

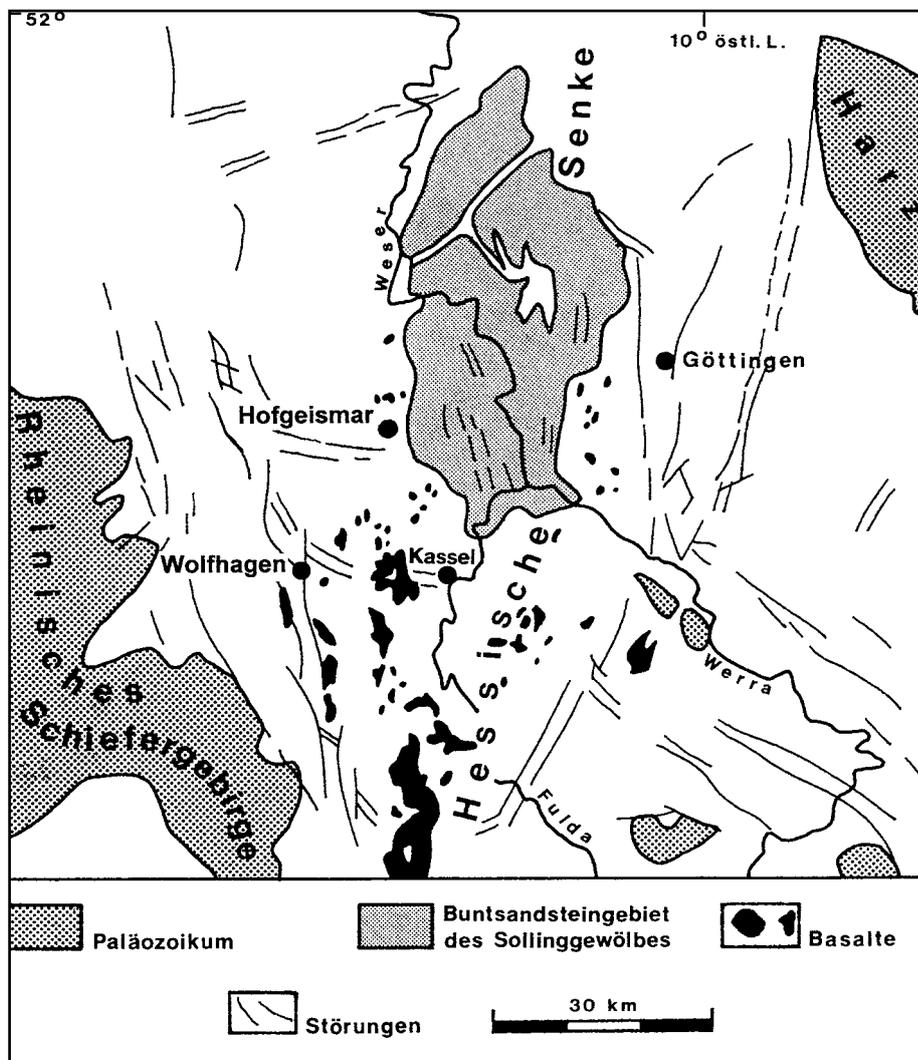
## Schützenswerte geologische Objekte im Landkreis Kassel

Reiner Kunz

Naturschutz befasst sich nicht nur mit dem lebenden Teil der Natur, sondern beinhaltet auch den Schutz der unbelebten Natur. Hierzu gehören vornehmlich schützenswerte geologische Objekte, wie alte aufgelassene Steinbrüche, Felsen, Abbruchkanten, Geröllhalden, Hohlwege, Erdfälle und Quellen, die oftmals kaum wahrgenommen werden oder aber im Verborgenen liegen. Dass es sich hierbei nicht nur um „tote Materie“ sondern um durchaus interessante Schöpfungen der Natur handelt, versucht der vorliegende Beitrag näher zu bringen, sind es doch vor allem geologische Verhältnisse, die die Charakteristik einer Landschaft bestimmen.

Beschäftigen wir uns mit geologischen Fragestellungen und mit der weit zurückliegenden erdgeschichtlichen Vergangenheit, in der von alten Landmassen und Meeren, vom Aufkommen und Vergehen ehemaligen Lebens berichtet wird, so kann der Einblick in diese langwierigen – über Jahrmillionen währende – Zeitabläufe ein Bewusstsein erwecken, das hilft, die bis jetzt entwickelten Naturformen in ihrer jeweiligen Einzigartigkeit zu achten und sie als unbedingt schützenswert anzusehen.

Geologische Objekte verdienen unsere Aufmerksamkeit und unseren Schutz, denn sie stellen neben ihrer oftmals bizarren Eigenart und vielleicht auch Schönheit außerdem Forschungs- und Lehrobjekte dar, die für die Wissenschaft von großer Bedeutung sein können. Die Gefahr der Beeinträchtigung oder gar Zerstörung droht im Wesentlichen durch Abbau, Überbauung oder Auffüllung. Die meisten – vor allem kleineren – geologischen Objekte genießen keinen besonderen Schutzstatus. Aber gerade aufgelassene Steinbrüche, Abbruchkanten, Geröllhalden, von der Erosion freigelegte Felsen und Quellen bieten Extremstandorte für zum Teil selten gewordene Pflanzen- und



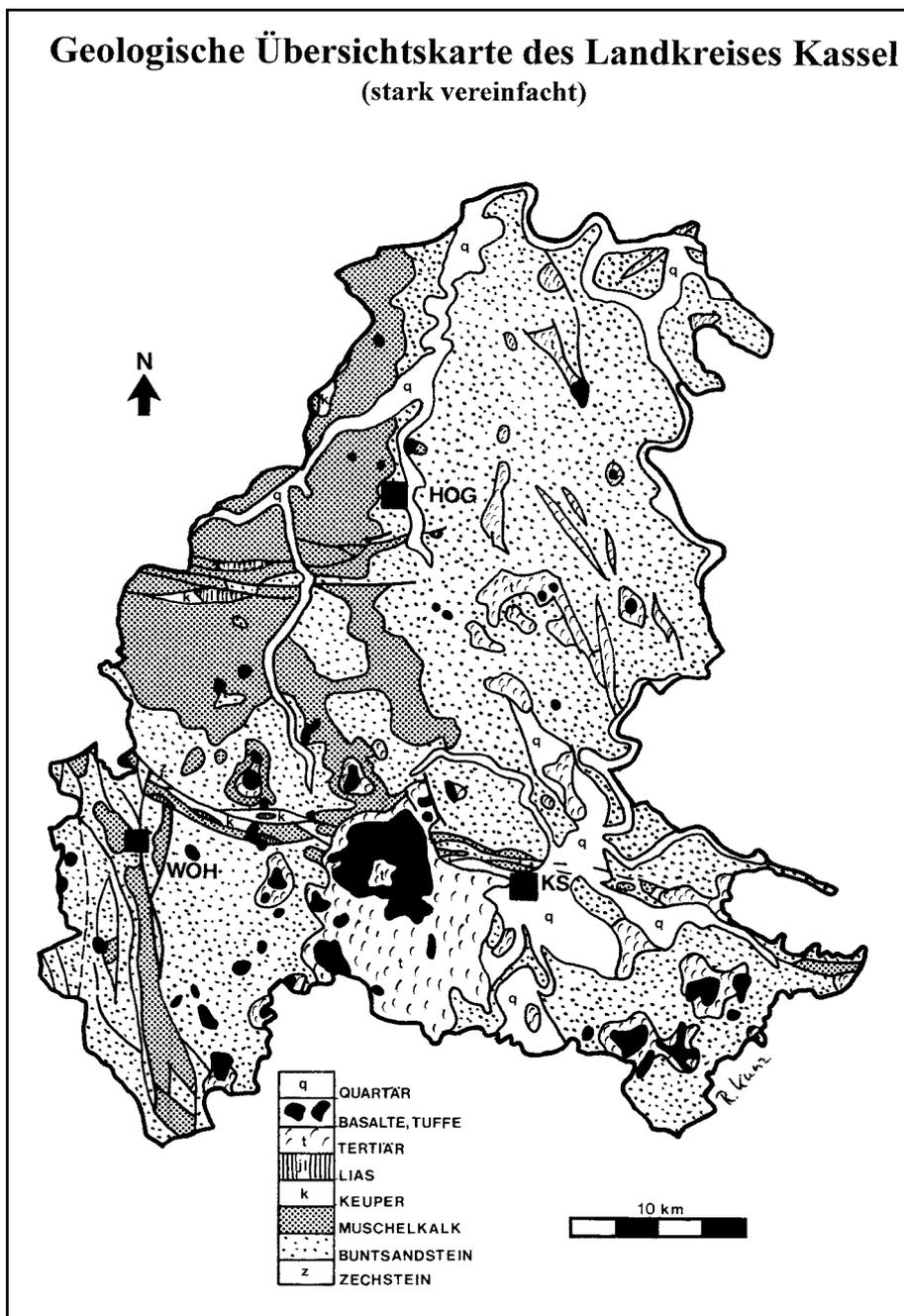
*Karte 1: Geologisch betrachtet gehört das Gebiet des Landkreises Kassel zur Hessischen Senke, die zwischen den heutigen Hochgebirgen des Rheinischen Schiefergebirges im Westen und dem Harz im Nordosten liegt.*  
Karte: Reiner Kunz

Tierarten und weisen daher einen hohen ökologischen Wert auf. Man denke hier an Spalten und Höhlen im anstehenden Gestein, in denen sich Fledermäuse oder höhlenbrütende Vögel einfinden. Auch Reptilien und Amphibien sind auf felsige bzw. steinige Biotope angewiesen, so beispielsweise Eidechsen und manche Molch- und Krötenarten. Kleine und kleinste Ritzen im Gestein werden von zahlreichen Gliederfüßlern und Schnecken besiedelt. Insbesondere einige Schnecken-

arten bedürfen solcher Extremstandorte. Unter den Pflanzen sind es vor allem Flechten, Moose und Farne, neben einer großen Anzahl von Blütenpflanzen, die an solchen Standorten ihren bevorzugten oder sogar ausschließlichen Lebensraum finden. Aufgelassene Steinbrüche stellen nicht unbedingt Narben in der Landschaft dar, wie oftmals betont wird. Überlässt man Steinbrüche, bei denen der Betrieb eingestellt wurde, der Natur, so stellt sich

1,8 Mio. Jahre vor heute	Erdneuzeit (Känozoikum)	Quartär	Holozän/Pleistozän
		Tertiär	Pliozän
			Miozän
			Oligozän
			Eozän
Paläozän			
65 Mio. Jahre	Erdmittelalter (Mesozoikum)	Kreide	Obere Kreide
			Untere Kreide
144 Mio. Jahre	Erdmittelalter (Mesozoikum)	Jura	Malm
			Dogger
			Lias
208 Mio. Jahre	Erdmittelalter (Mesozoikum)	Trias	Keuper
			Muschelkalk
			Buntsandstein
251 Mio. Jahre	Erdaltertum (Paläozoikum)	Perm	Zechstein

Tab 1: Die geologischen Zeitalter und ihr Vorkommen im Landkreis Kassel, grau unterlegt.



Karte 2: Geologische Übersichtskarte des Landkreises Kassel (stark vereinfacht). Karte: Reiner Kunz

nach einigen Jahren ein reich gegliederter Lebensraum ein. Meist ist es auch sinnvoller, zumindest kleinere Steinbrüche nicht zu rekultivieren.

Der Landkreis Kassel umfasst ein Gebiet im Bereich der Hessischen Senke, die ein Teil des Grabenbruchsystems Rhonetal-Oslofjord – einer großen, in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Schwächezone innerhalb der kontinentalen eurasischen Platte – ist. Dabei haben in unserem Raum Gesteine des Buntsandsteins (Reinhardswald, Kaufunger Wald, Söhre

und der südwestliche Teil des Landkreises), des Muschelkalks (der westliche Teil des Landkreises) sowie die miozänen Basalte und Basalttuffe (Habichtswald) die größte Verbreitung (Karte 1).

Die ältesten im Landkreis Kassel zu Tage tretenden Schichten sind aus dem Zechstein stammende Kalk- und Dolomitvorkommen in der Nähe von Wolfhagen-Elmarshausen, die flächenmäßig aber unbedeutend sind. Während der Zechsteinzeit vor mehr als 250 Mio. Jahren war das Gebiet der Hessischen Senke

ein Meeresbecken, das sogenannte Germanische Becken, in dem sich unter trockenen und heißen Klimabedingungen (arides Klima) mächtige Salzlager, Kalke, Dolomite, Gipse und Tone bildeten. (Karte 2)

Auch die Entstehung des Nassen und des Trockenen Wolkenbruchs – bekannte Naturdenkmale bei Trendelburg – steht mit den Gesteinsschichten des Zechsteins in Verbindung. In großer Tiefe wurden die Zechsteinsalze und -gipse ausgelaugt und ließen die darüber liegenden 800 bis 900 m mächtigen Buntsandsteinschichten schlotartig einstürzen, was sich bis an die Erdoberfläche auswirkte. Die geologisch als Subrosionstrichter bezeichneten Wolkenbrüche haben im Falle des Nassen Wolkenbruchs einen Durchmesser von 150 m (Abb. 1).

Mit der Buntsandsteinzeit fangen die Trias und das Erdmittelalter (Mesozoikum) an. Die vor etwa 250 Mio. beginnende und ca. acht Mio. Jahre dauernde Sedimentation des Buntsandsteins führte zur Bildung mehrerer hundert Meter mächtiger Schichten. Seinen Namen verdankt dieser Zeitabschnitt dem buntfarbenen, meist durch Eisenoxid rötlich gefärbten, Sand- und Tonsteinen.

Die Buntsandsteinzeit war überwiegend eine Periode terrestrischer Sedimentation mit Fluss- und Seeablagerungen unter Halbwüsten ähnlichen (semiariden) Klimabedingungen. Im Oberen Buntsandstein (Röt) machten sich verstärkt auch marine Einflüsse bemerkbar; es bildete sich ein übersalzenes und daher lebensfeindliches Meer.

Als Bezeichnungen für die Untergliederung des Buntsandsteins werden einige hiesige Ortsnamen verwendet, da hier die Typlokalitäten liegen. So wird der obere Teil des Mittleren Buntsandsteins (Solling-Folge) in die Wilhelmshausener, Stammener, Trendelburger und Karlshafener Schichten untergliedert. Diese Benennungen gelten nicht nur für den nordhessisch-südniedersächsischen Raum, sondern fanden auch Einzug in die überregionale Literatur. Zeugen dieses Zeitabschnitts sind vielfach im Landkreis Kassel zu finden, so vor allem im Reinhardswald in der Umgebung Bad Karlshafens (Steinbrüche Königsberg und Zelle) und Trendelburgs (Steinberg in der Gemarkung Deisel).



Abb. 1: Der Nasse Wolkenbruch bei Trendelburg

Foto: Reiner Kunz



Abb. 2: Südlich von Wolfhagen befinden sich die Rauensteine, zerklüftete Buntsandsteinfelsen auf der bewaldeten Kuppe des Mondscheins.

Foto: Sieglinde Nitsche

Natürlich entstandene Felsen, die den Wilhelmshausener Schichten zuzuordnen sind, kommen in den Gemarkungen Wolfhagen (Rauensteine Abb. 2), nördlich von Naumburg (Bildstein, Mühlenholz) und nördlich von Heimarshausen (Riesenstein) vor. Alle die hier genannten Lokalitäten wurden seitens der Unteren Naturschutzbehörde als Naturdenkmale ausgewiesen. Daneben kommen zahlreiche kleinere und kleinste Aufschlüsse im Buntsandstein vor.

In einem ehemaligen Sandsteinbruch im Stadtwald Wolfhagen (Abb. 3) stehen

Schichten des Mittleren Buntsandstein (Detfurth-Folge) an, die ein Alter von ca. 247 Mio. Jahren haben. Hier wurden im Jahr 1999 Fährten von unterschiedlichen Sauriergruppen entdeckt und geborgen. Die kleineren Rhynchosauroides-Fährten stammen von bis zu 40 cm langen Lepidosauriern, zu denen u. a. auch unsere heutigen Eidechsen, Leguane und Agamen gehören. Die größeren Trittsiegel sind sogenannte Handtierfährten (*Chirotherien*) eines bisher unbekanntem Typs, der daraufhin den Namen *Protochirotherium wolfhagensense*, das „Urhandtier“ aus Wolfhagen, erhielt.



Abb. 3: Im ehemaligen Sandsteinbruch bei Wolfhagen wurden zahlreiche Saurierfährten gefunden.

Foto: Reiner Kunz



Abb. 4: An den Talhängen der Diemel ragen natürliche Kalkfelsen auf.  
Foto: Sieglinde Nitsche

Diese von Achosauriern (Herrscherechsen, zu denen auch die Dinosaurier, Krokodile und Vögel gehören) erzeugten Spuren sind nicht nur die ältesten Chirotherien-Fährten Deutschlands sondern mit Funden aus Polen und in Marokko entdeckten Spuren auch die ältesten gesicherten Handtierfährten weltweit. Die Wolfhager Funde lassen auf Tiere von etwa 30 cm (Jungtiere) bis zu 3 m Länge schließen.

Ebenfalls zur Chirotherium-Formengruppe gehören Trittsiegel von Synaptichnium und einer ebenfalls zuerst aus dem Wolfhager Steinbruch entdeckten

und beschriebenen Fährtenengattung und -art *Palaeochirotherium macrodactylum* an, die im Hangschutt der Steinbruchwand 2010 entdeckt wurden. Im Regionalmuseum Wolfhager Land, im Naturparkzentrum Habichtswald und im Naturkundemuseum Kassel sind sehr gut erhaltene Fährtenplatten aus dem Wolfhager Stadtwald ausgestellt. (Abb. 5)

Der ebenfalls zur Trias zählende Zeitabschnitt des Muschelkalks (mit einer Mächtigkeit von über 200 m) brachte im Wesentlichen kalkige und mergelige Gesteine hervor, die in einem vom offenen



Abb. 5: Saurierfährte aus Wolfhagen, die sogar die körnig-perlige Hautstruktur der Reptilien erkennen lässt. Der größere Fußabdruck hat eine Länge von etwa 12 cm.  
Foto: Reiner Kunz

Ozean mehr oder weniger abgeschlossenen flachen Randmeer in Mitteleuropa gebildet wurden. In der Umgebung des Muschelkalkmeeres herrschten trockene (aride) Klimaverhältnisse. In diesem Muschelkalkmeer konnte sich eine eigenständige Fauna entwickeln. Die fossilen Muscheln und Schnecken belegen einen marinen Lebensraum, der relativ flach und sehr salzig gewesen sein muss. Grabgänge und Fressbauten bezeugen eine



Abb. 6: Ceratiten – tintenfischähnliche Tiere – beherrschten das Muschelkalkmeer.

Foto: Reiner Kunz

intensive Besiedlung auch der Bodenregion dieses Flachmeeres. (Abb. 4)

In zahlreichen alten aufgelassenen Steinbrüchen im Westteil des Landkreises befinden sich Spuren aus dieser Zeit der Erdgeschichte. Überregional bedeutende Aufschlüsse, die durch die Fossilführung bekannt wurden und dadurch wichtige Informationen über die damalige Lebenswelt lieferten, liegen in der Umgebung von Haueda und Lamerden. (Abb. 6)

Schichten des Keupers (obere Trias) und des Lias (unterer Jura) treten lediglich in den Grabenzonen (Kasseler Graben, Warburger Störungszone) auf und nehmen flächenmäßig nur einen unbedeutenden Teil des Landkreises Kassel ein. Gesteine des mittleren und oberen Juras sowie der Kreidezeit kommen im Kreisgebiet nicht vor; das Gebiet der Hessischen Senke wurde von der Kreidemeertransgression nicht erfasst bzw. lag an deren Randbereich.

Vom Jura bis zum Tertiär wirkten sich zunehmend Zerrungstendenzen in der

Erdkruste Mitteleuropas aus. Die an der Wende Jura/Kreide angelegten Grabenzonen gaben der Hessischen Senke ihr tektonisches Gepräge, das auch bis heute noch weitestgehend Gültigkeit besitzt.

In der Zeit zwischen diesen Bewegungen und dem Alttertiär kam es in unserem Raum zu einer Hebung, die u. a. auch zur Herausbildung des Solling-Gewölbes – dessen südwestlicher Teilbereich der



Abb. 7: Im Kasseler Meeressand vom Großen Gudenberg bei Zierenberg kommen wenige Millimeter große Kalkschalen von Mikrofossilien vor.

Foto: Reiner Kunz



Abb. 8: Die Helfensteine im Dörnberggebiet zeigen deutlich die säulige Ausbildung des Basalts.

Foto: Sieglinde Nitsche

Reinhardswald ist – führte. In der Folge unterlag das hiesige Gebiet einer intensiven Erosion, in der ein Großteil der mesozoischen (erdmittelalterlichen) Schichten abgetragen wurde, so dass Schichten des Keupers und des Lias lediglich noch in den Grabenzonen erhalten blieben.

Während des Tertiärs wurden in der Hessischen Senke limnische, d. h. in Süßwasserseen gebildete, Sedimente abgelagert; marine Sedimente kamen im Bereich der Hessischen Straße – der Meeresverbindung zwischen Mainzer Becken und norddeutschem Tertiärmeer – zur Ablagerung. Im Wesentlichen bestehen die Tertiärschichten aus Sanden, Tonen und Braunkohlen. Mancherorts wurden diese Braunkohlen auch abgebaut. Der Rupelton sowie der wegen seines Fossilreichtums bekannte „Kasseler Meeressand“ sind marinen Ursprungs und stammen aus dem Oligozän. Die reichhaltige Muschel- und Schneckenfauna bezeugt ein warmes Flachmeer als Bildungsort für den Kasseler Meeressand. Ein Aufschluss dieser Meeressande am Großen Gudenberg

wurde als Naturdenkmal ausgewiesen (Abb. 7). Weitere Aufschlüsse aus diesen Schichtenabschnitten sind aber kaum noch anzutreffen. Tertiäre Schichten kommen in unserem Raum vor allem südlich des Habichtswaldes, östlich von Kassel und als Relikte im Reinhardswald vor. Tertiären Ursprungs (Oligozän) sind auch die Quarzite der Lohsteine bei Immenhausen, die als Naturdenkmal ausgewiesen wurden.

Geprägt wird der geologische Bau unseres Landkreises zu einem bedeutenden Teil durch miozäne Basalte, die vielerorts – vor allem aber im Habichtswald vorkommen. Im Untermiozän vor ca. 19 Mio. Jahren setzten die ersten vulkanischen Ereignisse im nordhessischen Raum ein, die ihren Höhepunkt im Obermiozän hatten, bevor das jüngste vulkanische Geschehen vor etwa 7 bis 11 Mio. Jahren stattfand. Die vulkanischen Gesteine liegen im Landkreis Kassel als Basalttuffe und Basalte vor und stellen lediglich die Erosionsreste ungleich größerer Vulkanbauten dar.

Die Hessische Senke wies bis zur vulkanischen Phase ein nur relativ schwaches Relief auf. Durch den einsetzenden Vulkanismus, Hebungen sowie durch abtragende Kräfte wurde das Landschaftsbild entscheidend geprägt und in seiner Reliefenergie verstärkt. Am Ende des Untermiozäns setzte zum wiederholten Male eine Hebung des nordhessischen Raumes ein, die eine intensive Abtragung zur Folge hatte. Dabei unterlagen nicht nur die harten Basalte der fortschreitenden Erosion, sondern vornehmlich die gegenüber der Verwitterung weniger beständigen tertiären und zum Teil auch mesozoischen Sedimentgesteine. Nach Abschluss der vulkanischen Tätigkeit hat die Erosion tiefe Täler in solche Gebiete geschnitten, die nicht von Basalten bedeckt waren. Schließlich entstand in unserem Raum bei anhaltender Hebung während des Pliozäns das heutige Relief der mit Basalten und Basalttuffen durchsetzten Triaslandschaft im Bereich der Hessischen Senke.

Die vulkanische Aktivität ist als Ausdruck des Zerbrechens der tieferen Erd-



*Abb. 9: Der Rosenberg bei Niedermeiser ist ein Basalttaufschluss, der wichtige Hinweise zur Mineralogie liefert.  
Foto: Sieglinde Nitsche*

kruste im Raum der Hessischen Senke anzusehen. So wurden Aufstiegswege für die basaltischen Schmelzen aus dem Oberen Erdmantel eröffnet. Das schmelzflüssige Gesteinsmaterial – Magma genannt – wird bei vulkanischen Vorgängen als Lava aus dem Erdmantel an die Erdoberfläche gefördert. Die Gesteinschmelzen besitzen einen unterschiedlichen Chemismus, woraus letztlich verschiedenartige Basalttypen resultieren. Der Ursprung dieser Magmen liegt in mehreren Zehnerkilometern Tiefe. Die Magmen aus größeren Tiefen wurden in einzelnen Kanälen und Spalten mit hoher Geschwindigkeit von mehreren Zehnerkilometern pro Stunde aus dem oberen Erdmantel nach oben gefördert. Häufig tritt eine säulige Ausbildung der Basalte auf (Abb. 8). Die geförderte Lava kommt mit dem kühleren Oberflächen-gestein in Berührung und wird dadurch abgeschreckt. In nur geringer Entfernung ist dann eine im Querschnitt meist fünf- bis sechseitige säulige Absonderungs-

formen zu erkennen, die eine Folge der Schrumpfungsvorgänge während der Abkühlung ist. Während der vulkanischen Phase wurden in gewissen Zeitabständen aus zahlreichen Schloten auch vulkanische Lockerprodukte empor geschleudert, die sich als Basalttuffe auf der Erdoberfläche absetzten.

Vulkanische Gesteine sind im Landkreis Kassel so häufig, dass hier nur wenige aber bemerkenswerte Beispiele genannt werden können. Weithin bekannt sind die Helfensteine und der bizarr anmutende Felsen der Wichtelkirche auf dem Dörnberg. Hier steht auch Basalttuff an. Als Naturdenkmal wurden u. a. der Martinstein nahe der Kirche Martinhagens, der in der wissenschaftlichen Literatur bekannte Rosenberg bei Niedermeiser (Abb. 9), der Hohlestein bei Weimar, die Kopfsteine in der Gemarkung Fürstenwald, die Bielsteinskirche bei Helsa, der Gribbelsberg nördlich der Sababurg, der Lenzigskeller in der Gemarkung Welle-

rode und die Chattensteine in der Gemarkung Zierenberg ausgewiesen. Über Nordhessens Grenzen bekannt sind der wegen seines Mineralreichtums geologisch und mineralogisch interessante Westberg bei Hofgeismar und der Bühl bei Weimar aufgrund der Funde von gediegenem Eisen.

Ihr endgültiges Gepräge erhielt die Landschaft im Pleistozän und Quartär. Letzteres ist den meisten besser als das „Eiszeitalter“ (Pleistozän) bzw. als das „Nach-eiszeitalter“ (Holozän) bekannt. Die Hebungstendenz setzte sich während des Pliozäns im nordhessischen Raum weiter fort, so dass die fortschreitende Erosion zunächst die morphologisch besonders hervorragenden Oberbauten der Vulkane sowie große Mengen flächenhaft verbreiteten Basalttuffs erfasste. Die im Jungtertiär einsetzende Prägung der heutigen Landschaft vollzog sich im Quartär weiter. Eine wichtige Rolle spielte der heute noch in einigen Gebieten erhaltene



*Abb. 10: Durch die „Blauen Steine“ – ein großes Basaltblockfeld – am Schreckenbergr bei Zierenberg schlängelt ein Wanderpfad zum Schreckenbergturm.*  
Foto: Sieglinde Nitsche

jungpleistozäne Löss, der weite Flächen bedeckte. Ablagerungen von Flüssen und Bächen sowie der Auenlehm sind ebenfalls quartären Alters.

Während der Kaltzeiten des Pleistozäns führten die klimatischen Verhältnisse zu einer intensiven physikalischen Verwitterung, die eine ausgedehnte Schuttbildung, vornehmlich in höher gelegenen Gebieten, zur Folge hatte. Hier sollen nur die Basaltblockschuttfelder berücksichtigt werden, da einige Vorkommen unter Naturschutz gestellt wurden. Dazu gehören der Rohrberg in der Gemarkung Wenigenhasungen, das Basaltblockschuttfeld Blaue Steine in der Gemarkung Zierenberg (Abb. 10), die Basaltblockschuttfelder am Hohlestein bei Weimar und am Steinberg bei Elmshagen sowie die Vorkommen am Dörnberg.

Der westliche Teil des Landkreises Kassel das Wolfhager Land – ist Teil des Nationalen Geoparks GrenzWelten, in dem die Geopark-Regionen Hochsauerland, Natur-

park Diemelsee, Nordwaldeck, Korbach-Ittert, Waldeck-Edersee, Ederbergland, Burgwald, Natur- und Nationalpark Kellerwald und Eder & Schwalmaue einzigartige Anschauungsbeispiele für die erdgeschichtliche Entwicklung des europäischen Kontinents vorstellen ([www.geopark-grenzwelten.de](http://www.geopark-grenzwelten.de)).

## Literatur

- GERMEROOTH, R., KOENIES, H. & KUNZ, R. (Kreisausschuss des Landkreises Kassel, Untere Naturschutzbehörde, Wolfhagen; Hrsg.) 2005: Natürliches Kulturgut – Vergangenheit und Zukunft der Naturdenkmale im Landkreis Kassel. – 192 S. cognition-Verlag Niedenstein.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG 1989: Geologische Übersichtskarte von Hessen 1: 300.000; Wiesbaden.
- KUNZ, R. 2010: Zwischen Saurierspuren und Feuerbergen – zur Geologie des Habichtswaldes und seiner Umgebung. – In:

Warneke, Th. F: Lebensraum Habichtswald. – 10–25. euregioverlag Kassel.

- KUNZ, R. & FICHTER, J. 2005: Saurier Panzerfische Seelilien – Fossilien aus der Mitte Deutschlands. – 140 S. Edition Goldschneck, Wiebelsheim.
- KUNZ, R., HALFAR, W., HOFFMANN, R. & SCHRÖDER, A. 1992: Geologie des Wolfhager Landes. – Schriftenr. Verein Heimatmuseum Wolfhagen – Reihe Museumsführer Bd. 10: 100 S.
- Weiterhin sind als Quellen die Geologischen Karten im Maßstab 1:25.000 bzw. 50.000 mit ihren Erläuterungen zu nennen.

## Kontakt

Dr. Reiner Kunz  
Untere Naturschutzbehörde  
des Landkreises Kassel  
Ritterstraße 1  
34466 Wolfhagen  
Telefon: 05692 8973100

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch Naturschutz in Hessen](#)

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Kunz Reiner

Artikel/Article: [Schützenswerte geologische Objekte im Landkreis Kassel 28-35](#)