

### 9.1.1

## Auf dem Premiumweg P1 über den Hohen Meißner Werra-Meißner-Kreis



#### Ausgangspunkt:

Entweder Schwalbenthal (mit wunderschönem Blick in das östliche Meißnervorland), der stimmungsvolle Frau-Holle-Teich oder der Parkplatz Viehhaus. Für die nachfolgende Wegbeschreibung wurde Schwalbenthal als Ausgangspunkt gewählt.

R 35 61 015      H 56 75 292  
N 51°12'33,49"    E 9°52'19,36"

#### Markierungen:

Der Premiumweg P1 ist durchgehend mit einer gelben P1 im Kreis markiert, die kürzeren Spazierwege sind durch gelbe Wegnummern im Kreis kenntlich gemacht.

#### Anforderungen oder Wegcharakter:

Etwas Ausdauer erforderlich

#### Länge / Höhenunterschied:

14,0 km / 638 m

#### Einkehr:

Berggasthof Hoher Meißner, Gaststätte Meißnerhaus

#### Varianten:

Im Gebiet des Hohen Meißners sind zahlreiche Wanderwege markiert. Wer den P1 nicht in ganzer Länge gehen möchte, dem seien der Rundweg 4 vom Viehhaus-Parkplatz zur Kitzkammer empfohlen. Die Wegführung kann der Karte zu diesem Kapitel entnommen werden. Auf dem Wiesenweg zum Berggasthof Hoher Meißner befindet sich eine Anruf-Sammel-Taxi-Haltestelle und somit eine Ausstiegs- und Rückfahrmöglichkeit.



#### Weitere Infos / Kontakt:

E-Mail: [info@naturparkfrauholle.land](mailto:info@naturparkfrauholle.land)

Internet: [www.naturparkfrauholle.land](http://www.naturparkfrauholle.land)

Geo-Naturpark Frau-Holle-Land  
Niederhoner Str. 54  
37269 Eschwege

Tel.: 05651 - 992330

Fax: 05651 - 992339

### Beschreibung

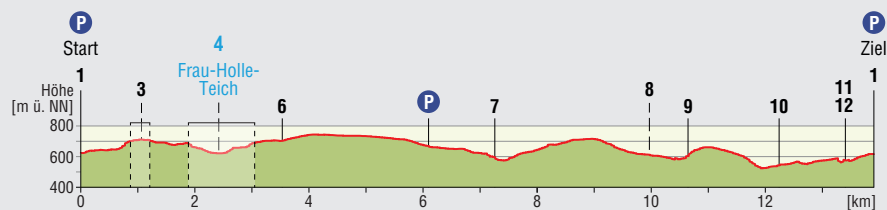
Der Hohe Meißner wird wegen seiner Höhe von bis zu 753 m ü. NN und dem tafelbergartigen 4,5 x 2,5 km in Nord-Süd-Richtung gestreckten Plateau als König des nordhessischen Berglandes gepriesen. Schon von Weitem von allen Seiten zu sehen, stellt er eine markante Landmarke dar. Über mehr als 400 Jahre durch Abholzung, Braunkohle-Bergbau und Basaltgewinnung geschunden, haben ab 1962 eingeleitete Renaturierungsmaßnahmen den Hohen Meißner zu einem attraktiven Naherholungsgebiet umgestaltet. Gut ausgeschilderte Spazierwege und ein anspruchsvoller Premiumweg verbinden heute die vorhandenen Naturschönheiten mit den Relikten des ehemaligen Bergbaus und bieten dem Besucher mehrere interessante und lehrreiche Wandermöglichkeiten mit herrlichen Aussichten.

Der Parkplatz Schwalbenthal (1) mit seinem wunderschönen Ausblick über das östliche Meißnervorland bietet den passenden Einstieg in den Premiumweg P1. Gleich zu Beginn führt der Wanderweg – mit entsprechendem Sicherheitsabstand – an der Stinksteinwand (2), einem Relikt des Braunkohle-Abbaus an der Kalbe, vorbei. Um die Kohle im Tagebau gewinnen zu können, musste hier erst die rd. 30 m mächtige Basaltüberdeckung entfernt werden; an der Stinksteinwand sind diese

Deckschichten noch aufgeschlossen. In tiefer liegenden Stollen schwelen bereits seit über 300 Jahren angefahrrene Kohleflöze, die sich während des Trocknungsprozesses durch Selbstentzündung in Brand gesetzt hatten. Durch Klüfte im Basalt der Stinksteinwand tritt auch heute noch ein starker Braunkohle-Verbrennungsgeruch aus, der je nach Wetterlage selbst im Vorbeifahren deutlich wahrnehmbar ist.



Am Parkplatz Schwalbenthal (1) liegt einer der schönsten Aussichtspunkte am Hohen Meißner.



### Brandgeruch am Premiumweg P1 Hoher Meißner

Wer sich von Schwalbenthal aus über den Premiumweg P1 Hoher Meißner in Richtung Frau-Holle-Teich auf den Weg macht, nimmt bei ungünstigen Windverhältnissen schon bald stärkeren Brandgeruch wahr. Sich jetzt in die Büsche zu schlagen, um die Brandursache zu suchen ist weder ratsam noch erlaubt und meist auch nicht sonderlich erfolgreich. Der aber aufkommende Verdacht, dass der Geruch irgendwie an Brikettfeuer erinnert, ist jedoch nicht ganz unbegründet.

Kohle neigt zur Selbstentzündung bei Kontakt mit Luftsauerstoff (z.B. durch Bewetterung der Stollen), ein Vorgang, der jedoch Zeit benötigt. Die exotherme Oxidationsreaktion zwischen dem Kohlenstoff und dem Sauerstoff findet bei allen Temperaturen statt, die Reaktions-Geschwindigkeit steigt aber mit zunehmender Temperatur; Braunkohle kann schon bei Temperaturen von ca. 40–60 °C spontan zu brennen beginnen. Neben den geologisch-geomorphologischen Bedingungen sind zudem der Grad der Luftzirkulation, die Kohlequalität, die Kohleart, die Partikelgröße und der Feuchtegehalt der Kohle von Bedeutung. Die Durchlässigkeit (Permeabilität) des Gesteins muss zudem hoch genug sein, um die Sauerstoff-Zufuhr zu ermöglichen, die thermische Leitfähigkeit muss aber gleichzeitig so niedrig sein, dass sich die entstehende Oxidationswärme nicht allzu schnell verteilen kann. Die wichtigste Reaktion bei der Selbstentzündung von Kohle ist die Oxidation von Kohlenstoff durch Sauerstoff unter Bildung von CO oder CO<sub>2</sub> unter Abgabe von Energie. Aber auch die Oxidation von in der Kohle enthaltenem, fein verteiltem Schwefel zu SO<sub>2</sub> setzt Wärmeenergie und giftige Gase frei.

Am Meißner traten schon wenige Jahre nach Beginn des Kohleabbaus die ersten Schwelbrände auf. Es gelang trotz zahlreicher Versuche nie, die unterirdischen Brände durch Kappung der Luftzufuhr zum Erliegen zu bringen. Die Rauchastritte sind insbesondere an windstillen Tagen deutlich bemerkbar; mäßiger Westwind soll die Geruchsbelästigung bis nach Eschwege tragen. Die olfaktorische Wahrnehmung der Schwelbrände am Meißner ist in der Umgebung der Stinksteinwand, an manchen Tagen aber auch bereits am Aussichtspunkt Schwalbenthal, möglich. Jedoch ist Vorsicht geboten: Die bei der nicht völligen Verbrennung der Braunkohle entstehenden Gase sind giftig (CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub> und SO<sub>2</sub>) und können zumindest Reizungen von Augen und Schleimhäuten hervorrufen! Deshalb ist der Zugang zur Stinksteinwand auch verboten.

Durch Klüfte im Basalt der Stinksteinwand (2) tritt Braunkohle-Verbrennungsgeruch aus, verursacht durch schwelende Kohleflöze in tiefer liegenden ehemaligen Stollen.



Der Aufstieg zum Kalbe-Gipfel (3), ein Abstecher vom P1, ist wegen seiner fantastischen Aussicht (vgl. Kap. 9.1.2) auf das östliche Meißnervorland unbedingt empfehlenswert. Bis zum Brocken und zum Inselfberg soll der Blick von hier aus reichen.

Wieder zurück am Plateau, führt der breite Weg am Restlochsee des ehemaligen Braunkohle-Abbaus Kalbe vorbei zu einem Aussichtspunkt (4) auf den See und die dahinter liegende Stinksteinwand. Hier lässt sich angesichts der mächtigen Basaltdecke noch erahnen, welch gewaltige Anstrengungen in den 50er-Jahren des vorigen Jahrhunderts nötig waren, die rd. 30 m mächtige Deckschichten abzuräumen, um an die darunter liegende Braunkohle zu gelangen. Tafeln an den Aussichtspunkten geben weitere Erklärungen zum Bergbau an der Kalbe.

Nach rd. 250 m empfiehlt sich ein Abstecher über den Eulenberg (mit Informationen zu heimischen Eulenvögeln) zum Frau-Holle-Teich (5). Der Teich entstand in einer Senke mit quartären Sedimenten auf höherem Mittlerem Buntsandstein. Aus den am Hang oberhalb des Sees liegenden großen basaltischen Blockhalden ausgespültes (tonig-siltiges) Feinmaterial bildet die wasserstauende, dichte Sohle des Sees. Ohne natürlichen

Die bis zu 25 m mächtige, östlich der Kalbe gelegene Blockhalde (14) aus Basaltschutt bildet eine in Richtung ENE gestreckte Zunge von mehr als 150 x 200 m aus.



oberirdischen Zufluss wird er aus dem Niederschlag und einem schwebenden Grundwasserleiter gespeist, dessen Wasser in der Mitte des Teiches in der etwa 9 °C kalten Quelle des Godesborns austritt. Auf dieser kleinen Runde weiter, wird wieder zum P1 aufgestiegen, unterhalb vorbei an der mit über 4 ha größten Blockhalde Nordhessens (14).

Der Frau Holle-Teich (5) hat keine natürlichen oberirdischen Zuflüsse. Er wird aus dem Niederschlag und einer im Teich liegenden Quelle gespeist.





In einer Senke des Meißnerplateaus mit hoch stehendem Grundwasser bildete sich auf feinkörnigen quartären und prä-basaltischen Verwitterungsbildungen das sog. Weiberhemdmoor (6).

Die kurz danach linker Hand am Weg auffallende Wiesenfläche des NSG Weiberhemdmoor (6) sieht im Frühjahr, wenn in dem Moorgebiet die Wattebüschel des Scheidigen Wollgrases (*Eriophorum vaginatum*) wehen, weiß wie ein leinenes Hemd aus, der Sage nach das Gewand der Frau Holle. Hoch stehendes Grundwasser hat in einer Senke auf feinkörnigen quartären und prä-basaltischen Verwitterungsbildungen ein Niedermoor entstehen lassen, in dem sich an einigen Stellen ein Erlbruchwald ausgebildet hat.

Am Viehhaus-Parkplatz, an der L3241 vorbei, wird auf schönen Pfaden zur Kitzkammer (7) abgestiegen (Rundweg 4). Diese liegt am SW-Rand der Basaltdecke und ist Teil eines etwa 300 m langen und ca. 50 m breiten Basaltgangs (HACKER & HEILAND 2009), der ungefähr 500 m westlich des Basaltplateaus als Klippe hervortritt. Seine Sedimenthülle ist der Erosion zum Opfer gefallen. Die Felsen der Kitzkammer sparen eine kleine Grotte in dem →seigeren Basaltgang aus. Diese Höhlung, die inzwischen einzustürzen droht und deshalb nicht begangen werden darf, entstand durch Herausbrechen von Basaltsäulen.



Die Wattebüschel des Scheidigen Wollgrases (6) vermitteln den Eindruck eines im Wind wehenden zerrissenen weißen Hemdes.

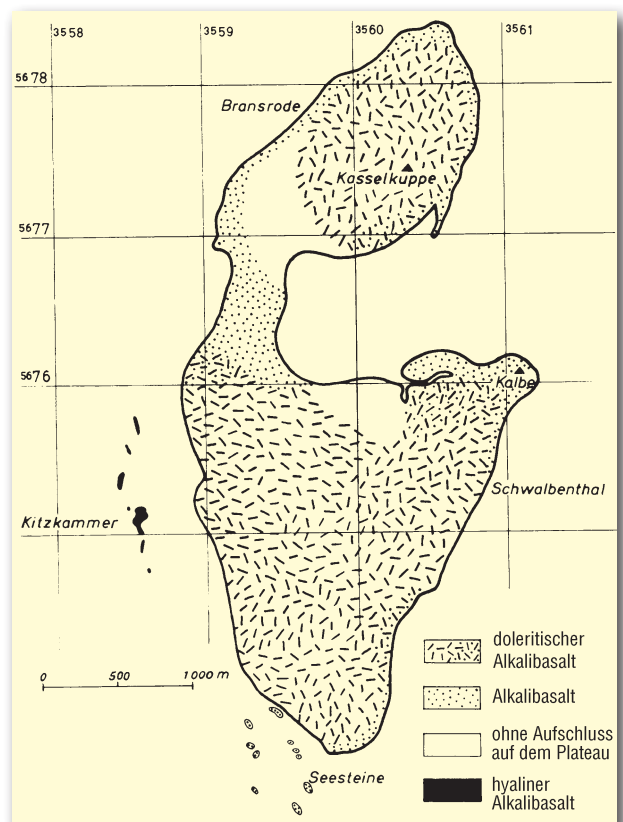
Der vor rd.  $11,2 \pm 1$  Mio. Jahren aufgestiegene Basalt wird als glasreicher Alkalibasalt angesprochen (FLICK 2017). Er unterscheidet sich durch seinen Glasanteil sowohl von den feinkörnigen als auch von den doleritischen Basaltvarietäten auf dem Hochplateau (Abb. 45). Das Gestein ist dunkelgrau bis schwarz, dicht bis feinkörnig und zeigt auf frischen Bruchflächen einen leichten Glanz, der durch den hohen Glasanteil verursacht wird. Der Mengenanteil des Glases beträgt etwa 30–50 % (HACKER & HEILAND 2009). Bei der Schrumpfung des Gesteins während der Abkühlung entstanden meist 15–25 cm dicke fünf- bis sechskantige Säulen. An der Kitzkammer sind sie besonders regelmäßig ausgebildet und liegen waagrecht, man blickt hier auf den waben-



Die Kitzkammer (7) – ein Hohlraum in einer Wand aus flach liegenden Basaltsäulen – ist Teil eines etwa 300 m langen und ca. 50 m breiten Basaltgangs, der ungefähr 500 m westlich des Basaltplateaus als Klippe hervortritt.



Da Basaltsäulen immer senkrecht auf der Abkühlungsfläche stehen, ist das Vorkommen an der Kitzkammer als steil stehender Gang zu interpretieren.



**Abb. 45:** Regionale Verbreitung der Basalte des Meißners (nach HENTSCHEL 1978, verändert).



Vom Rand des Meißner-Plateaus abgebrochene und abgerollte Blöcke aus dichtem, plattig abgesondertem Alkalibasalt (9, Seesteine) liegen in chaotischer Lagerung auf dem präbasaltischen Untergrund. Der namensgebende See ist verlandet.

Durch die Felsengruppe führt ein sehr schöner und stimmungsvoller Weg, der es ermöglicht, auf relativ gut begehbarem Steig die etwas steilere Geländestufe zu überwinden.

ähnlichen Querschnitt eines Basaltganges. Die Geometrie dieses durch Volumenschwund bei der Abkühlung entstandenen Gefüges belegt eine senkrechte Abkühlungsfläche zum Buntsandstein-Rahmengestein. In der Literatur wird der rd. 300 m lange und ca. 50 m breite Gang von den meisten Bearbeitern als Zufuhrkanal für den Basalt auf dem Meißner-Plateau angesehen (HENTSCHEL 1978, BLUM 1993). Bei Einbeziehung der Säulenorientierung seines Umfeldes deutet sich aber insgesamt ein endogener Dom (Quellkuppe) an (FLICK 2017a), der im umgebenden Buntsandstein stecken geblieben ist, wobei die horizontal liegenden Säulen an der Kitzkammer seine Aufstiegsspalte repäsentieren. Deshalb ist dieser Gang wahrscheinlich auch kein Zufuhrkanal für den Basalt auf dem Meißner-Plateau.

Nach der Sage verwandelte Frau Holle an dieser Stelle böse, faule oder streitsüchtige Mädchen in Katzen und sperrte sie in die Kitzkammer ein. Der Name „Kitzkammer“ kommt wahrscheinlich aber von Kiez = Käuzchen, die wohl früher hier ihre Nistplätze hatten.

Weiter über das Naturfreundehaus<sup>1</sup> und den Berggasthof „Hoher Meißner“ (mit evtl. Möglichkeiten zur



<sup>1</sup> Vom oberen Ende der angrenzenden Wiese, der „Hausener Hute“ bietet sich ein phantastischer Fernblick in das westliche Meißner-vorland und über die bewaldeten Höhenzüge des nordhessischen Buntsandsteins. An klaren Tagen sollen in südlicher Richtung sogar Milseburg und Wasserkuppe zu sehen sein (HACKER & HEILAND 2009).



Mehrere Blockhalden (10) auf halber Höhe um den Hohen Meißner dokumentieren das Zerbrechen und damit auch die Vergänglichkeit selbst so harter Gesteine wie Basalt.

Einkehr) bieten an der Südkante des Basalt-Plateaus zahlreiche bizarr geformte Felsklippen, die sog. Seesteine (9), einen weiteren Aufschluss im (dichten) Alkalibasalt. Mächtige, vom Rand des Basalt-Plateaus abgebrochene und abgerollte Blöcke<sup>1</sup> mit plattiger Absonderung des Basalts liegen in teilweise chaotischer Lagerung auf dem präbasaltischen Untergrund des Hangfußes. Durch die als Naturdenkmal ausgewiesene Felsengruppe wurde um 1880 von Forstleuten, Naturfreunden und Wanderern ein sehr schöner und stimmungsvoller Weg angelegt, der es ermöglicht, auf einer relativ gut begehbaren „Treppe“ die etwas steilere Geländestufe zu überwinden. Der namensgebende See ist inzwischen verlandet.

Eine größere Basaltblockhalde (10) unterhalb des P1 eröffnet nach etwa 1,5 km eine schöne Sicht auf das östliche Meißnervorland. Nach etwas mehr als einem weiteren halben Kilometer wird der rechts über eine Treppe talwärts abzweigende Knappenpfad (11 u. 12) zu Relikten des ehemaligen Braunkohle-Bergbaus mit seinen informativen Tafeln erreicht, über den es dann zurück nach Schwalbenthal geht (vgl. Kap. 9.1.3).

<sup>1</sup> FLICK (2017b) vertritt die Meinung, dass auch trotz der Ungewissheit, inwieweit die Klippen nicht durch Rutschungen verlagert wurden, sich die Seesteine nach Orientierung sowohl der Säulen als auch der begrenzenden Flächen als Ausschnitt einer endogenen Domstruktur (Quellkuppe) interpretieren lassen, deren Form bei den gegebenen Aufschlussverhältnissen allerdings nicht rekonstruiert werden kann.

## Literatur

- BEYSCHLAG, FR. & MOESTA, FR. (1886): Erl. geol. Specialkt. Preussen und Thüring. Staaten 1: 25 000, Bl. Allendorf, Lfg. XXIII: 66 S.; Berlin. – [Faksim. Nachdruck Bl. 4725 Bad Sooden-Allendorf; Wiesbaden 1997, HLfB].
- BLUM, R. (1993): Die magnetische Totalintensität am Meißner. – Geol. Jb. Hessen, **121**: 191–205; Wiesbaden (HLfB).
- FLICK, H. (2017a): Nr. 69 – Kitzkammer. – unveröff. Bericht, 3 S.; Wiesbaden.
- FLICK, H. (2017b): Nr. 159 Seesteine. – unveröff. Bericht, 3 S.; Wiesbaden.
- HACKER, W. & HEILAND, H. (2009): Geologie des Hohen Meißners und seines östlichen Vorlandes (Werra-Meißner-Kreis, Hessen). – Thüring. Geol. Ver., Exkursionsführer Frühjahrsexkursion am 25. April 2009. – 58 S., 13 Abb., 3 Tab.; Jena.
- HENTSCHER, H. (1978): Der Basalt des Meißner. – Der Aufschluss, Sonderband **28**: 208–228, 4 Abb., 2 Tab.; Heidelberg.
- KUPFAHL, H.-G., LAEMMLER, M. & PFLANZL, G. (1979): Geologische Karte des Meißner 1: 25 000; Wiesbaden (HLfB).
- MOESTA, FR. (1886): Geol. Specialkt. Preussen und Thüring. Staaten 1: 25 000, Bl. Allendorf; Berlin. – [Faksim. Nachdruck Bl. 4725 Bad Sooden-Allendorf; Wiesbaden 1997, HLfB].
- SCHRAFT, A., HOFFMANN, M. & KÜTTNER-BAHR, S. (2013): Geo-Touren durch Hessen – Kalender 2014: Juli – Auf dem Premiumweg P1 über den Hohen Meißner / Werra-Meißner-Kreis; Wiesbaden (HLUG).

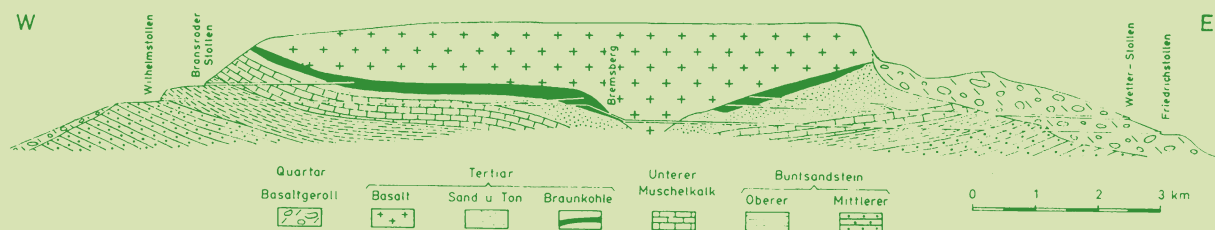
## Der Hohe Meißner

Der Hohe Meißner gehört mit 753,6 m ü. NN zu den höchsten Erhebungen Hessens und weist den Charakter eines Mittelgebirges auf. Sein Untergrund ist überwiegend aus sedimentären Gesteinen der Trias (Buntsandstein und Muschelkalk [Abb. 46], vor 252,5 bis 239 Mio. Jahren) aufgebaut. Seine heute heraus gehobene Position



**Abb. 46:** Geologisches Profil durch den Hohen Meißner (JACOBSSHAGEN et al. 1989). Gut zu erkennen ist die durch den verwitterungsresistenten Basalt bedingte morphologische Reliefumkehr.

im nordhessischen Bergland ist nur im Zusammenhang mit den Auswirkungen der saxonischen Bruchschollen-Tektonik und dem tertiären Vulkanismus zu erklären. Die tektonischen Bewegungen zerlegten gegen Ende des Erdmittelalters (Kreide, vor ca. 145 Mio. Jahren beginnend) den Untergrund in der Hessischen Senke in Bruchschollen und Grabenstrukturen. Einer dieser rheinisch (NNE-SSW) gerichteten, parallel zu ihr eingesunkenen Gräben ist die Altmorschen-Lichtenauer Grabenzone. Die Aufstiegsspalten der Meißnerbasalte verlaufen in etwa parallel zu dessen Grabenrändern. Die zweite, das östliche Meißnervorland dominierende tektonische Richtung ist durch das Werra-Grauwacken-Gebirge vorgegeben, ein herzynisch (NW-SE) streichender Ausläufer des Thüringer Waldes. In diesem tektonisch stark beanspruchten Spannungsfeld ist der Meißnerbasalt in eine Nord-Süd-streichende, dreigeteilte Muldenstruktur eingedrungen. Diesem verwitterungsresistenten Basalt verdankt der Hohe Meißner seine heutige (heraus gehobene) tafelbergartige Form (Abb. 47).



**Abb. 47:** Profil durch die Bransroder Mulde (FINKENWIRTH 1978).

Im älteren Tertiär war dieses Gebiet eine flach wellige, durch die Verwitterung wieder weitgehend eingeebnete Landschaft. In einer durch Senkungsvorgänge – begünstigt durch Subrosion in den unterlagernden Zechstein-Evaporiten – entstandenen Mulde gedieh im oberen Tertiär (Miozän, vor rd. 20 Mio. Jahren) bei subtropischem bis tropischem Klima ein üppiger Sumpfwald. Die abgestorbenen Bäume wurden im Wasser von der Luft abgeschlossen; dies führte zur Inkohlung des Holzes (vgl. Exkurs bei Kap. 9.1.3). Braunkohlelager entstanden in den tertiären Sedimenten, die zunächst von Sanden und Tonen überdeckt wurden (im Alter den Frielendorfer Schichten [Borken] entsprechend). Kohleführend sind allerdings nur die nördliche Teilmulde, die Bransroder Mulde sowie die mittlere, die Schwalbenthaler Mulde. Die südliche Teilmulde, die Fürbacher Mulde, enthält keine Braunkohle. Im jüngeren Tertiär (Oberes Miozän, vor 13 bis 5 Mio. Jahren) stieg auf den bereits o.g. sich vergitternden (dominanten) rheinischen (NNE-SSW) und unbedeutenderen herzynischen (NW-SE) Schwächezonen mehrfach dünnflüssige Lava auf und füllte die vorhandene Senke. Lagerung und Ausdehnung der magmatischen Gestei-



So oder ähnlich könnte der subtropische bis tropische Lebensraum tertiärer Braunkohle-Lagerstätten – wie z.B. am Meißner – vor rd. 20 Mio. Jahren (Miozän, Tertiär) ausgesehen haben (Foto: © GDKE, Mainz).

ne legen die Vermutung nahe, dass die Platznahme überwiegend subeffusiv (sehr oberflächennahe Intrusion) erfolgte. Der Förderschlot wird von den meisten Autoren im Bereich der Kitzkammer vermutet. Hierfür sprechen u.a. die horizontale Lagerung der Basaltsäulen, die Resultate der magnetischen Vermessung (BLUM 1993) und petrographische Hinweise (JACOBSHAGEN et al. 1989), bei Einbeziehung der Säulenorientierung seines Umfeldes lässt sich die Struktur aber auch als Zufuhrspalte zu einem endogenen Dom (Quellkuppe) interpretieren (vgl. Seite 508).

Durch mehrere bis zu insgesamt ca. 90 m mächtige Basalt-Decken geschützt, trotzte der Hohe Meißner der Erosion. Die einst höher gelegenen, aus älteren Sedimenten aufgebauten Schenkel der Nord-Süd-streichenden, prätertiären Mulde wurden längst abgetragen und das Basaltplateau dadurch aus den weichen umgebenden Schichten heraus präpariert, eine Situation, die als Reliefumkehr bezeichnet wird.

Die Basalte am Meißner liegen in drei petrographischen Varianten vor (Abb. 45, HENTSCHEL 1978), die aus ein und derselben Schmelze hervorgegangen sind: Grobkörniger, leicht verwitternder doleritischer, dichter und glasreicher Alkalibasalt. Dolerit, eine in die tertiären Sedimente eingedrungene und nicht an der Oberfläche erstarrte Basaltschmelze, konnte wegen seiner länger andauernden Abkühlungsphase grobkörnig kristallisieren. In einem gleichmäßig körnigen →ophitischen Gefüge sind makroskopisch Einsprenglinge von Olivin, Klinopyroxen und Plagioklas erkennbar. Die Meißnerhochfläche wird weitgehend von diesem körnigen Dolerit-Basalt aufgebaut. Bedingt durch die geringere Verwitterungsresistenz sind seine Verwendungsmöglichkeiten begrenzt. Im Steinbruch Bransrode, im Tagebauegebiet Kalbe sowie im Bereich der Seesteine und der Kitzkammer tritt der dichte Alkalibasalt auf. Er weist ein mikroporphyrisches Gefüge auf, als Einsprengling ist lediglich Olivin erkennbar. An der Kitzkammer ist zudem die glasige Variante anzutreffen. Es handelt sich um ein dichtes bis feinkörniges Gestein, auf frischen Bruchflächen weist es aufgrund seines Glasgehaltes von 30-50 % einen leichten Glanz auf. In seinem Mineralbestand entspricht der Dolerit im Wesentlichen den Alkalibasalten. Die unterschiedliche Ausbildung des Basalts wird mit einer gravitativen in-situ-Differenzierung erklärt (HENTSCHEL 1968): Der hangende, Plagioklas-reichere, doleritische Alkalibasalt geht kontinuierlich in einen liegenden, feinkörnigen, Klinopyroxen-reicheren Alkalibasalt über (DERSCH et al. 1999).

Unter der mächtigen Basalt-Überdeckung ist sedimentäres Tertiär mit einem durchschnittlich 12–15 m, aber bis max. 55 m mächtigen Braunkohleflöz nachgewiesen. Diese miozänen Sedimente wurden in direkter Nachbarschaft zur basaltischen Schmelze aufgeheizt und kontaktmetamorph beeinflusst, wobei die obersten Dezimeter zu einer glasartigen Substanz „gefrittet“ wurden (Glanzbraunkohle). Darunter folgt eine muschelartig brechende, metallisch glänzende, nahezu bitumenfreie Anthrazit-Kohle, welche in eine anthrazitische Kohle übergeht. Sie ist in deutliche Abkühlungs-Säulchen zerlegt und erhielt daher den Namen „Stangenkohle“. Mit größerer Entfernung zum ehemals aufheizenden Basalt folgt die eher bitumenreiche, schwarzbraune, erdig brechende Schwarzkohle. Ab etwa 6 m (meist) unterhalb des Kontaktes von Kohle und Basalt liegt die unveränderte Weichbraunkohle vor. Der erhöhte Inkohlungsgrad innerhalb der Kontaktzone stellt eine thermische Veredelung der Braunkohle dar, deren ursprünglicher Heizwert eher gering ist. Deshalb galten die Abbau-Vorhaben am Hohen Meißner in den ersten Jahren des Bergbaus nur der Edelkohle, die einen der Steinkohle vergleichbaren Brennwert aufweist. Die Kohle wurde sowohl im Tagebau, der größte war die Kalbe, als auch in zahlreichen Stollen untertage rings um den Meißner abgebaut (vgl. Exkurs bei Kap. 9.1.3). Viele diese ehemaligen Stollen wurden in Teilen wieder hergerichtet und dienen heute den Fledermäusen als Winterquartier oder werden für die örtliche Wasserversorgung genutzt.

Die geomorphologischen Verhältnisse am Meißner sind aber auch deutlich durch die periglaziale Klimasituation im Pleistozän beeinflusst worden, weil selbst die harte Basaltdecke der Verwitterung nicht vollkommen standhielt. Sie war vermutlich früher viel mächtiger. An den Hängen ist sie durch die Einwirkung von Frost während der Kaltzeiten zu Blockhalden zerfallen und stellenweise auch abgerutscht. Mächtige Hangschutthalden (im Westen dominiert von Schuttmateriale aus Muschelkalk, im Osten aus Buntsandstein) und basaltische Blockmeere bedecken heute die Hänge des Hohen Meißners. Das größte dieser Basaltblockmeere befindet sich unterhalb der Kalbe und ist mit knapp 4 ha die größte Blockhalde Nordhessens.

### Literatur

- BEYSLAG, FR. & MOESTA, FR. (1886): Erl. geol. Specialkt. Preussen und Thüring. Staaten 1: 25 000, Bl. Allendorf, Lfg. XXIII: 66 S.; Berlin. – [Faksim. Nachdruck Bl. 4725 Bad Sooden-Allendorf; Wiesbaden 1997, HLfB].
- BLUM, R. (1993): Die magnetische Totalintensität am Meißner. – Geol. Jb. Hessen, **121**: 191–205; Wiesbaden (HLfB).
- DERSCH-HANSMANN, M., EHRENBURG, K.-H., HEGGEMANN, H., HOTTENROTT, M., KAUFMANN, E., KELLER, T., KÖNIGSHOF, P., KÖTT, A., NESBOR, H.-D., THEUERJAH, A.-K. & VORDERBRÜGGE, T. (1999): Geotope in Hessen. – In: HOPPE, A. & STEININGER, F.F. (Hrsg.): Exkursionen zu Geotopen in Hessen und Rheinland-Pfalz sowie zu naturwissenschaftlichen Beobachtungspunkten Johann Wolfgang von Goethes in Böhmen. – Schriftenr. dt. geol. Ges., **8**: 69–126, 42 Abb.; Hannover.
- FINKENWIRTH, A. (1978): Die Braunkohle am Meißner. – Der Aufschluss, Sonderband **28**: 229–236, 3 Abb.; Heidelberg.
- HENTSCHEL, H. (1978): Der Basalt des Meißner. – Der Aufschluss, Sonderband **28**: 208–228, 4 Abb., 2 Tab.; Heidelberg.
- JACOBSSHAGEN, V., KUHNERT, C. & WYCISK, P. (1989): Geologie des Hohen Meißners in Nordhessen. – Berliner geowiss. Abh., Reihe A, **114**: 9–76, 8 Abb., 5 Tab., 2 Beil.; Berlin.
- MOESTA, FR. (1876): Erl. geol. Specialkt. Preussen und Thüring. Staaten 1: 25 000, Bl. [4825] Waldkappel; Berlin. – [Faksim. Nachdruck; Wiesbaden 1996, HLfB].
- MÖLLER, K. (1989): Die geomorphologischen Verhältnisse am Hohen Meißner und ihre Interpretation. – Berliner geowiss. Abh., Reihe A, **114**: 103–114; Berlin.
- PFLANZL, G. (1953): Die Geologie des Meißners in Hessen: 301 S., 49 Abb., 6 Anl. – Diss. Philipps-Univ. Marburg.
- KUPFAHL, H.-G., LAEMMLEN, M. & PFLANZL, G. (1979): Geologische Karte des Meißner 1: 25 000; Wiesbaden (HLfB).