt dabei die unterschiedlichen Interessenlagen der Besuchergruppen (Abb. 7). Die Familie mit Kleinkindern wird ebenso wie der klassische Bildungsreisende das für sie geeignete Ziel finden. Dabei ist die Karte nicht zum unmittelbaren Aufsuchen der Objekte im Gelände gedacht. Sie soll vielmehr eine Vorstellung von der hohen Dichte an geologischen und montanhistorischen Objekten vermitteln, aber auch als Anregung für die Planung von Aufenthalten dienen. Sind einige Stationen in die engere Wahl gekommen, lassen sich leicht über Tourismusbüros oder Internet genauere Auskünfte dazu einholen. Die Karte führt dabei auch an Objekte heran, die nicht immer auf den ersten Blick spektakulär sind oder unmittelbar am Wegesrand liegen. Die grosse Zahl von über

Abb. 7: Zusammenstellung der thematischen Piktogramme der Vorderseite GMK 100 Harz.

300 Zielen zeigt, dass der Harz eine Region repräsentiert, die ihr historisches Erbe pflegt und bewahrt und darüber hinaus auch geologisch auf engstem Raum z.T. Einzigartiges bietet (Abb. 8).
Die auf der Vorderseite durch die Piktogramme gekennzeichneten Objekte sind auf der Rückseite thematisch aufgelistet und mit Kurzinformationen versehen. Die Rückseite der Karte enthält ausserdem den gerafften erdgeschichtlichen Entwicklungsgang des Harzes, eine lagerstättengeologische Kurzbeschreibung sowie einen montanhistorischen Abriss.
Diese Karte liegt bisher in 2. Auflage mit insgesamt 3500 Exemplaren vor und ist nahezu vergriffen. Wegen der anhaltenden Nachfrage und zahlreicher Veränderungen in den letzten Jahren (z.B. 2010 Aufnahme der Oberharzer Wasserwirtschaft in die UNESCO-Welterbeliste) wird gegenwärtig die Herausgabe einer aktualisierten 3. Auflage geprüft.

3.4 Geotourismus im Triasland 1:100 000 (GMK 100 Triasland 2012)

Die geotouristische Karte Triasland schliesst sich südlich an die Kartenblätter Mansfeld-Sangerhausen und Halle und Umgebung an und deckt den südlichsten Zipfel Sachsen-Anhalts ab. Dieses Gebiet gehört zu den ältesten Siedlungsgebieten Mitteleuropas. Aber nicht nur Jahrtausende alte archäologische Funde, wie die Himmelsscheibe von Nebra und bedeutende romanische Kirchenbauten, wie der Naumburger Dom sind Anziehungspunkte für tausende Besucher. In dieser Region wurden wichtige Kapitel unserer Kulturgeschichte geschrieben.
Der vielfältige geologische Bau liess die Region, trotz der Armut an metallischen Bodenschätzen, zu einem bevorzugten Siedlungsgebiet werden. Der Reichtum an beständigem und gut bearbeitbarem Werkstein führte zu einer ungeahnten Entwicklung der Steinmetztechnik. Der Schiffs-Export der Werksteine weit über die Grenzen der Region hinaus steigerte ihren Bekanntheitsgrad weiter. Die Karte entstand in enger Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie und so nehmen neben archäologischen Sehenswürdigkeiten auch die Werksteingewinnung und die Baudenkmäler breiten Raum ein (Abb. 9).
Nicht zuletzt verfolgt diese Karte das Ziel, die Bewerbung *«Der Naumburger Dom und die hochmittelalterliche Herrschaftslandschaft an Saale und Unstrut»* zum UNESCO-Weltkulturerbe flankierend zu unterstützen.

Abb. 8: Vorderseite der Geologisch-montanhistorischen Karte Harz. Die grosse Zahl von über 300 Objekten über und unter Tage zeigt, dass der Harz nach wie vor ein überaus lohnendes Ziel für interessierte Besucher darstellt.

3.5 Geotourismus im Mittelharz 1:20000 (GMK 20 Elbingerode 2014)

Mit der Baumanns- und Hermannshöhle besitzt der so genannte Elbingeröder Komplex Attraktionen, die diese Mittelharz-Einheit weit über ihre Grenzen hinaus bekannt gemacht haben. Weitere Besonderheiten dieser Region sind der jahrhundertlange Bergbau auf Eisenerz und die heute intensive Gewinnung und Verarbei-

Abb. 9: Ausschnitt der Vorderseite der Geologisch-montanhistorischen Karte Triasland. Der vielfältige geologische Bau der Region, archäologische Sensationsfunde, mittelalterliche Bauten und gut erhaltene Industriedenkmäler stellen spannende Ziele für ein weitgefächertes Besucherinteresse dar.

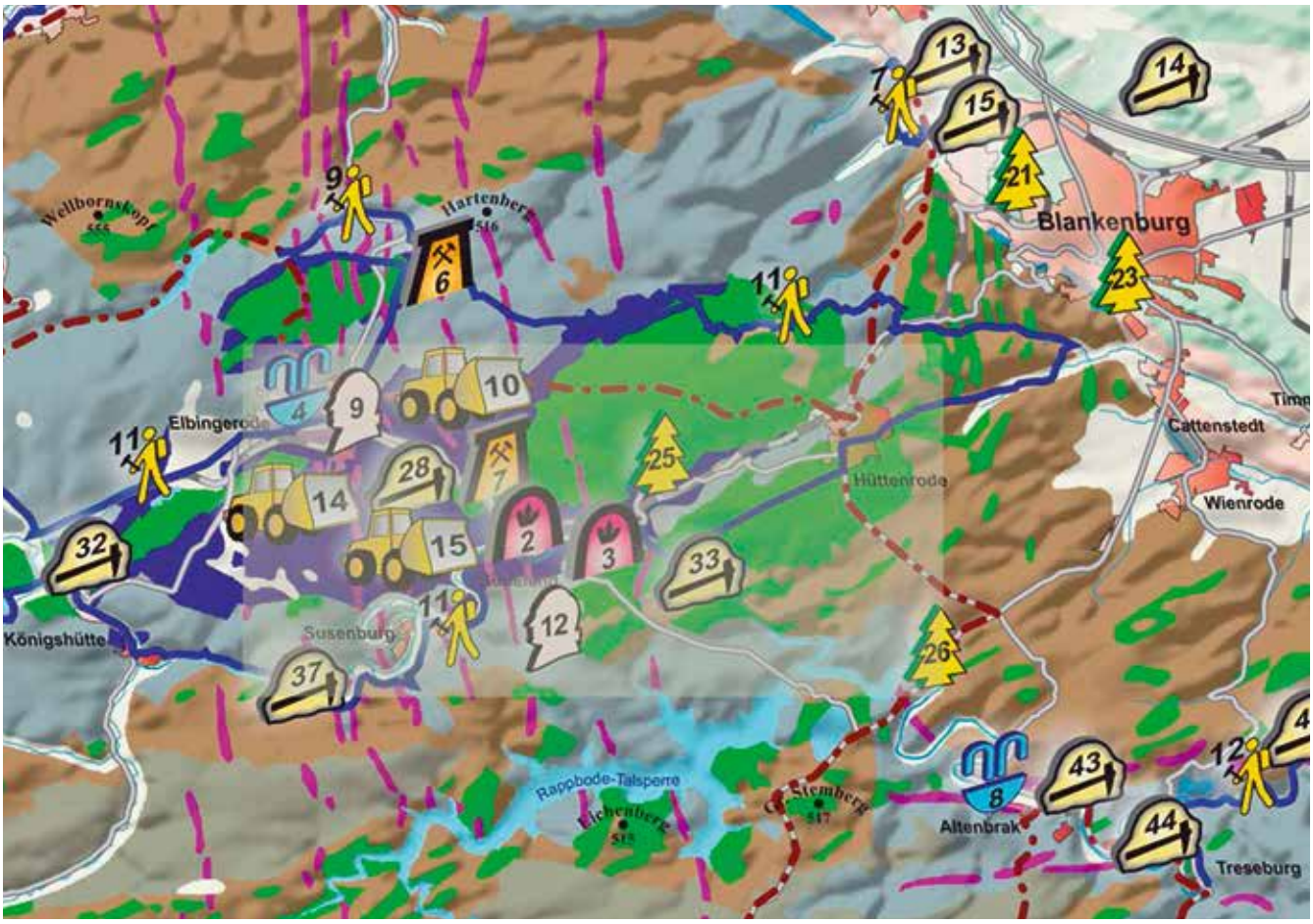


Abb. 10: Massstabsbedingt kann die Geologisch-montanhistorische Karte Harz 1:100 000 nur sehr ungenau und gedrängt die hohe Dichte montanhistorischer Objekte im Elbingeröder Komplex darstellen.

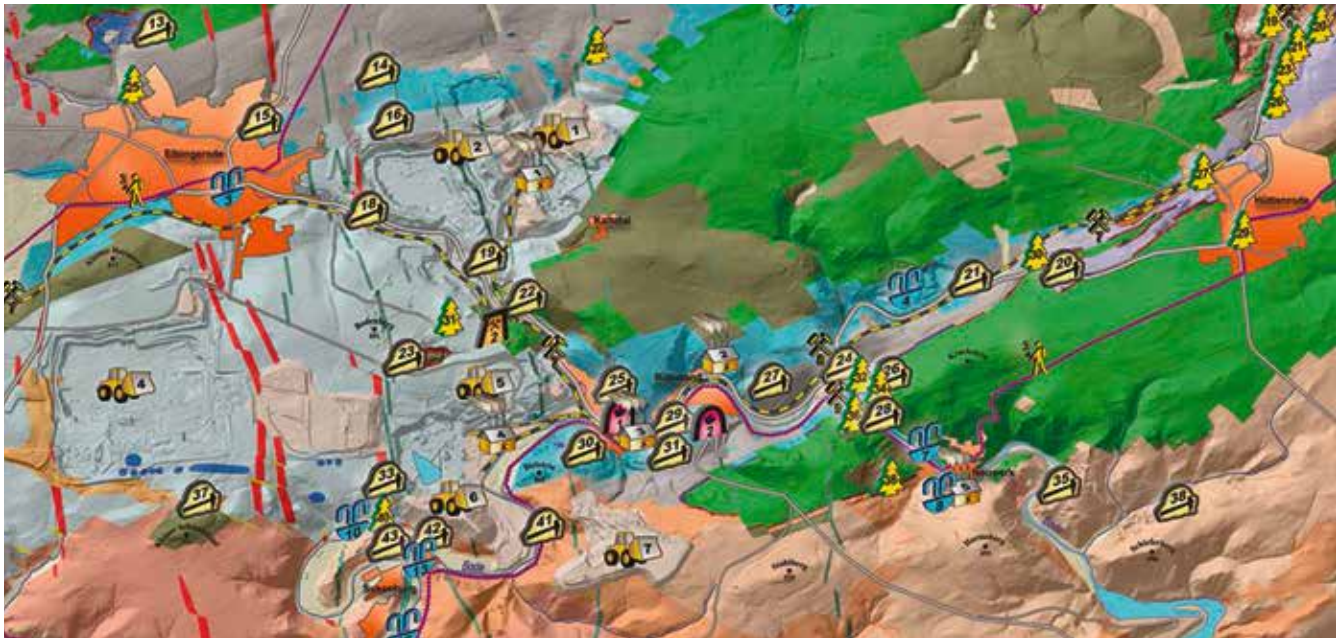


Abb. 11: Sehr übersichtlich, lagegenau und damit nutzerfreundlich präsentieren sich die ca. 140 geotouristischen Objekte des Elbingeröder Komplexes in der Geologisch-montanhistorischen Karte 1:20 000.

tung von hochreinem devonischem Kalkstein. Damit stellt der Elbingeröder Komplex eine geologische Einheit innerhalb des Harzes dar, in der sich fast 400 Millionen Jahre Erdgeschichte mit einem reichen montanhistorischen Erbe und modernster Rohstoffwirtschaft in idealer Weise miteinander verbinden.

Weil im Elbingeröder Komplex eine sehr hohe Dichte montanhistorischer Objekte besteht, gibt die Geologisch-montanhistorische Karte 1:100 000 des Harzes (Abb. 10) massstabsbedingt nur einen recht groben Überblick. Der Vergleich beider Karten zeigt, dass im Unterschied hierzu der Massstab 1:20 000 diese wichtige Mittelharzregion weit detaillierter und damit nutzerfreundlicher widergibt (Abb. 11).

Die Kartengrundlage bildet eine vereinfachte Oberflächengeologie, die sich – hier als Sonderfall – auf der Rückseite als detailliert-wissenschaftliche Version im Massstab 1:25 000 befindet. Hintergrund dieses Layouts ist die abgeschlossene geologische Neukartierung dieser Harzeinheit durch Mitarbeiter der EMAU Greifswald (WELLER 2012), die zukünftig ein unentbehrliches Hilfsmittel für geowissenschaftliche Exkursionen in diese wichtige Harzeinheit darstellen wird.

Für das geotouristische Anliegen auf der Vorderseite wurde die geologische Darstellung durch Zusammenfassen von Schichtenfolgen stark vereinfacht. Durch Verschneidung mit der Topographie auf Basis des digitalen Höhenmodells kommt die Morphologie deutlich zum Ausdruck (Abb. 10).

Die Piktogramme geben dem Nutzer eine rasche Übersicht über die vielfältigen Elemente der geologischen Ausstattung und des Montanwesens (rund 140 Objekte). Bei der Auswahl der Objekte auf der Vorderseite wurden die unterschiedlichen Interessenlagen der Besuchergruppen berücksichtigt. Die durch Piktogramme gekennzeichneten Objekte sind auf der Rückseite thematisch aufgelistet und mit Kurzinformationen versehen.

An dieser Stelle möchten sich die Autoren für die umfassende Unterstützung bei zahlreichen Einrichtungen, Kollegen und Privatpersonen bedanken, ohne die dieses Kartenwerk nicht entstanden wäre. Diese Mitarbeiter können hier leider nicht im Einzelnen aufgeführt werden. Sie sind aber auf den jeweiligen Blättern vermerkt.

Allen Genannten und Ungenannten ein Hallenser Glück auf Die Autoren

Adresse des Verfassers

Dr. Klaus Stedingk und Dr. Ivo Rappsilber
Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt
Köthener Strasse 38
DE-06118 Halle (Saale)

Literaturverzeichnis

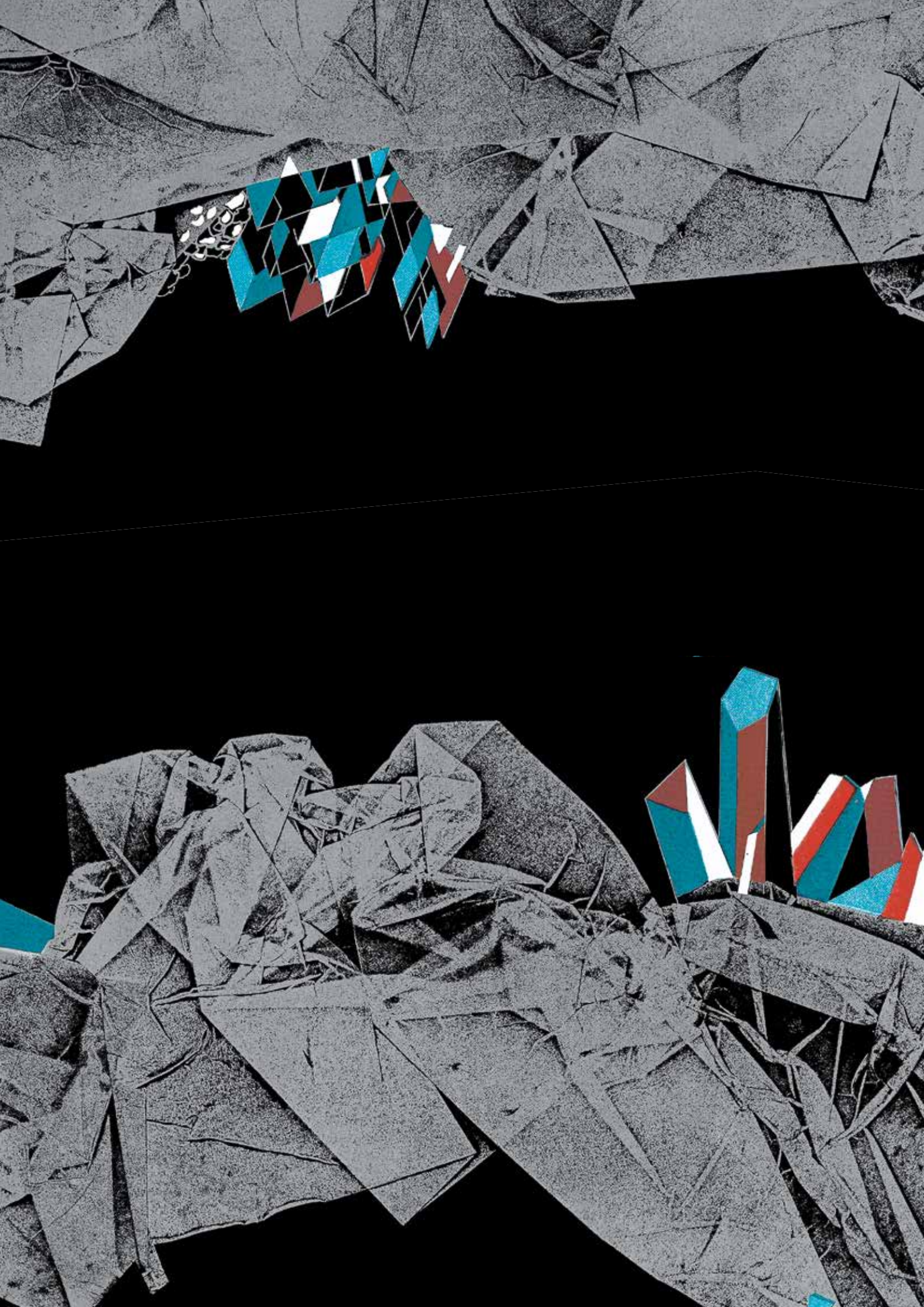
ANTZ, C., MASCHKE, J., BENGSCH, L., ZEINER, M., EBERT, W., JOB, H. & METZLER D. (2003): Industrietourismus in Sachsen-Anhalt – Kulturhistorisches und industriegeschichtliches Rahmenkonzept. Tourismus-Studien Sachsen Anhalt, 13, 100 S., 51 Abb., Magdeburg-München.

GEORGE, K. (2008): Landmarken im südlichen Teil des Geoparks Harz . Braunschweiger Land . Ostfalen. In RÖHLING, H.-G. & ZELLMER, H. (Hrsg.): GeoTop 2008 «Landschaften lesen lernen», Schriftenr. d. DGG, 56, 71-73, 5 Abb., Hannover.

HESSE, A., KOPP-SIEVERS, S. & THOMAE, M. (2003): Vulkane, Saurier und Gletscher – Museen und geologische Naturdenkmale in Sachsen-Anhalt. 95 S., Halle (Saale).

HUTH, T. & JUNKER, B. unter Mitarbeit von VILLINGER E. (2004): Geotouristische Karte von Baden-Württemberg 1 : 200 000 – Schwarzwald mit Umgebung.- Erläuterungen, 440 S., 255 Abb., 1 Kt., Freiburg i.Br. (LGRB).

MAGER, J., JUST, R. & MEISSNER, U. (1993): Salz, Gott erhalt´s – Kulturgeschichte alter Salzstädte und Meisterwerke deutscher Salinentechnik. – Schriften und Quellen zur Kulturgeschichte des Salzes, Bd. II, 144 S., Halle (Saale).

NEUSS, E. (1955): Die Bergstadt Halle.- Hallesche Mh., 7, 4-10, Halle (Saale).

WELLER, H. (2012): Eine neue Geologische Karte des Elbingeröder Komplexes/Harz – GK EK 2011. in: 4. Workshop Harzgeologie, 19.-20.10.2012, Rossla, Hall. Jb., Bh. 28, 57-62, 1 Abb., Halle-Wittenberg (MLU).