



Der „Wandernde Berg“ von Falkenau

Harald Walter, Langenau

Als „Wandernder Berg“ bzw. „Die Rutsch“ wird die instabile Nordflanke des Kuhsteins westlich von Falkenau bezeichnet (Hoch: 5635489, Rechts: 4577418, 285 m ü. NN). In Bewegung geratene Gesteinsmassen gefährdeten dort wiederholt den Bahnverkehr auf der Strecke Dresden–Werdau (Abb. 1). Die Bahnstrecke Dresden–Werdau wurde ab 1853 gebaut und in mehreren Teilabschnitten sukzessive freigegeben: Dresden–Tharandt (1855), Chemnitz–Zwickau (1858) und Tharandt–Freiberg (1862) (Preuß & Preuß 1991; Kaiß & Hengst 1994). Der Bau des noch fehlenden Teilstückes Freiberg–Chemnitz war von Beginn an kontrovers diskutiert worden. Zwei konkurrierende Streckenführungen wurden ins Auge gefasst. Eine nördliche Variante sollte von Freiberg über Hainichen und Frankenberg nach Chemnitz führen. Über eine südliche Variante, Freiberg–Brand-Erbisdorf–Großhartmannsdorf–Hammerleubsdorf–Chemnitz, sollten die mittlerzgebirgischen Flusstäler besser angebunden werden. Ab 1857 tauchte der Gedanke auf, die Strecke Freiberg–Chemnitz als Teil einer zukünftigen Fernbahntrasse Breslau–Dresden–Chemnitz–Hof–München auszubauen. Damit schieden Überlegungen zur Nord- bzw. Südvariante zugunsten der kürzeren Direktverbindung über Oederan aus. Neben Oederan profitierte vor allem Flöha von der neuen

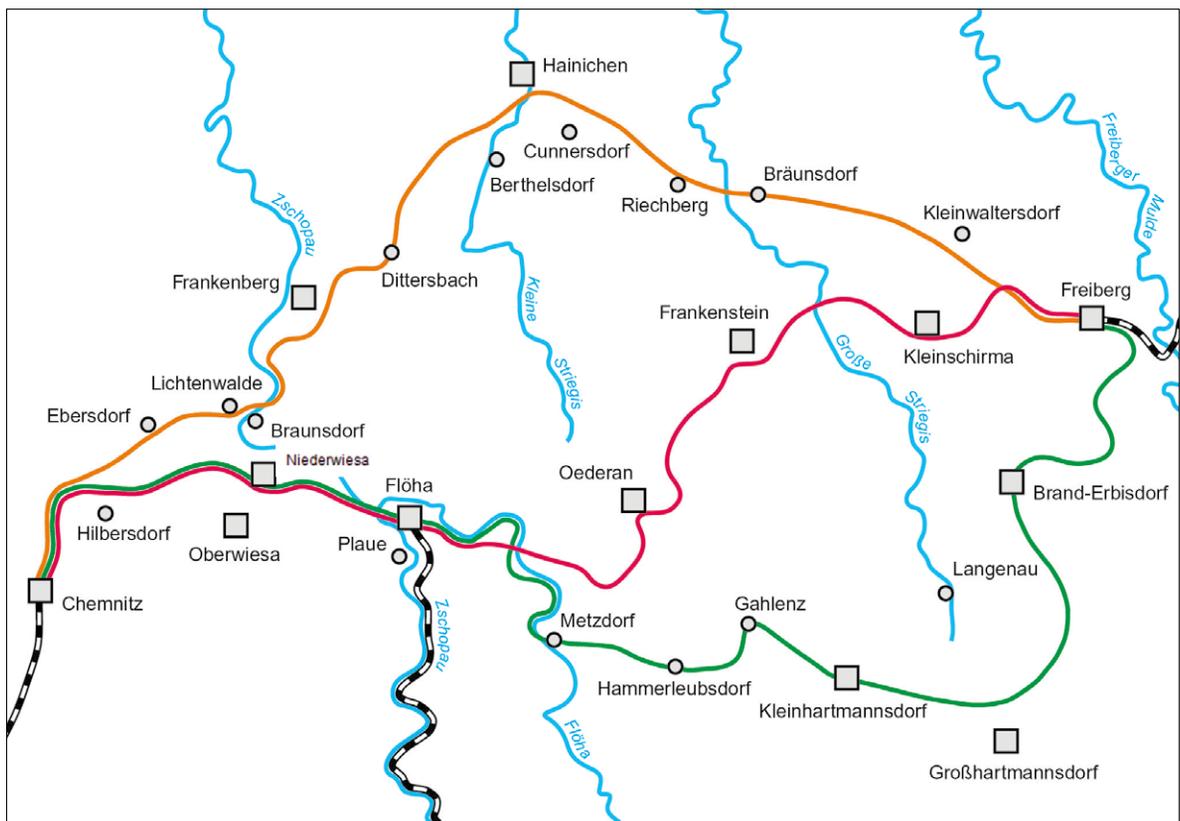


Abb. 1 | Planung der verschiedenen Trassenführungen der Sächsischen Staatsbahn zwischen Freiberg und Chemnitz. Gebaut wurde schließlich die Variante über Kleinschirma, Oederan und Flöha (nach Schiller 1926 und Kästner & Schiller 1928).

Anschrift des Autors

Dr. Harald Walter, Kastanienallee 32, 09618 Brand-Erbisdorf, E-Mail: hkwalter@aol.com



Abb. 2 | Hermann Credner um 1888 im Kreise seiner Landesgeologen.
 Von links nach rechts: Klemm, Dalmer, Schalch, Herrmann, Vater, Credner, Hazard,
 Beck, Siegert, Sauer, Weber. (Archiv LfULG).

Streckenführung. Noch in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts war Flöha ein kleines Dorf (Autorenkollektiv 1977). Mit Freigabe der verbleibenden Streckenabschnitte Flöha–Chemnitz (1866) und Freiberg–Flöha (1869) entwickelte es sich zu einem aufstrebenden Industriestandort und wichtigen Eisenbahnknotenpunkt (Abb. 1). Die nun durchgängig befahrbare Fernbahntrasse Breslau–München führte im Jahre 1913 den Schweizer Geologen Leo Wehrli (1870–1954) und den Chemnitzer Johann Traugott Sterzel (1841–1914) zusammen (Löcse & Rößler 2019). Die Städte Frankenberg und Hainichen wurden durch den Bau einer Zweigbahn von Niederwiesa aus entschädigt (Schiller 1926, Kästner & Schiller 1928).

Die Streckenführung über Oederan bot zweifellos die kürzere Verbindung zwischen Freiberg und Chemnitz, war allerdings nicht die kostengünstigere. Die Steigungsverhältnisse gestalteten sich schwieriger, im Vergleich zu einer Streckenführung über Hainichen und Frankenberg. Das erforderte einen größeren Umfang an Brückenbauten, Felssprengungen, Einschnitten und Untermauerungen. Zu ersteren gehören die imposanten Bauwerke des Wegefärther und des Hetzdorfer Viadukts. Um sowohl die Flöhatalbahn als auch die Hauptrecke zwischen Flöha und Niederwiesa am Nordabhang des Kuhsteins vorbei führen zu können, musste am Bergfuß ein tiefer Hangeinschnitt in den Fels getrieben werden.

Doch nicht nur die Geomorphologie sollte diesem Bahnprojekt Probleme bereiten, sondern auch der geologische Untergrund selbst. Bereits Naumann und Cotta hatten das Gebiet kartiert und die Lagerungsverhältnisse im Wesentlichen korrekt dargestellt, wie die geologische Karte von Naumann & Cotta (1837) Blatt XV und die zugehörigen Erläuterungen von Naumann (1838) zeigen. Mit der Gründung der „Sächsischen Geologischen Landesuntersuchung“ im Jahre 1872 in Leipzig begannen Hermann Credner und seine Mitarbeiter (Abb. 2) mit der geologischen Spezialkartierung in Sachsen (Credner 1873). Das dabei entstandene, flächendeckende Kartenwerk im Maßstab 1 : 25 000 hätte wichtige Grundlagen für die Trassenplanung geboten (Abb. 3).

Dass die Gesteinsmassen im Bereich der Bahntrasse im Einschnitt des durch ihn angeschnittenen Nordhanges am Kuhstein westlich von Falkenau nicht starr liegen und Massenbewegungen den Bahnkörper gefährdeten, wusste man bereits mit Beginn der Bauarbeiten 1866. Einem Brief des Landrates an Richard Beck aus dem Nachlass Beck an der TU Bergakademie Freiberg ist zu entnehmen, dass die Schwierigkeiten mit der Hangrutschung bekannt gewesen sind. Bereits im Jahre 1887 wurden größere Abgrabungen gemacht, um das Problem zu beheben, allerdings mit nur mäßigem Erfolg. Die Bahnverwaltung sah sich gezwungen, zu dem Problem geologische

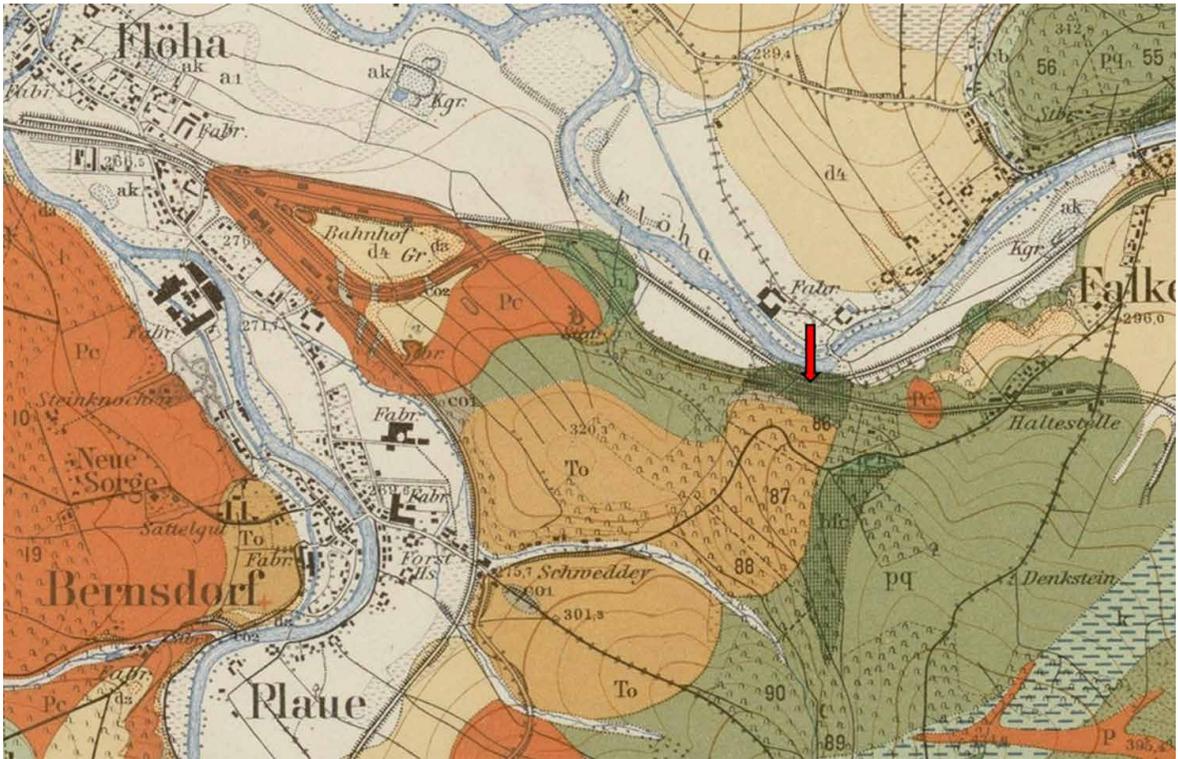


Abb. 3 | Ausschnitt aus der alten Geologischen Spezialkarte des Königreichs Sachsen 1 : 25.000, 2. Auflage, Nr. 97, Section Augustusburg-Flöha (Gäbert & Siebert 1905). h = Amphibolit, cb = Tonschiefer (Unterkambrium), pq = glimmerige Phyllite, vorherrschend Quarzphyllit, hfc = Hornblendeschiefer, Albitphyllit und kohlenstoffreicher Quarzitschiefer in vielfacher Wechsellagerung, co1 = Konglomerate, Sandsteine, Schiefertone und Kohlenflöze: untere Stufe des Flöhaer Oberkarbons, P = Gänge von Quarzporphyr, Pc = Quarzporphyrerguss des Karbons, To = Zeisigwalder Porphyrtuff (heute Schweddey-Tuff, Oberkarbon), d4 = jungdiluvialer Lösslehm der Höhen und Gehänge (wechseleiszeitlicher) Terrasse der Zschopau und der Flöha, ak = Flusskiese und Sande (Holozän). Der Pfeil zeigt auf den „Wandernden Berg“ bei Falkenau am Prallhang der Flöha (stratigraphische Bezeichnungen in Anlehnung an die Legende auf der Karte).



Gutachten einzuholen. Der gesamte Hang wurde bis zum Bahngelände mit einem Beobachtungsnetz umspannt. Hier musste man später feststellen, dass sich einige Gleitmassen zeitweilig in relativ kurzer Zeit über 1,50 Meter in nordwestlicher Richtung voran bewegten. Das war fatal! Die Richtung dieser Bewegung würde die Gleisanlagen unter spitzem Winkel schneiden (Schreiter 1931a). Im Archiv des Staatlichen Geologischen Dienstes (Königliche Geologische Landesanstalt und Nachfolgeeinrichtungen, heute Abteilung Geologie des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie in Freiberg, finden sich in den Akten Abschriften und Unterlagen, die von der Dramatik bei der weiteren Sicherung des Bahneinschnittes berichten (Akten Nr. MS 5144 und A 02944/079, LfULG, Geologisches Archiv Freiberg). Die geologische Situation vor Ort wurde im Januar 1903 im Auftrag des Finanzministeriums von Richard Beck (1858–1919), inzwischen Professor für Geologie und Lagerstättenkunde an der Bergakademie Freiberg, erstmals näher untersucht. Beck (Abb. 4) fertigte dazu eine

Abb. 4 | Richard Beck um 1910 (Archiv LfULG).

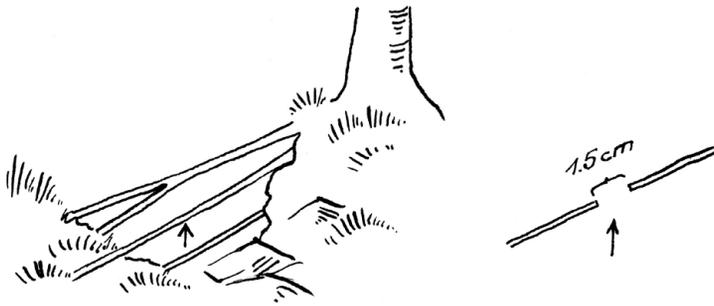


Abb. 5 Die Skizze von Richard Beck 1903 von gespannten Wurzeln, die sich nach dem Durchschneiden zusammenzogen und einen Spalt von 1,5 Zentimetern zwischen den Abschnittstellen hinterließen, belegen die aktiven Bewegungen (Archiv LfULG).

Vor dem Durchschneiden. Nach dem Durchschneiden.

Dokumentation der aktiven Massenbewegungen an (Abb. 5–7). Der Untergrund in diesem Gebiet wird durch phyllitische Schiefer gebildet, die später dem Ordovizium zugeordnet wurden. In ihrem oberen Bereich sind sie stark zerrüttet und lettig zersetzt. Darüber folgen geringmächtige tonige Sandsteine und Arkosen der Steinkohlenformation, heute dem Erdzeitalter Karbon zugeordnet. Überlagert wird die Abfolge durch einen Porphyrtuff, der zur Zeit der Geologischen Landesaufnahme (Gäbert & Siegert 1905) in das Rotliegend (Unteres Perm) gestellt wurde. Spätere Untersuchungen, die sich zuletzt aus der Auswertung von Aufschlüssen resultieren, welche sich mit dem Bau der Ortsumgebung Flöha verbinden (Löcse et al. 2013), zeichnen inzwischen ein differenzierteres Bild insbesondere zur permokarbonen Überdeckung der Phyllite. Danach wird dieser Porphyrtuff als Schweddeytuff in die Flöha-Formation und damit in das Oberkarbon gestellt. Dies bestätigen inzwischen radiometrische und paläobotanische Daten (z. B. Löcse et al. 2013, 2019).

Beck war zwar der Meinung, dass Rutschungen, die dem Eisenbahnbetrieb gefährlich werden können, nicht

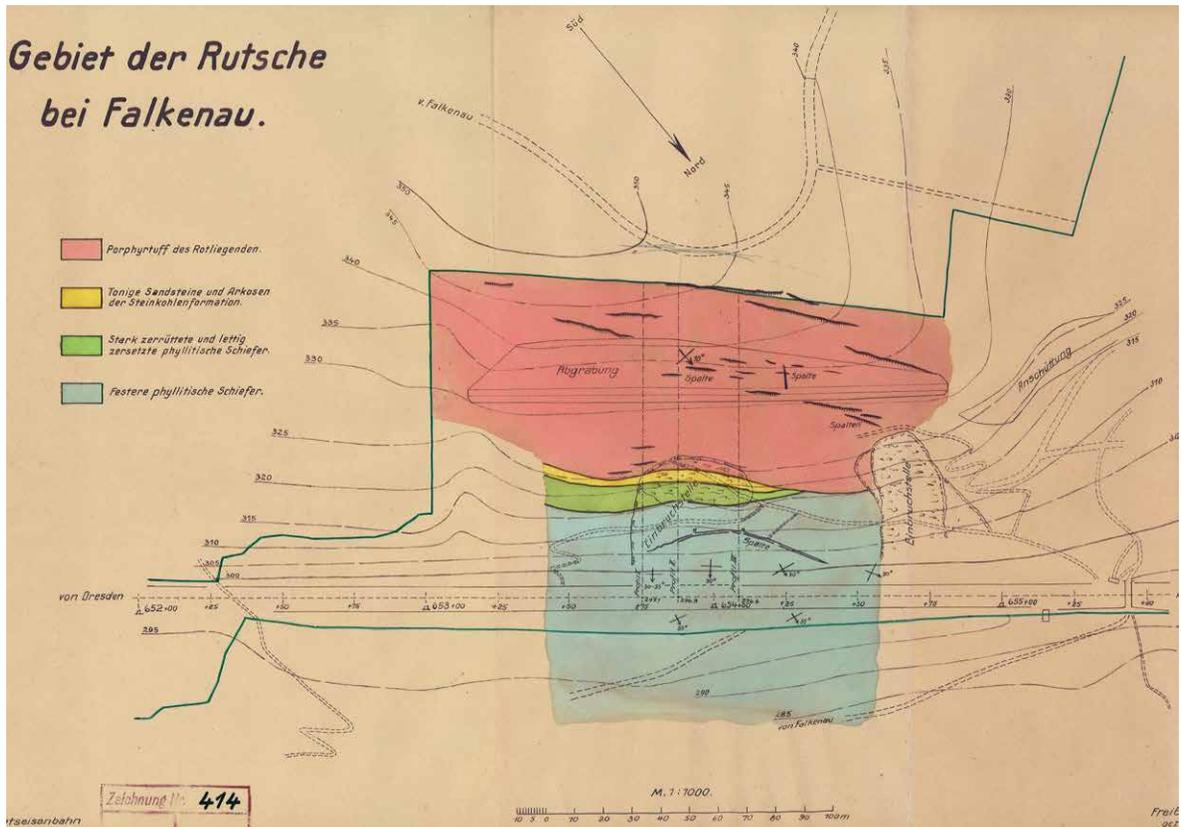


Abb. 6 Die Massenbewegungen am „Wandernden Berg“ im Jahre 1903 nach einer Kartierung von Richard Beck mit Einmessungen der sich bildenden Risse (Archiv LfULG).



Abb. 8 | Hermann Credner 1905 (Archiv LfULG).

gegeben.“ (Akten Nr. MS 5144 und A 02944/079, LfULG, Geologisches Archiv Freiberg). Er erläuterte, dass durch den bereits erfolgten Einschnitt am Hang und durch das Einfallen des derartig zusammengesetzten Gesteinskomplexes das Abrutschen unterschiedlich großer Massen in den Bahneinschnitt und sogar bis auf das Planum desselben verursacht werden würde. Zu dem überlagernden Porphyrtuff führte er aus, dass dieser eine doppelte Rolle spielen dürfte. Er würde den in sich stark unregelmäßig geklüfteten Phyllit belasten und ihn damit regelrecht herausquetschen. Dadurch würde der Porphyrtuff aber selbst in Mitleidenschaft gezogen werden, in dessen Inneren sich dann durch die Setzung des unterlagernden Phyllits ebenfalls zahlreiche neue Klüfte und Risse bilden. So intensiv mechanisch zerstört, würde das zerstückelte Material am äußeren Rand der Tuffdecke ebenfalls sukzessive am Hang mit herunter rutschen. Credner fügte hinzu, dass ungünstige Witterungsverhältnisse wie starker Regen oder das Auftauen des Hanges im Frühjahr diese Vorgänge und damit das Abrutschen des Hanges beschleunigen können.

Hermann Credner fasste in seinem Gutachten zusammen, dass durch die geschilderte Situation die Sicherheit des Bahnbetriebes zwischen den Stationen 652 und 655 stark gefährdet wäre und sich diese Gefahr durch unkalkulierbare Witterungsereignisse

plötzlich verstärken könne. Als Gegenmittel empfahl er, die gesamte Böschung nebst dem nach oben anschließenden Steilabhang zwischen den genannten Stationen vollständig abzutragen und dafür eine flache Kurvenböschung herzustellen, die im Niveau des Bauplanums fast horizontal verlaufen müsste. In dieser zeitraubenden, schwierigen und kostspieligen Maßnahme sah er das sicherste Radikalmittel gegen die Bedrohung der Bahnlinie durch Rutschungen und Steinfälle, wenn man nicht einen tunnelartigen Ausbau vorziehen würde, wie er sich südlich von Altenburg erforderlich gemacht hatte.

Er brachte auch noch einen dritten, nicht ganz so sicheren Weg in Vorschlag, indem man „das jetzige rechte Bahngleis zwischen den Stationen 652–655 fortan als linkes in Benutzung nähme und dafür das neue rechte weiter nach rechts, also mehr nach Norden verlegen würde. Der hierzu nötige Raum müsste durch teilweise Abtragung des nach dem Flöhatalgehänge zu verbliebenen Felskammes gewonnen werden.“ (Akten Nr. MS 5144 und A 02944/079, LfULG, Geologisches Archiv Freiberg).

Offenbar hatte die Bahnverwaltung den Professor Credner daraufhin wissen lassen, dass sie bereits vordem mit dem Gedanken umgegangen war, die Gefahrenstelle mit einer zweigleisigen Strecke zu umgehen. Sie sollte bei Station 652 von der Hauptstrecke abweichen, im Norden des erwähnten Felskammes, also am oberen Teil des Flöhatales weiter laufen, um sich bei Station 655 wieder mit der gegenwärtigen Hauptstrecke zu vereinen. Credner warnte davor, eine solche Umgehung als bleibende Abhilfe anzusehen. Auf dieser Umgehungsstrecke könnten sich binnen kurzem dieselben Missstände einstellen. Der dafür benötigte Felsabschnitt würde aus denselben teils kohlenstoffreichen und zum Rutschen neigenden Tonschiefern bestehen.

Die Bauinspektion Freiberg der königlichen Generaldirektion der sächsischen Staatseisenbahnen wollte nun vor einer Beschlussfassung die Kosten der Credner'schen Radikalmaßnahme abschätzen lassen. Sie bat darum, dass Credner durch Einträge in die gelieferten Profile ersichtlich machen solle, in welchem Maße er in welcher Kurve die Abgrabung als nötig erachte und Hinweise zu geben, in welcher Reihenfolge bei dieser Abgrabung am besten vorzugehen sei. Dies lehnte Credner mit seiner Antwort vom 18. November 1906 aber strikt ab. Es würde nicht in seinen Aufgabenbereich fallen. Er habe die Aufgaben erfüllt, die das geologische Fach betreffen. Er habe auf die Gefahren und ihre Ursachen hingewiesen. Außerdem habe er Hinweise zur Abhilfe gegeben. Deren Umsetzung sei jedoch Sache von Ingenieuren. Man muss dazu erklärend sagen, dass Credner vorrangig mit dem Aufbau der Geologischen Landesaufnahme befasst war. Für ingenieurgeologische Fragestellungen konnten er und seine Mitarbeiter damals nur beratend tätig sein. Auf jeden Fall aber war die von Hermann Credner in Vor-

schlag gebrachte Radikalmaßnahme sehr teuer. Darüber war man sich bei der sächsischen Staatseisenbahn im Klaren.

Nach einer Befahrung des Komplexreferenten der Bahn-Gesellschaft am 27. Oktober 1906 kam man dann doch zu der Meinung, dass es keine Gründe gäbe, nicht am Gutachten von Richard Beck festzuhalten, was die sparsamere Alternative bot. Folgende vorläufige Maßnahmen wurden nun mit Zustimmung des zuständigen technischen Ministerialreferenten angeordnet, um eine der Hauptursachen der Rutschung, dem ungehinderten Eindringen von Regenwasser durch die Risse und Spalten, Einhalt zu gebieten (Akten Nr. MS 5144 und A 02944/079, LfULG, Geologisches Archiv Freiberg):

1. Räumung und Abdichtung der Sohle des an der oberen Abgrabung liegenden Grabens mit Lehm und möglichst schnelle und sichere Weiterleitung des Wassers nach dem unteren Bahngraben durch eine Holzrinne. Anordnung einer Drainage aus Steinen oberhalb dieser Rinne bei St. 653, die mit der Drainage nach der Holzrinne entwässert wird.
2. Schutz der Spalten gegen Wasserzudrang durch Abdeckung mit Brettern, die am oberen Rande sorgfältig mit Ton zu dichten sind.
3. Schutz der im anliegenden Forstrevier bestehenden und neu entstehenden Erdrisse gegen Wasserzudrang durch Ausstampfen mit bindenden Massen und gute Unterhaltung dieser Ausstampfungen. Zu dieser Maßregel hat der Vorstand des Staatsforstreviers Plaue auf mündliches Ansuchen sein Einverständnis erklärt.
4. Fortsetzung der bisherigen Messungen und Beobachtungen und Berichterstattung in sechswöchentlichen Zwischenräumen.“

Leider erwiesen sich die getroffenen Maßnahmen nicht von abschließender Dauer. Im Jahre 1929 hatten die Massenbewegungen zwischen den Bahnkilometern 65,3 und 65,5 wieder bedrohliche Formen angenommen (Abb. 9–10). Doch waren etwa in den Jahren 1919 bis 1924 die sächsischen Staatsbahnen von der Deutschen Reichsbahn übernommen worden. Die Reichsbahndirektion Dresden der nunmehrigen Reichsbahn-Gesellschaft wandte sich Ende September 1929 wegen eines erneuten Gutachtens an die 1928 gegründete Deutsche Forschungsgesellschaft für Bodenmechanik an der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg. In dem Anschreiben wurde betont, dass zu den geologischen Erkenntnissen der Professoren Beck und Credner keine wesentlich neuen Gesichtspunkte hinzugekommen wären. Dagegen wären die technischen Fragen einer durchgreifenden Abhilfe, „die sich schließlich nur durch eine Linienverlegung wird lösen lassen“, weiterhin offen. Wegen der außerordentlichen Kosten, die für diese Maßnahme entstehen würden, habe man sich bis dahin nur mit kleineren Mitteln zu

helfen versucht. Offenbar waren also in der letzten Zeit nur alljährlich die losen und abgerollten Massen vom Gleisbett abgeammelt worden.

Es folgte eine erneute Begehung der Schadensstelle durch den Bauingenieur und Geheimen Regierungsrat Professor August Hertwig (1872–1955) von der genannten Forschungsgesellschaft, der in Begleitung durch den Regierungs-Baurat Früh an der Schadensstelle erschien. In ihrer Antwort vom 22. November 1929 an die Deutsche Reichsbahndirektion merkten sie an, dass es vor dem erbetenen Gutachten noch weiterer Untersu-



Abb. 9 | 2 Meter tiefe Geländestufe im Hang oberhalb der Bahntrasse, verursacht durch den Bergrutsch. Foto A. Köhler, Freiberg, vermutlich 1931 (Archiv LfULG).



Abb. 10 Durch den Berggrutsch verursachte Risse im Wald, Blick in Richtung Falkenau. Foto A. Köhler, Freiberg, vermutlich 1931 (Archiv LfULG).

chungen und Beobachtungen bedürfe. Es ging ihnen dabei insbesondere um die Lage und Neigung der Grenzfläche zwischen Tonschiefer und Porphyrtuff, die bis dahin noch nicht einwandfrei festgestellt worden sei. Dazu müssten neue Bohrungen abgeteuft werden, die aber unbedingt den Porphyrtuff durchstoßen und den Tonschiefer darunter erreichen müssten. Auch bedürfe es neuer Beobachtungspunkte zum Einmessen der Bewegungen sowie die Beobachtung von Wasserausflüssen. Als provisorische Notversorgung bis zur Entscheidung über endgültige Maßnahmen schlugen sie vor, „zunächst wenigstens die vorhandenen Spalten vorsichtig auszuräumen und dann wieder sorgfältig verfüllen zu lassen, um den Tageswässern den Eintritt in den Boden zu erschweren. Der Baumbestand wäre bei diesen Arbeiten aber unbedingt zu schonen.“ Auch baten sie um Informationen, ob sich in der nächsten Zeit, insbesondere während der Frühjahrsschmelze, größere Abbrüche und Bewegungen zeigen sollten, die sie dann unbedingt selbst in Augenschein nehmen wollten.

Solange die sächsischen Bahnen im Besitz des sächsischen Staates waren, sind dem Sächsischen Geologischen Landesamt, das sich damals noch in Leipzig befand, regelmäßig alle Bauten, bei denen es um Erdarbeiten, Bohrungen und Ausschachtungen ging, zur Anzeige gebracht worden. Das unterblieb leider seit der Übernahme der sächsischen Staatsbahnen durch die Deutsche Reichsbahn. Zum Glück aber hatte ein Mitglied der Deutschen Forschungsstelle für Bodenmechanik das Landesamt auf die weiteren Vorgänge an der Bahntrasse zwischen Falkenau und Flöha aufmerksam gemacht. Kurt Pietzsch (1884–1964) (Abb. 11), ab 1934 Direktor des Sächsischen Geologischen Landesamtes, mahnte mit einem Schreiben vom 4. August 1930 bei der Reichsbahndirektion Dresden an, dass das Geologische Landesamt weiterhin größtes Interesse daran habe, über derartige Vorgänge unterrichtet zu werden, um eigene Besichtigungen vornehmen zu können. Er mahnte ferner, auch künftig wieder über alle Bauten, Bohrungen, Ausschachtungen, Hangrutschungen, Felsabstürze und anderes mehr informiert zu werden. Dies geschehe übrigens seitens der auf preußischem Staatsgebiet liegenden Reichbahndirektionen an die Preußische Geologische Landesanstalt weiterhin automatisch, moserte Pietzsch in seinem Schreiben letztendlich.

Für ihr abschließendes Gutachten vom 30. August 1930 zum Hangrutsch hatten sich die Herren Hertwig und Früh von der Forschungsgesellschaft für Bodenmechanik Unterstützung durch den geologischen Sachverständigen Axel Born (1887–1935) geholt, der als Professor für Geologie und Paläontologie an der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg lehrte. Ihre Untersuchungen ergaben, dass sowohl innerhalb des Porphyrtuffs als auch im Tonschiefer Gleitflächen vorhanden wären. Im unteren Schürfloch läge die tiefste aktive Gleitfläche zwischen 310,8 bis 311,5 m über NN, im oberen Schürfloch bei 315,3 bis 316,3 m über NN. Damit konnte angenommen werden, dass diese beiden Horizonte ein und derselben Gleitfläche angehören würden, die somit eine Neigung von 11 Grad in nördliche Richtung besitzen würde.

Hertwig, Früh und Born stellten dabei aber auch fest, dass diese Rutschfläche etwas tiefer liegen würde als die 1903 von Richard Beck angegebene. Kollegialerweise entschuldigten Hertwig und seine Mitstreiter diesen damit, dass damals die tiefste Rutschfläche infolge Hangbedeckung nicht festgestellt werden konnte. Die neuen Unter-



Abb. 11 | Kurt Pietzsch im Jahre 1934 (Archiv LfULG).

suchungen hatten aber auch ergeben, dass sich die Rutschungen nur auf den Hang oberhalb des Gleises erstrecken, das Gleis selbst aber auf sicherem Untergrund liegen würde. Das war wenigstens eine beruhigende Feststellung.

Da inzwischen nach Aussagen der an den Diskussionen beteiligten Vertreter der Reichsbahn-Direktion Dresden eine Streckenverlegung nicht mehr infrage käme, schlugen sie nun als wirksame Gegenmaßnahmen entweder die Errichtung einer starken Stützmauer oder aber die Abtragung wesentlicher Bodenmengen oberhalb der Gleitfläche vor. Mit letzterem näherten sie sich sehr stark den Aussagen und Vorschlägen Professor Credners an. Jetzt hatte man ja erstmals auch eine konkrete Orientierung, wie weit man abgraben müsse. Die Unterzeichner des Gutachtens merkten an, dass die Abtragung vielleicht nicht vollständig bis auf die Rutschfläche erfolgen müsse, dass sie aber schneller eine Besserung der Verhältnisse bringen würde als der langwierige Bau einer Stützmauer. Selbstver-

ständlich wäre auch eine vollständige Entwässerung der gesamten Böschung durch Abfangen allen von oberhalb zufließenden Wassers erforderlich. In einer handschriftlichen Randnotiz zu diesem Schreiben schätzte Kurt Pietzsch die abzutragende Menge auf etwa 130 bis 140 Tausend Kubikmeter Gesteinsmasse.

Tatsächlich belebte sich der Informationsfluss zwischen der Reichsbahndirektion Dresden und dem Sächsischen Geologischen Landesamt nach der Anmahnung von Pietzsch sofort wieder. Unmittelbar darauf teilte Oberbau- rat Friedrich von der Reichsbahndirektion Dresden dem Landesamt mit, dass an der Schadstelle Schürfungen bis zu 16 Meter Tiefe erfolgt sind, in denen mehrere Meter hoch das Wasser stehen würde. Für das Auspumpen der Schürfe und das Aufstellen von Leitern wären 300 bis 400 Reichsmark erforderlich, die jedoch nicht zur Verfügung ständen. Es handelte sich dabei, wie sich später herausstellen sollte, um eine im Vergleich zum Gesamtaufwand sicherlich verschwindend geringe Summe. Am 18. Mai 1931 informierte die Reichsbahndirektion das Sächsische Geologische Landesamt darüber, dass man mit der Abgrabung der zwischen den Bahnhöfen Falkenau und Flöha gelegenen „Rutsche“ begonnen habe. Auf den gleichzeitig mitgeteilten Terminvorschlag für die Besichtigung der Baustelle teilte Professor Pietzsch am 22. Mai mit, dass er sich bereits zwei Tage zuvor die Stelle angesehen habe, weil er ohnehin dort vorbei gefahren sei. Er schlug aber ferner eine gemeinsame Begehung mit Oberbau- rat Friedrich vor, die zwei bis drei Wochen später erfolgen könne.

Offenbar fanden in der darauf folgenden Zeit mehrere Befahrungen statt. So vermerkte Kurt Pietzsch in einer interessanten Aktennotiz vom 13. Oktober 1931, dass er im Baubüro der Reichsbahn sowie im Büro der Firma Philipp Holzmann, welche mit den Arbeiten betraut worden war, einige Reste von verkieselten Hölzern gefunden habe. Sie würden den Schuttmassen des abgleitenden Hanges in etwa 15 Metern oberhalb der Eisenbahnlinie entstammen. Von den größeren Stücken, die offenbar zusammen gehörten, habe er eines als Beleg mit nach Leipzig genommen (Abb. 12). Unter den weiteren Fundstücken fand sich nach Pietzsch ferner der Steinkern des Schachtelhalmes. Auch den habe er mit ins Amt genommen. Pietzsch hegte jedoch Zweifel, ob insbesondere dieser aus den Rutschmassen stamme, da er aus einem dort nicht nachweisbaren Gesteinsmaterial bestehen würde. Er könnte natürlich auch durch die Funde der Kieselhölzer die Fortsetzung des Fossilhorizontes an der Basis des Zeisigwaldtuffes aus dem Chemnitzer Stadtgebiet nach Osten vermutet haben.

Der Freiburger Anzeiger Nr. 246 vom 21. Oktober 1931 berichtete über eine geplante Exkursion des Bergmännischen Vereins zu Freiberg zum „Wandernden Berg“ nach Falkenau, für die Professor Schreiter (1885–1948) (Abb. 13) von der Bergakademie einige Informationen vorbereitet hatte (Schreiter 1931a sowie 1931b). Rudolf Schreiter beschäftigte sich bereits seit längerem mit der Geologie in dieser Region, wie auch seine Ausführungen zu einer Wanderung von Falkenau über Hetzdorf, Metzdorf, Augustusburg nach Erdmannsdorf in dem von ihm herausgegebenen Geologischen Führer durch das Erzgebirge (Schreiter 1928) zum Ausdruck bringen. Seine Ausarbeitungen für die Exkursion mit dem Bergmännischen Verein – im Landesamt als Abschrift vorhanden – vermitteln einen Eindruck zu den laufenden Sanierungsarbeiten: „Wir gehen aus dem Steinbruch (600 m westlich vom Bahnhof Fal-



Abb. 12 | Querschnitt eines silifizierten Gymnospermenstammes vom Bahnanschnitt bei Falkenau, Anschliff, Original in der Probensammlung des LfULG (RS 15907).

kenau) heraus und verfolgen die Straße (in Richtung Plaue) etwa 100 Meter in westlicher Richtung weiter und gehen dann nordwärts gerade in den Wald hinein, um gleich darauf vor einer abgeholzten Fläche zu stehen. An ihrem nördlichen Gehänge sind drei Löffelbagger, von denen jeder Löffel etwa 2 Kubikmeter Stein- und Erdmassen fasst, und ein Raupenbagger tätig, um im Straßenbau mit 2.000 Kubikmeter täglicher Leistung nach und nach 210.000 Kubikmeter und auf Eisenbahnwagen zu stürzen. Neun Bauzüge mit je 45 Wagen (90 Achsen) stehen bereit, von denen jeder Wagen mit 7 Kubikmeter, bzw. kleinere Doppelwagen mit je 2,5 Kubikmeter beladen werden. Eine große Zahl von Gleisanlagen sind geschaffen worden, um das Material des wandernden Berges, in dem fortgesetzt Sprengun-

gen mit Ammoniak im Schiefer und Tuff durchgeführt werden, über den Bahnhof Falkenau zum Gleisdreieck Chemnitz-Furth zu fahren. In Tag- und Nachtschichten wird gearbeitet, um mit etwas über einer Million Mark Kosten die Abtragungsarbeiten, die in der Hand der Firma Philipp Holzmann liegen, noch vor Einbruch des Winters sicherzustellen.“ Damals war man sich über den wirklichen Umfang der abzutragenden Massen noch nicht vollständig im Klaren. Die Abbildungen 14 bis 23 dokumentieren die laufenden Arbeiten.

Durch kurze Zeitungsberichte informiert, erregten die Arbeiten am „Wandernden Berg“ eine relativ große Aufmerksamkeit und Anteilnahme in der gesamten Öffentlichkeit. So schrieb im Dezember 1931 ein Leipziger Bürger an die Reichsbahndirektion Berlin, dass er, „soweit das bei dem Geländeverbot möglich war“, Gelegenheit gefunden habe, am „gleitenden Berg“ bei Flöha die Maßnahmen zur Abwendung der unmittelbaren Gefahr zu beobachten. Er war dann der Meinung, dass mit den gegenwärtigen Arbeiten kaum die Ursachen beseitigt werden könnten, denn es würden sich auf der Kuppe des Berges bereits frische Risse im Boden zeigen. Für ihn wären damit nur die Symptome beseitigt und es würde sich eine Katastrophe vorbereiten, deren Charakter, Umfang und Ausdehnung noch gar nicht voraus zu sehen wären. Der Leipziger Bürger bat um Mitteilung, ob es erwünscht sei, seine Beobachtungen darzulegen. Seine Vorschläge zur dauernden Beseitigung wären mit unbedeutenden Mehrkosten durchzuführen. Dazu wies er auf einen guten Bekannten hin, der mit den Verhältnissen im Erzgebirge vertraut wäre und nannte dazu den Oberlehrer Wünschmann aus Pobershau. Für dessen Bemühungen würden allerdings 40 Reichsmark an Kosten entstehen, um deren Erstattung er bäte.

Das Schreiben wurde von Berlin an die Reichsbahndirektion Dresden weitergeleitet. Dem Leipziger Bürger teilte man von dort aus mit, dass man der Meinung sei, mit der Hinzuziehung zahlreicher geologischer Sachverständiger die richtigen Maßnahmen ergriffen zu haben. Doch gab sich jener mit dieser Antwort nicht zufrieden und behauptete, dass die Katastrophe durch die gegenwärtige Abtragung nicht vermindert, ihr Eintritt nur verzögert werden würde. Der Fall wurde nun Professor Pietzsch im Geologischen Landesamt in Leipzig zur Kenntnis gegeben. Diesem gegenüber konkretisierte der Leipziger seine Ansichten. Das Wasser würde sich seiner Meinung



Abb. 13 | Rudolf Schreiter, um 1935 (Archiv LfULG).

nach hinter dem Bahndamm stauen, weil keine Abflussrohre darunter verlegt worden waren. Die Gewalt des dadurch angestauten Wassers sei schließlich so stark geworden, dass der Berg gehoben worden sei und ins Schwimmen gekommen wäre. Die jetzt erfolgende Abtragung würde die Gefahr seines Kippens nur verzögern und das nach der Abtragung leichter gewordene Bergmassiv könnte die Ansammlung des Wassers und die weitere Durchtränkung der Tonschichten nur begünstigen. Der Herr aus Leipzig schlug vor, zwischen Bahndamm und Berg Gruben anzulegen, die etwa einen Meter unter die Sohle des Bahndamms reichen sollten und gegebenenfalls das Wasser durch einen tiefen Graben an der Westseite des Berges abzuleiten. In seiner Antwort legte Pietzsch dem Bürger nahe, dass er von völlig falschen Voraussetzungen ausgehe. Schließlich wäre überhaupt kein Bahndamm vorhanden, sondern im Gegenteil ein Einschnitt, bei dem zur Flussseite noch eine 6 Meter hohe Gesteinswand stehen geblieben sei. Entwässerungsgräben beiderseits des eigentlichen Bahnkörpers wären bereits vorhanden. Eine Trockenlegung des Berges müsste

mit ganz anderen Mitteln erfolgen. Es wäre zu verhindern, dass immer wieder von neuem Wasser in den Berg eindringen könne, was aber wesentlich teurer wäre als die Abtragung der Bergmassen. Parallel dazu informierte Pietzsch die Reichsbahndirektion Dresden über seine Antwort und teilte mit, dass er den Herrn schonend auf seine Irrtümer aufmerksam gemacht habe, da er es nicht für ratsam halte, ihm grob zu kommen. „Er hat zweifellos gute Absichten.“

Im Herbst 1931 waren plötzlich neue Bewegungen aufgetreten. Hierbei kam es sogar zu einem Einbruch an der Fahrstraße Falkenau-Plaue. Die abzutragende Menge musste jetzt auf 275.000 Kubikmeter erweitert werden. Bei der Abgrabung zeigte sich, dass der nahe Flöha gelegene Fuß der Porphyrauflage aus einer vollkommen zersetzten, breiartigen nassen Masse bestand. Sie hätte einer Überlast nicht weiter standhalten können. Dieser Befund machte klar, dass die Abtragung des „Wandernden Berges“ gerade noch zur rechten Zeit erfolgte. Die Sicherheit des weiteren Bahnverkehrs erforderte eine Abtragung in kurzer Zeit. Sie war eine logistische Herausforderung und ein teures Unternehmen, das eine weitgehende Mechanisierung erforderte. Bis zu vier große Bagger waren im Einsatz. Zur Überwindung des Höhenunterschiedes von 50 Metern mussten sie sich die Massen zum Teil gegenseitig zureichen. Allein in den oberen Absätzen waren über 15.000 Sprengungen erforderlich. Ein Problem der besonderen Art bestand im Abtransport der Gesteinsmassen, die zur Schaffung eines Planums für den Bau eines damals dringend erforderlichen Abstellbahnhofes in Chemnitz-Furth verwendet werden sollten. Drei neue Transportgleise über etwa je 4 Kilometer waren zwischen Falkenau und Chemnitz-Furth zu verlegen. Starke Steigungen machten dies besonders schwierig. Im Rutschgebiet musste ein besonderer Bahnhof mit Signaleinrichtungen, Rangierleiten, Weichenposten etc. errichtet und dem Bahnhof Falkenau angeschlossen werden. Da die Bauzüge in den Betrieb auf der Hauptstrecke Dresden-München einzufügen waren und daher nach einem genauen, sehr gedrängt liegenden Fahrplan verkehren mussten, stand für das Abladen der langen und schweren Züge jeweils nur wenig Zeit zur Verfügung. Dieses Problem löste das Dresdener Bauunternehmen über große Kippwagen, die auf gewöhnliche Plattformwagen der Reichsbahn aufmontiert waren. Die ursprünglich auf 20 Minuten angesetzte Entladezeit konnte so auf etwa 8 Minuten herab gedrückt werden. Fünf Monate wurde in drei, in fünf weiteren in zwei Schichten gearbeitet. 250 Arbeiter hatte man mit rund 530.000 Lohnstunden beschäftigt. Insgesamt waren 1.700 Arbeitszüge mit 120.000 Kippwagen im Einsatz. An einem Tag wurden nahezu 2.200 Kubikmeter Felsmassen transportiert. Die in Chemnitz-Furth aufgeschütteten Massen ergaben dort 40.000 Quadratmeter Bauland (Ducke 1932).

„Vorsicht, langdauernde Beobachtung, rechtzeitiger Entschluss zur Abtragung und zielbewusster Abbau unter genauer Berücksichtigung neuerer kleinerer Abstürze und sich neu bildender Risse und Spalten verbürgen einen vollen Erfolg. Die hohen notwendigen Baukosten waren nicht zu umgehen – und der wandernde Berg bei Falkenau, der im Laufe der Zeit leicht verhängnisvoll werden konnte, scheint nunmehr endgültig zur Ruhe zu kommen“, resümiert Schreiter (1931 b).

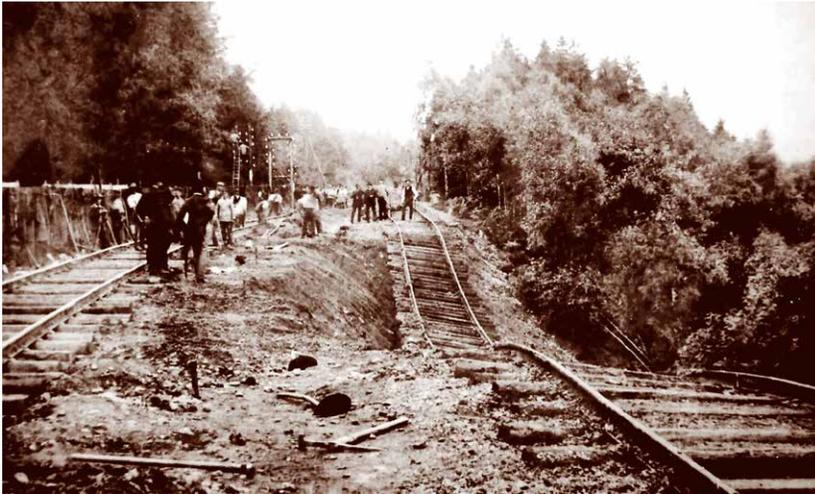


Abb. 14 | Abrutschen der flusseitigen Trasse zu Beginn der Bauarbeiten (Archiv M. Glöckner).



Abb. 15 | Trassenführung zu Abbaubeginn (Archiv M. Glöckner).



Abb. 16 | Hangabtrag mit dampfbetriebenenem Löffelbagger (Archiv M. Glöckner).



Abb. 17 | Dampfbagger mit Baggerführer Richard Weid (Archiv M. Glöckner).



Abb. 18 | Verladung der Massen (Archiv M. Glöckner).

Die Abtragung des „Wandernden Berges“ in einem so kurzen Zeitfenster und bei laufendem Eisenbahnverkehr gehört zu den bedeutenden ingenieurtechnischen Leistungen ihrer Zeit. Das Phänomen des „Wandernden Berges“ ist ein deutlicher Beleg für die Wichtigkeit geotechnischer Untersuchungen vor größeren Bauvorhaben. Wie auch beim Eisenbahnbau beriet der Geologische Dienst Sachsen mit seiner Sachkenntnis seit jeher den Tal Sperren-, Brücken- und Tunnelbau, ab 1935 auch den Autobahnbau bei der Bewertung des Baugrundes (Freyer 1993). Mit dem sprunghaften Ansteigen dieser Gutachtertätigkeit nach 1953 waren damit erstmals auch eigene, auf diesen Aufgabenbereich spezialisierte Bearbeiter befasst (Hoth & Freyer 1973).



Abb. 19 | Abtragungsarbeiten mit Löffelbagger und Bauzug.
Foto A. Köhler, Freiberg, vermutlich 1931 (Archiv LfULG).



Abb. 20 | Schienenverlegung auf einer Abbaustrosse für die Abtragungsarbeiten.
Foto A. Köhler, Freiberg, vermutlich 1931 (Archiv LfULG).



Abb. 21 | Blick vom oberen östlichen Rand der Baustelle nach Westen. Erkennbar sind nachträgliche untergeordnete Rutschungen am oberen Hangabschnitt.
Foto K. Pietzsch am 22. April 1932 (Archiv LfULG).



Abb. 22 | Blick vom oberen Westrand der Baustelle nach Osten. Der Herr steht an einer nach Herstellung des Planums erfolgten Rutschung, die nach der Mitte des rechten Bildrandes verläuft (Pfeil). Foto K. Pietzsch am 22. April 1932 (Archiv LfULG).



Abb. 23 | Blick vom Punkt 300,4 an der Staatsstraße zwischen Gückelsberg und Falkenau auf die Baustelle. Foto K. Pietzsch am 22. April 1932 (Archiv LfULG).

Dank

Es ist das Verdienst von Karl-Heinz Thuss (Hartenstein), dass Belegstücke zu den Kieselhölzern vom Wandernden Berg erhalten geblieben sind. Für Anregungen, Unterstützung, Hinweise, Ergänzungen und Bildmaterial möchte ich außerdem Petra und Dr. Claus Irmer (Oberschöna), Mike Glöckner (Falkenau), Dr. Manuel Lapp, Astrid Engelhardt, Ines Laßner und Silke Ketschau (LfULG Freiberg), Ramona Metzler (Webmuseum Oederan) sowie Frank Löcse und Prof. Dr. Ronny Rößler (Museum für Naturkunde Chemnitz) ganz herzlich danken.

Literatur

- Akten LfULG, Geologisches Archiv Freiberg 1903–1960: MS 5144 und A 02944/079).
- Autorenkollektiv (1977): Das Mittlere Zschopaugebiet. – Werte unserer Heimat, **28**: 1–234; Berlin (Akademie-Verlag).
- Credner, H. (1873): Die geologische Landesuntersuchung des Königreiches Sachsen. – 10 S.; Leipzig (Verl. Breitkopf u. Härtel).
- Ducke, F. (1932): Ein Berg wurde abgetragen. Der „Wandernde Berg bei Falkenau“ wandert nicht mehr. – Beilage der Leipziger Neuesten Nachrichten, Nr. **135**: 5; Leipzig.
- Freyer, G. (1993): Die Entwicklung des „Sächsischen Geologischen Landesamtes“ von 1872 bis 1961. – Zeitschrift für geologische Wissenschaften, **21** (5/6): 479–484; Berlin.
- Gäbert, C. & Siegert, Th. (1905): Section Augustusburg-Flöha: Blatt 97. – Geologische Specialkarte des Königreiches Sachsen, 2. Aufl., Karte im Maßstab 1 : 25.000; Leipzig.
- Hoth, K. & Freyer, G., unter Mitarbeit von Galinsky, G. & Fritzsche, M. (1973): Die Entwicklung des VEB Geologische Forschung und Erkundung, BT Freiberg seit 1945. – Maschinenschrift, 63 S., VEB Geologische Forschung und Erkundung, BT Freiberg (unveröff. Akten LfULG, Geologisches Archiv Freiberg).
- Kästner, M. & J. Schiller (1928): Zwischen Chemnitz und Freiberg. I. Der Heimatboden und seine Besiedlung. – 112 S., 30 Abb., 2 Tab.; Frankenberg (Verl. C. G. Roßberg).
- Kaiß, K. & Hengst, M. (1994): Dresdens Eisenbahn 1894–1994. – 221 S.; Hamburg (Alba Verlag).
- Löcse, F. & Rößler, R. (2019): Leo Wehrli und der Versteinerte Wald von Chemnitz. – Geohistorische Blätter, **30** (1/2): 1–27; Berlin.
- Löcse, F., Meyer, J., Klein, R., Linnemann, U., Weber, J. & Rößler, R. (2013): Neue Florenzfunde in einem Vulkanit des Oberkarbons von Flöha - Querschnitt durch eine ignimbitische Abkühlungseinheit. – Veröff. Mus. Naturkunde Chemnitz, **36**: 85–142; Chemnitz.
- Löcse, F., Linnemann, U., Schneider, G., Merbitz, M. & Rößler, R. (2019): First U-Pb LA-ICP-MS zircon ages assessed from a volcanosedimentary complex of the mid-European Variscides (Pennsylvanian, Flöha Basin, SE Germany). – International Journal of Earth Sciences, **108**: 713–733.
- Naumann, C. F. (1838): Erläuterungen zur Section XV der geognostischen Charte des Königreiches Sachsen und der angrenzenden Länderabtheilungen. **2**: 1–494; Leipzig und Dresden (Arnold).
- Naumann, C. F. & Cotta, B. (1837): Geognostische Specialcharte des Königreiches Sachsen und der angrenzenden Länder-Abtheilungen. Maßstab 1:120 000, Hrg.: Königlich-Sächsische Bergakademie zu Freiberg; Dresden.
- Preuß, E. & Preuß, R. (1991): Sächsische Staatseisenbahnen. – 292 S.; Berlin (Transpress Verlag).
- Schiller, J. (1926): Der Kampf um die Freiberg-Chemnitzer Eisenbahnlinie (Nach den Eisenbahnakten des Stadtrates zu Frankenberg aus den Jahren 1856–1866). – Heimat. Monatsschrift des Altertumsvereins von Frankenberg und Umgebung, **4/5** (10/12): 73–77; Frankenberg
- Schreiter, R. (1928): Geologischer Führer durch das Erzgebirge. – 332 S.; Freiberg (Verl. E. Mauckisch).
- Schreiter, R. (1931a): Der wandernde Berg bei Falkenau. – Freiburger Anzeiger und Tageblatt, **83** (Nr. 246): 3.
- Schreiter, R. (1931b): Der wandernde Berg von Falkenau. – Glückauf, **51** (10): S. 229–232; Schwarzenberg.