

Eine geologisch-botanische Wanderung um den Ilsestein

von

Sieglinde Illig, Werner Illig, Eckhard Lüders und Werner Schneider
mit 11 Abbildungen

Vorbemerkungen

Die nebenstehende Übersicht zeigt links senkrecht die erdgeschichtlichen Zeiten vom KARBON bis ins TERTIÄR. In die Zeit des UNTER-KARBON vor rd. 350 Ma (350 Millionen Jahre) fallen z.B. die Ablagerungen von Kammquarzit und Kieselsteinschiefern, was mit dem kleinen Schaubild unten rechts symbolisiert wird. Die Ausführungen dazu finden sich im Text mit dem gleichen Bild, hier zu STOP 3. Die in der Mitte dieser Übersicht aufgeführten geologischen Ereignisse lassen sich also den erdgeschichtlichen Zeiten (links) und den Ausführungen im Text über die Schaubilder (rechts) zuordnen. Anders herum läßt sich mit Hilfe der Schaubilder aus dem laufenden Text auch die jeweilige Zeit des Ereignisses vorn in der Übersicht zuordnen.

Einführung

Das beschauliche Städtchen Ilsenburg (ca. 7000 Einwohner), ein beliebter Ausflugs- und Ferienort, vermittelt mit seiner Lage zwischen dem nördlichen Harzvorland und dem „alten“ Harzgebirge. Nicht zufällig liegt Ilsenburg mit seiner tausendjährigen Geschichte an einer bedeutenden, Ost/West- verlaufenden mittelalterlichen Handelsstraße. Seine Bedeutung ist sowohl wirtschaftlich als auch naturkundlich und kulturhistorisch begründet.

Die Lage am Harznordrand kennzeichnet gleichsam die Grenze zwischen dem im Erdaltertum gefalteten Harzer Grundgebirge und den wechselvollen kontinentalen und marinen Gesteinsschichten des Erdmittelalters, die das Harzvorland aufbauen und die durch die Aufschiebung des Harzes vor ca. 70-100 Millionen Jahren steilgestellt wurden.

Auf engstem Raum kann der Wanderer ein buntes und breites Spektrum geologischer Formationen und Gesteine erleben. Die Vielfalt der daraus resultierenden Böden und Standorte führte zu einer ähnlichen Vielfalt in der Flora und Fauna und höhenabhängigen Zonierung rund um den sagenumwobenen Ilsestein.

Durch Burg und Benediktinerkloster geprägt, schlüpfte Ilsenburg schon vor ca. 1000 n. Chr. zuerst durch die sächsischen Könige und später durch die Grafen von Stolberg-Wernigerode in eine bedeutsame Rolle an der politisch wichtigen Handelsstrasse mit dem Zugriff auf die Harzer

Erzvorkommen. Eisenerze, der größte Hochofen Europas (1546) und der Eisenkunstguss wurden zu einem Aushängeschild Ilsenburgs.

In diesem Zusammenhang sei auf die Eisengewinnung in der Umgebung seit dem 11. Jahrhundert verwiesen. 1546 wurde hier der erste Hochofen im Harz gebaut. Entlang der Ilse findet man dort entsprechende Eisenerzschlacken. Diese Hochofenanlage war damals die modernste Europas; sie wurde 1697 von Zar Peter dem Großen besucht. Die Eisenkunstguss-Erzeugnisse, welche nach Modellen von Dürer, Schinkel u.a. gestaltet wurden, erfuhren Berühmtheit und Export in zahlreiche europäische Länder. Das Hüttenmuseum (Marienhöfer Straße 9), ein Wohnsitz der Grafen von Stolberg-Wernigerode aus dem 18. Jahrhundert, vermittelt einen Einblick in die Geschichte und Arbeitsweise der Ilsenburger Eisenhütte.

So wie Heine (1824) auf seiner berühmten Harzreise das Ilsetal als Ausgangspunkt für die Brockenbesteigung wählte, so betrachten wir im folgenden Ilsenburg als einen einladenden Ausgangspunkt für eine beschauliche eintägige Wanderung rund um den Ilsestein.

Die Wanderung beginnt am Parkplatz des Schlosses, führt über den Platz des „Blochhauers“, dem Heinrich-Heine-Weg folgend, bis zur Einmündung der Loddenke. Von dort beginnt der Aufstieg zum Gasthaus Plesenburg und dann weiter über die Paternosterklippe zum Ilsesteingipfel. Das Gipfelwirthshaus und ein überwältigender Ausblick geben die Kraft zum Abstieg und zurück zum Parkplatz. Die Route führt über 11 km und nimmt ca. 5 Stunden in Anspruch.

1. Geologischer Rahmen

Die Wanderroute quert im Unterlauf der Ilse zwei verschiedene geologische Einheiten (Abb. 1 und 2):

- Das Falten- und Grundgebirge des Harzes, das während des Erdalters (Paläozoikum) geformt wurde sowie
- sein nördliches Vorland mit Ablagerungen des Erdmittelalters (Mesozoikum), welche am Harznordrand aufgerichtet sind.

Entlang der Route innerhalb des Harzes treten Gesteine der Karbon- und Permzeit auf. Faltung und gebirgsbildende Prozesse fanden hauptsächlich nach Ablagerung der unterkarbonischen Sedimente zu Beginn und während des Oberkarbons statt.

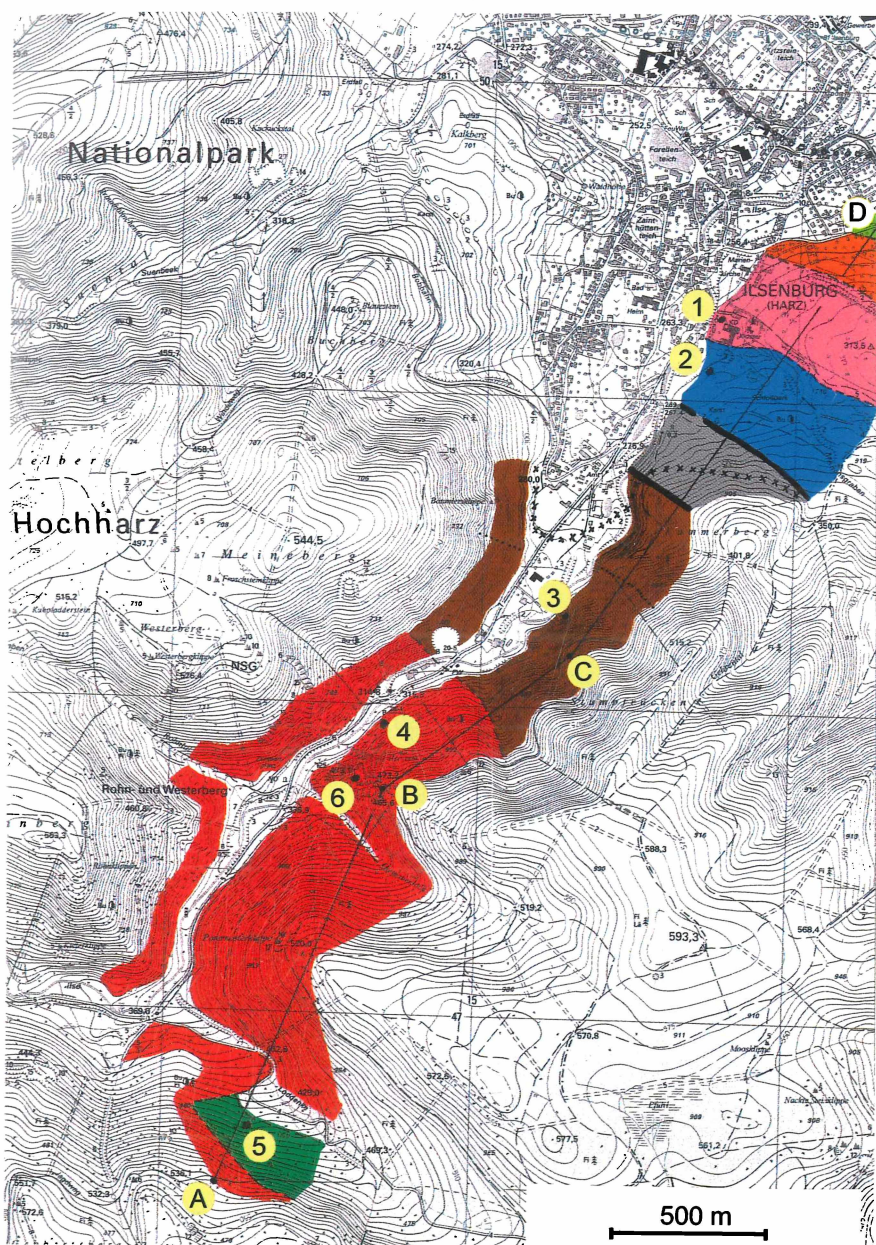


Abb.1: Geologie des Wandergebietes rund um den Ilsestein von Stop 1 bis Stop 6. Kreuzlinie: Südliche Verbreitungsgrenze Saale-eiszeitlicher Ablagerungen, vgl. Abb.2

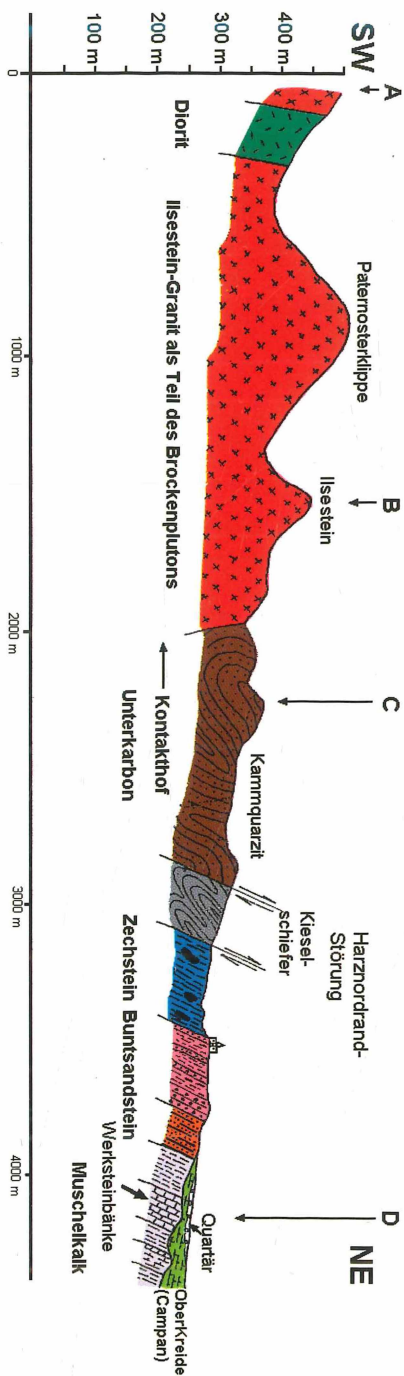


Abb.2: Profil durch das Wandergebiet

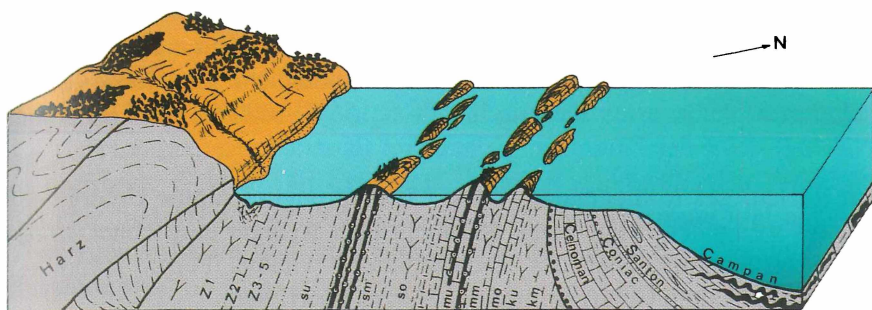


Abb. 3: Die Transgression des Campanmeeres über die bereits steilgestellten Schichten des nördlichen Harzvorlandes (nach Knappe & Tröger 1988)

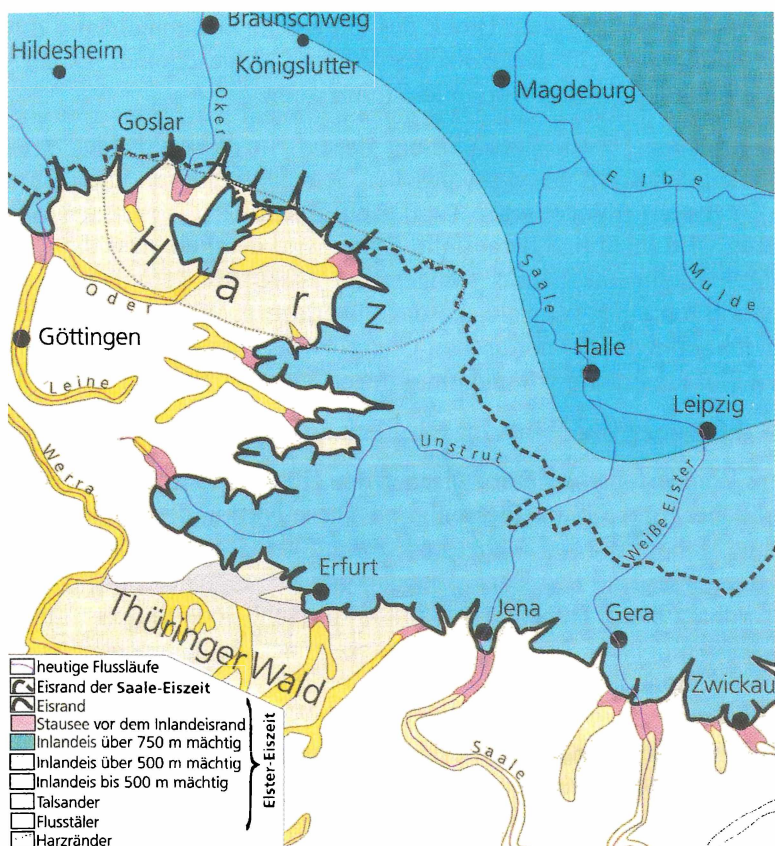


Abb. 4: Maximale Ausdehnung des skandinavischen Inlandeises der Elster/Saale-Eiszeit (umgezeichnet nach EISSMANN 1977)

Im Zeitraum des Unteren Perms (Rotliegendes) drang der Pluton des Brockengranits mitsamt dem Ilsesteingranit als Spätphase in die inzwischen gefalteten unterkarbonischen Gesteinskomplexe ein. Diese Granit-schmelzen veränderten thermisch (bei ca. 550°– 600°C) die Dach- und Nebengesteine des Plutons im Kontakthof (Kontaktmetamorphose).

Im Verlauf des Rotliegenden wurde das ursprünglich alpine Gebirge des Harzes weitgehend abgetragen und mehr oder weniger eingeebnet. In der Folgezeit konnte daher das Zechsteinmeer (Oberes Perm) zumindest randlich den alten Gebirgsrumpf des Harzes überfluten.

Mit der Unteren Trias (Buntsandstein-Zeit) begann die Periode des Erdmittelalters, dessen wechselnde marine und kontinentale Ablagerungen zum großen Teil auf das Harzer Grundgebirge übergriffen.

Während der Oberkreide-Zeit und noch über die Wende Kreide/Tertiär hinaus wurde der gefaltete Block des Harzes in Zusammenhang mit der Alpenfaltung auf sein mesozoisches Vorland aufgeschoben. Dabei wurden die Schichten dieses Vorlandes steilgestellt.

Die sogenannte Harznordrandstörung verläuft im Wandergebiet zwischen den harten gefalteten unterkarbonischen Schichtkomplexen und den mobileren Zechstein-Ablagerungen (vgl. Abb. 1 und 2). Dieser mehrphasige Vorgang wird in Abb. 3 dargestellt. Dabei wird deutlich, dass die jüngsten Oberkreidesedimente bereits steilgestellte ältere Ablagerungen derselben Formation mit einer Winkeldiskordanz überlagern. Während der quartären Kaltzeiten drangen die nordischen Gletscher bis zum Harznordrand und in dessen Flussunterläufe vor und hinterließen Moränenmaterial (Abb. 4).

2. Botanischer Überblick im Hinblick auf Böden und Standorte

Unsere Wanderoute verläuft zwischen den Höhen 280 m im unteren Ilsetal (Blochhauer) und 530 m (Plessenburg). Diese wird in der Botanik als submontane Höhenstufe bezeichnet und vermittelt zwischen der kollinen Stufe des Harzrandes und des Harzvorlandes und der montanen Stufe, die hier am Nordharz bis in Höhen von fast 800 m reicht. Jede Stufe ist durch bestimmte ökologische Merkmale gekennzeichnet. So nehmen mit der Zunahme der Höhe in unserem Gebiet Niederschläge und Luftfeuchtigkeit zu und die Temperaturen ab. Das hat auf das Wachstum der Pflanzen durch Veränderung der Länge der Vegetationsperiode Einfluß und so gibt es für jede dieser Stufen markante Pflanzen, sogenannte Zeigerpflanzen. Für diese sind aber nicht nur Luftfeuchtigkeit und Temperatur von Bedeutung, sondern vor allem auch die Bodenverhältnisse (saure oder basische Böden) und die Stickstoffversorgung während der Vegetationszeit.

In der submontanen Höhenstufe ist von Natur aus im Harz die Buche (*Fagus sylvatica*) der vorherrschende Waldbaum. Sie gilt als Frischezeiger, d. h. sie fehlt auf nassen und auch auf öfter austrocknenden Böden. Optimale Wachstumsbedingungen findet sie in den ozeanisch beeinflussten Teilen Mitteleuropas, da sie hier ausgeglichene Temperaturverhältnisse vorfindet. Gebiete mit extremen Temperaturunterschieden zwischen Sommer und Winter werden also gemieden. Am Harzrand und auf den Vorbergen Fallstein und Huy bildet sie in der kollinen Höhenstufe gute Bestände aus.

An den geologischen Untergrund, der den Charakter der Böden bestimmt, stellt die Buche keine großen Anforderungen. So wächst sie auf Granit, Quarzit, kristallinen Schiefern, aber auch im Zechstein und Buntsandsteingebiet und auf Muschelkalk. Dagegen ändert sich die Bodenflora deutlich in Abhängigkeit von den Bodenverhältnissen.

So finden wir im nordöstlichen Teil des Ilsenburger Schlossparkes auf nährstoffreicherem und schwach basischem Untergrund Arten wie Lungenkraut (*Pulmonaria obscura*), Leberblümchen (*Hepatica nobilis*), Wiesenschlüsselblume (*Primula veris*), Aronstab (*Arum maculatum*), Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*), Fingersegge (*Carex digitata*), Berghartheu (*Hypericum montanum*) sowie, wenn auch recht unbeständig, einige Orchideen.

Diese Arten werden wir im weiteren Verlauf der Wanderung nicht wieder antreffen, denn wir gelangen bereits zwischen Schloss und dem Blochhauer in Buchenbestände, die auf armen und sauren Böden stehen. Kennzeichnende Arten sind hier Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), Waldreitgras (*Calamagrostis arundinacea*), Waldgeißblatt (*Lonicera periclymenum*) und Wiesenwachtelweizen (*Melampyrum pratense*).

In diese Buchenwälder dringen, bedingt durch unterschiedliche Wasserversorgung und Veränderung des Untergrundes, verschiedene andere Baumarten ein. Diese Entwicklung kann besonders am Ilsestein beobachtet werden.

Dazu muss man nicht in die Hanglagen einsteigen, denn der Ilsestein mit seinem Umfeld gehört zum Naturschutzgebiet „Ilsestein, Rohn- und Westerberg“.

Aus dem Hainsimsen-Buchenwald am Hangfuß entwickelt sich der Buchen-Eichenwald mit der Traubeneiche (*Quercus petraea*). Auf trocknen, meist steinigen und flachgründigen Standorten gesellt sich die Winterlinde (*Tilia cordata*) dazu und wenn die Situation ganz extrem wird, wie das auf den Felsen des Ilsesteins der Fall ist, bildet sich der Felsheide-Kiefernwald aus, in dem die Buche fehlt.

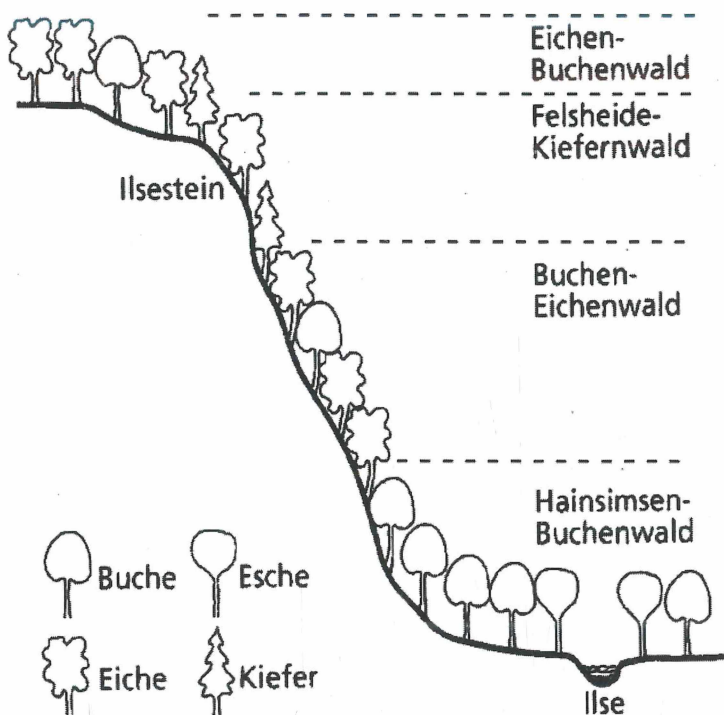


Abb. 5: Querschnitt durch das Ilsetal mit typischer Waldzonierung (NP Hochharz 2001)

Das Vorkommen der Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) auf den Klippen von Ilsestein und den gegenüberliegenden Westerklippen ist insofern interessant, bildet die Kiefer doch hier keine so stattlichen Exemplare aus, wie wir sie aus den Kiefernwaldgebieten des Tieflandes kennen, sondern nur „Bonsaiausgaben“ von meist nicht mehr als 2,5 m Höhe und buschigem Wuchs. Auch die Länge der Nadeln und die Größe der Zapfen fallen wesentlich kleiner aus. Es handelt sich um einen sogenannten Reliktstandort unter extremen Bedingungen. Diese treten auch an den Felsen der Bode oberhalb von Thale auf und dort bildet sich der Felsheide-Kiefernwald ebenfalls aus.

Über Besonderheiten der Zusammensetzung der Bodenvegetation an und auf dem Ilsestein sei auf die Ausführungen am Stop 6 verwiesen.

Kehren wir zunächst an den Fuß des Ilsesteins zurück. Unter die Buchen mischen sich hier die Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), der Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und direkt am Ilseufer die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), die zum Teil, so oberhalb des „Ilsestübchens“ reine Bestände bildet. Für die Buche ist es hier einfach zu nass.

Bei unserer weiteren Wanderung insbesondere oberhalb des Zanthierplatzes und in der Loddenke treffen wir immer wieder auf abgestorbene Buchen, an denen insbesondere der Zunderschwamm (*Fomes fomentarius*) reichlich Fruchtkörper ausbildet. Als Wund- und Schwächeparasit hat er diese Buchen befallen und vermag auch noch nach dem Absterben des Baumes einige Jahre saprophytisch weiterzuleben, bis das Material abgebaut ist.

Nachdem wir bereits mehrfach Gebiete gestreift haben, in denen die Fichte (*Picea abies*) wuchs, gelangen wir beim Aufstieg von der Loddenke zum Ilsestein, auch auf dem Wege von der Plessenburg über Ilsestein nach Ilsenburg in Bereiche, wo die Fichte, vom Harzer „Tanne“ genannt, dichte Bestände ausbildet. Hierbei handelt es sich durchweg um Fichtenforste. Diese Baumart hat in den letzten 200 - 300 Jahren durch menschliche Eingriffe in die natürliche Waldentwicklung eine Vergrößerung ihrer natürlichen Areale erfahren, denn ursprünglich war sie nur in den höchsten Lagen des Harzes über 750 - 800 m heimisch. Die Bodenvegetation ist recht artenarm. Dies ist im Wesentlichen auf Lichtmangel zurückzuführen. Erwähnenswert ist das Auftreten des Rundblättrigen Labkrautes (*Galium rotundifolium*), das z. B. zwischen Plessenburg und Paternosterklippe üppig gedeiht und hier durch seinen Massenwuchs auffällt. Es handelt sich wie bei der Buche um eine atlantische Art, dazu ist sie eine Schattenpflanze, die auch bei wenig Licht noch blüht und Samen ausbildet.

Auf Waldlichtungen, an Waldwegen und an durch Windbruch oder Abholzung entstandenen Freiflächen bilden sich innerhalb kürzester Zeit sogenannte Schlagflurgesellschaften aus. Insbesondere lichtliebende Arten wachsen auf diesen Flächen.

Dazu gehören der stattliche Rote Fingerhut (*Digitalis purpurea*), das Schmalblättrige Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*), das Fuchs-Greiskraut (*Senecio ovatus*) sowie die Gewöhnliche Kratzdistel (*Cirsium vulgare*). Bald dringen auch Himbeere (*Rubus idaeus*), Traubenholunder (*Sambucus racemosa*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Birke (*Betula pendula*) sowie Fichtenjungwuchs in diese Freiflächen ein.

Meist nur kleinflächig treten Arten auf, die an die Wasserversorgung höhere Anforderungen stellen bzw. denen die humide Lage zusagt. Diese haben oft eine Verbreitung in ozeanischem bzw. subozeanischem Klima. Dazu zählen die auf nassen bis frischen Böden wachsenden Arten Gegenblättriges und Wechselständiges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium et alternifolium*), Großes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*), Sumpfpippau (*Crepis paludosa*), Waldziest (*Stachys sylvatica*), Waldschwingel (*Festuca altissima*) und Waldhainsimse (*Luzula sylvatica*) sowie die mit der Ilse herabgeschwemmten Arten Weiße Pestwurz (*Petasites albus*), Rauhhaariger Käl-

berkropf (*Chaerophyllum hirsutum*) und Wiesenschaumkresse (*Cardaminopsis halleri*).

3. Erlebnispunkte entlang der Wanderroute

(vgl. Abb. 1 und 2)

Die Wanderung beginnt am Parkplatz des Schlosses Ilsenburg.

→ Stop 1: Klosteranlage und Schloss Ilsenburg, auf Buntsandstein gebaut.

Historischer Teil:

Das Schloss und die Klosterkirche St. Peter und Paul stehen auf dem Gelände der bereits 995 schriftlich überlieferten Elysinaburg, die Heinrich II. dem Bischof von Halberstadt schenkte, verbunden mit der Auflage, in ihr ein Benediktiner-Kloster einzurichten. Nach wenigen Jahrzehnten wurde das Kloster von Mönchen aus Cluny neu besiedelt. Die Klosterkirche wurde daraufhin in den Jahren 1078 bis 1087 nach cluniazensischem Vorbild erbaut. Im 16. Jh. erfolgten Zerstörung und Umbau. Ursprünglich war der Grundriss der Klosterkirche kreuzförmig und dreischiffig mit einer Doppelturmanlage im Westen. Heute steht nur noch die Basis des Südturms. Das heutige Kreuzgratgewölbe ersetzte im 16. Jh. ein Kreuzrippengewölbe. Von besonderer Bedeutung sind noch Teile des verzierten Fußbodenestrichs aus dem 12./13. Jh., die reich geschmückte Altarwand und die Kanzel von 1706 sowie die barocke Grabplatte des Grafen Ernst zu Stolberg-Wernigerode aus dem Jahre 1710.

Im Südflügel liegt das dreischiffige Refektorium (Speisesaal), dessen Gewölbe von 12 Säulen mit verzierten Kapitellen getragen wird. Im Ostflügel befinden sich Sakristei, Kapitelsaal und Dormitorium (Schlafsaal).

Das Schloss liess Graf Botho ab 1862 im neoromanischen Stil auf den Fundamenten der alten Wirtschaftsgebäude aufbauen. Die bis auf den Kreuzgang und Westflügel erhaltenen Klosterbauten sind aus den Jahren 1126 bis 1176. Nach der Reformation war das gesamte Anwesen im Besitz der Grafen von Stolberg-Wernigerode.

Geologischer Teil:

Die gesamte Anlage wurde auf steilgestellten, überkippten Sand- und Tonsteinen des Unteren Buntsandsteins errichtet. Unmittelbar südlich des Schlosses stehen im ehemaligen Schlosspark rutschgefährdete Tone des Zechsteins mit zwischengeschalteten Dolomit- und Sulfatgesteinen an. Die letzteren zeigen – bedingt durch Lösungsverwitterung – Verkarstung mit Einsturztrichtern (Dolinen) und fördern die Instabilität des Baugrundes. Die Schichten streichen entsprechend des Harznordrandes NW/SE und fallen mit ca. 50° nach SW ein.

Das Baumaterial der Klosteranlage besteht größtenteils aus „Rogenstein“ und Sandsteinen der Buntsandstein-Formation. Diese Gesteine wurden in unmittelbarer Nähe entlang des östlich verlaufenden Bergrückens zwischen Ilsenburg und Öhrenfeld/Darlingerode schon im frühen Mittelalter abgebaut. Der „Rogenstein“ besteht aus Kalkkugeln, die in einem flachen Binnenmeer unter warm-trockenem Klima chemisch ausgefällt wurden (Abb. 6).

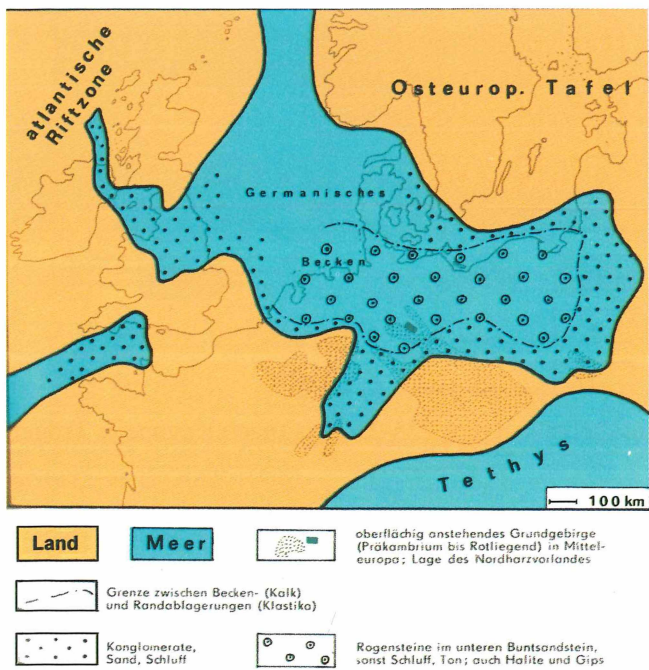


Abb.6: Ein rotes Meer, Trias, 245-235 Ma (nach Knappe & Tröger 1988)

Dieses Becken hatte nur einen schmalen Zugang zum damaligen Nordmeer und lediglich episodisch einen ebenso schmalen Zugang zum Weltmeer im Mittelmeerraum (Tethys).

Als weiteres Baumaterial wurden vor allem die Werksteinbänke des Unteren Muschelkalks und Oberkreide-Sandsteine verwendet, die auch am Harznordrand anstehen und in vielen Steinbrüchen abgebaut wurden. Im Gegensatz zur Buntsandstein-Zeit war das flache Muschelkalk-Becken ein Randmeer der Tethys mit zwei Zugängen (a: Burgundische und b: Oberschlesische Pforte) und einem geschlossenen kontinentalen Nordrand (Abb. 7).

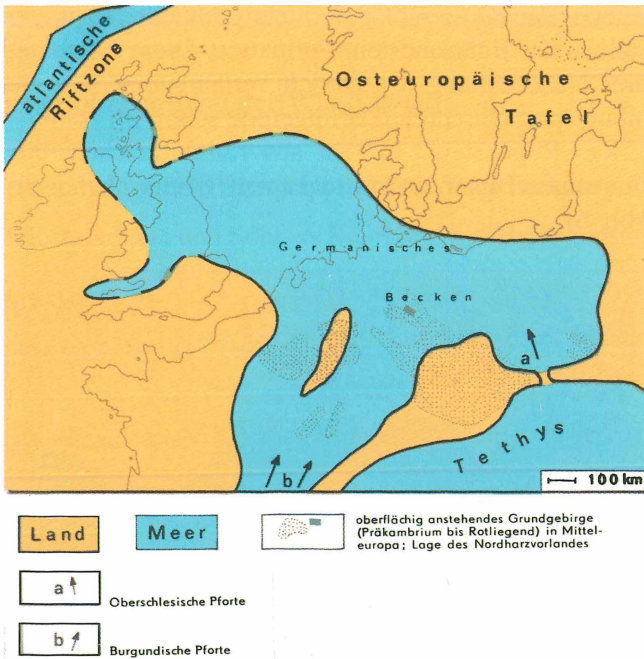


Abb. 7: Muschelkalk, Trias, 235-230 Ma (nach Knappe & Tröger 1988)

→ Stop 2: Ilsenburger Schlosspark auf verkarstetem Zechstein.

Die Zechsteinschichten bestehen aus einer Abfolge weicher Tonsteine sowie harter Sulfatgesteine (Gips, Anhydrit) und Dolomite, welche in östlicher Fortsetzung des Schlossparks in zahlreichen Steinbrüchen abgebaut wurden und die unruhige Morphologie des Geländes noch unterstreichen.

Der Weg verläuft entlang eines Naturlehrpfads am westlichen Rand des Schlossparks bis zum Platz des „Blochbauers“. Im übrigen lohnt sich bei anderer Gelegenheit ein besinnlicher Spaziergang durch den alten Baumbestand des Schlossparks.

Das Zechstein-Meer drang vor ca. 270 Millionen Jahren von Norden her in Mitteleuropa ein. Der zentrale Harz blieb jedoch Teil einer Schwelle (Abb. 8).

Mit zunehmender Eindampfung des Meerwassers unter trocken-warmem Klima entstanden in Spezialbecken mächtige Salzablagerungen, die später während des Mesozoikums Ursache der aufsteigenden Salzstöcke in Norddeutschland waren.

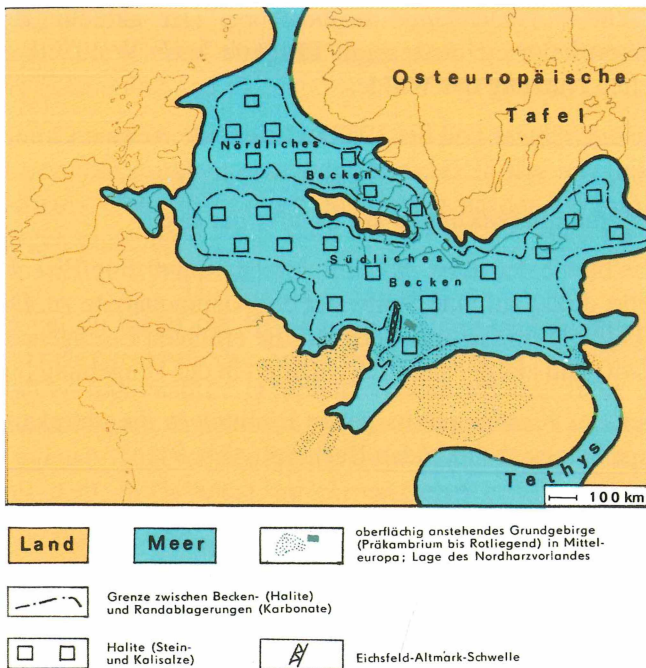


Abb.8: Ein heißes Meer, Zechstein, Ober-Perm, 250-245 Ma (nach KNAPE & TRÖGER 1988)

Nach Überschreiten der Harznordrand-Störung folgt eine Scholle unterkarbonischer Kieselschiefer, die gelegentlich als Lesesteine zu finden sind. Im Ausstrichbereich der Kieselschiefer verläuft die südliche Verbreitungsgrenze des nordischen Moränenmaterials der Saale-Kaltzeit.

Auf der Höhe des „Blochhauers“ führt eine Eisenbrücke zum Westufer der Ilse. Der Begriff „Blochhauer“ stammt von Bloche = Baumstämme, die hier im Mittelalter mit dem „Blochbeil“ zu Balken für Fachwerkbauten und für den Bergbau verarbeitet wurden, nachdem die Stämme die Ilse herunter geflößt worden waren.

Dem Heinrich-Heine-Weg folgend, passiert der Wanderer innerhalb einer kurzen Strecke die Nagelhütte, die Sägemühle und die Achsenschmiede. Alle drei liegen am Mühlengraben, dessen Wasser von der Ilse zur Energie-Gewinnung abgezweigt wurde.

Die 1702 erbaute Nagelhütte stellte Nägel für Eisenbahnschienen her. Sie besaß 1880 zwei Glühöfen, zwei Nagelpressen und produzierte bis zu ihrer Stilllegung 1913 1,5 Millionen Schienennägel.

Auf der anderen Straßenseite liegt der Zanthier-Park. Hans Dietrich von Zanthier (1717-1778) war Forstmann und gründete als Waldreformer die

erste deutsche Forstakademie in Ilsenburg. Der aktuelle Begriff der Nachhaltigkeit kennzeichnete seine Tätigkeit beim Waldaufbau und bei der geregelten Nutzung des Waldes.

Die 1886 eingerichtete und bis 1925 existierende Achsenschmiede (Nähe Ilsestübchen) war seit 1785 eine Drahthütte.

→Stop 3: Kammquarzitklippen am Ostufer der Ilse.

Unmittelbar hinter der alten Achsenschmiede quert eine Eisenbrücke die Ilse und führt direkt auf eine Steilwand der Kammquarzite zu. Die dunkel-rotbraune Färbung im Gestein weist auf die erhöhten Eisengehalte (Erzminerale Hämatit) und auf die alten Lagerstätten in der Umgebung hin.

Die Klippen des Kammquarzits geben Einblick in die unterkarbonischen Ablagerungen eines absinkenden Beckens (Abb. 9).

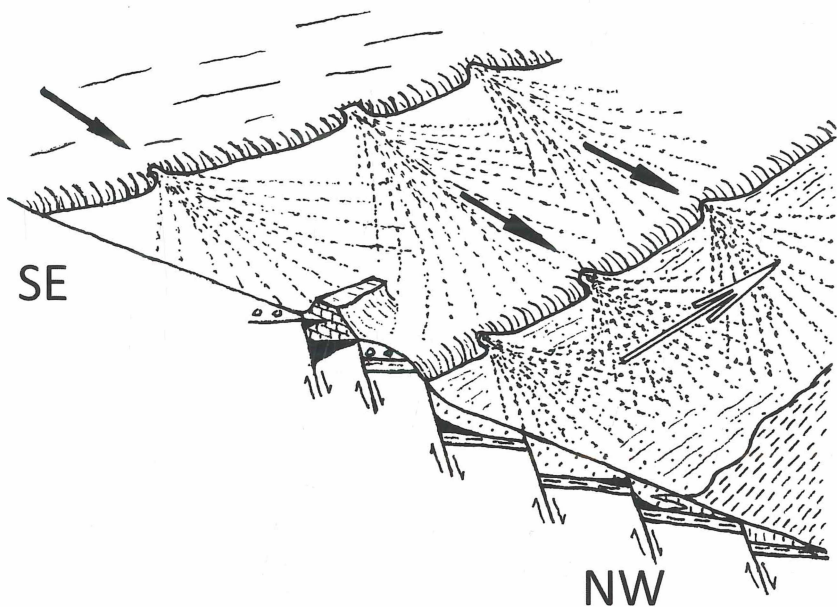


Abb. 9: Sedimentzufuhr von der Mitteldeutschen Kristallinschwelle (nach WACHENDORF 1986)

Die quarzsandreichen Ausgangssedimente wurden mehrfach umgelagert und schließlich durch Suspensionsströme in ein rinnenförmiges Becken transportiert. Dieses erstreckte sich in südwestlicher Richtung über mehrere hundert Kilometer bis ins Rheinische Schiefergebirge. Die Schichten streichen ebenfalls SW/NE und fallen dort mit ca. 30° nach SE ein. Diese Abfolge wurde im Oberkarbon gefaltet und bei der Intrusion des Ilsesteingranits aufgeheizt und thermisch gefrittet, was im Kontakthof zur

Verkieselung führte. Die engständigen Scherflächen, welche die Gesteinsabfolge durchziehen, sind als sogenannte Schieferungsflächen ein Produkt der Einengung und Faltung.

Unterhalb der Eisenbrücke etwa in Höhe der ehemaligen Achsenschmiede fällt im zeitigen Frühjahr eine gelblichweiß blühende Pflanze auf, die Weiße Pestwurz (*Petasites albus*). Sie gehört zu den Pflanzen, die aus höheren Lagen einst mit der Ilse herabgespült worden sind. Interessant an ihr ist, dass sie ihre Blätter nachschiebt, d. h. erst nach der Blüte entfaltet.

Der kleine Felsen hinter der Brücke linker Hand ist mit dem Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare*) bedeckt. Seine Blattunterseite ist durch die braunen Sporenbehälter regelmäßig „getüpfelt“. Diese Pflanze führt auch noch den deutschen Namen Engelsüß. Ursache dafür ist die Tatsache, dass die Rhizome intensiv süß schmecken. Dieser Farn ist sehr austrocknungs- und frostresistent. In Gebieten mit extrem hoher Luftfeuchtigkeit wächst er als echter Epiphyt auch auf Bäumen.

Wenige Meter weiter gedeiht am Fuße der Klippen auf frischem und mäßig nährstoffreichem Standort in überwiegend schattiger Lage eine auffallende Brombeere. Es handelt sich um die subatlantisch verbreitete Träufelspitzenbrombeere (*Rubus pedemontanus*). Sie ist eine der wenigen leicht kenntlichen Arten aus der umfangreichen Rubusgruppe, die im Harz mit ca. 60 Arten vertreten ist. Auffallend sind die Dreizähligkeit der Blätter, die relativ lange, dünne und oft sichelige Spitze insbesondere des Endblattes und der mit vielen pfriemlichen Stacheln, Borsten, Stieldrüsen und Haaren besetzte und flachbögig niederliegende Schößling. Die Art kann große Flächen bedecken.

→ Stop 4: Der Ilsesteingranit.

Dort, wo der Wanderweg in die Fahrstraße einmündet, gegenüber einem aufgelassenen Steinbruch im Kammquarzit, steht ein Brunnenhaus (Prinzess-Ilse-Quelle) für Mineralwasser. Diese sauren Wässer, die im Kontaktbereich Quarzit/Granit aus Klüften austreten, wurden früher über eine Rohrleitung flussabwärts geleitet und als Tafelwasser abgefüllt.

Von hier aus verläuft die Wanderung ca. 250 m auf der Fahrstraße bis zum Waldhotel am Ilsestein. Weiter dem Heinrich-Heine-Weg folgend, passieren wir große Granitblöcke und die zum Ilsestein steil aufsteigenden Klippen und Felswände, die eine urtümliche Kulisse entstehen lassen.

Der Ilsesteingranit stellt eine randliche Nachschubintrusion des Brockengranits im Verlauf der Rotliegend-Zeit dar. Er besteht aus Quarz, roten Feldspäten (vorwiegend Orthoklas) und dunklem Glimmer (Biotit) Abb. 10.

Im Zuge der Entgasung des Magmas während der Spätkristallisation entstanden kleine Blasen Hohlräume, die mit Quarz, Orthoklas und Turmalin ausgekleidet sind.



Abb. 10: Granit, Brocken/Harz; Dünnschliffbild unter dem Polarisationsmikroskop
Mineralbestand: Quarz, Orthoklas, Natrium-Plagioklas, Biotit (bunt)
Bildlänge: 2mm, gekreuzte Polarisatoren
(Foto: W. Schneider)

Am Fuß des Ilsesteins erinnert eine Wegtafel mit dem berühmten Gedicht über Prinzessin Ilse an die Harzreise Heinrich Heines, insbesondere an seine Brockenbesteigung durch das Ilsetal.

Das Gedicht geht auf die Sage über einen Riesen zurück, der mit seiner schönen Tochter auf dem Ilsestein lebte. Ilse liebte den auf der benachbarten Westerklippe lebenden Ritter, was dem Vater missfiel. Er hatte deshalb nichts besseres zu tun, als die Granitfelsen entzwei zu schlagen, was zur Entstehung des Ilsetals führte. Vor Gram stürzte sich die schöne Ilse in den tosenden Fluss. Seitdem erscheint sie gelegentlich einsamen Wanderern badend im Fluss, um sie dann in ihr steinernes Schloss zu ent(ver-)führen.

Jenseits der Ilse liegt der Zanthierplatz (mit Gedenkstein) in Erinnerung an den engagierten Forstmann. Von hier aus hat man einen wunderbaren Blick auf den sich 150 m über den Talgrund erhebenden Ilsestein, den viele Ma-

ler in ihren Bildern festgehalten haben. Wir wandern weiter auf dem Heinrich-Heine-Weg, der mit dem Bremer Weg zusammenfällt. Nach ca. 300 m treffen wir auf das Wasserwerk Ilsenburg, in dem mehrere Jahrzehnte das Wasser der Ilse für die Wasserversorgung aufbereitet wurde.

Nach ca. 1 km verlassen wir den Heinrich-Heine-Weg, queren die Ilse und folgen einem Pfad, der senkrecht von der Fahrstraße weg- und in die Loddenke hineinführt.

→ Stop 5: Diorite der Nordrandzone des Brockenplutons.

Nach ca. 400 m biegt scharf links der Wanderweg zum Ilsestein ab, den wir passieren. Nach weiteren 250 m auf der Fahrstrasse Richtung Plesenburg treten an der nächsten Linkskurve große umgelagerte Dioritblöcke (Blockmeer) auf, die vom gegenüberliegenden Hang stammen und von dort abgeglitten sind.

Es handelt sich um grobkristalline Diorite, die während der Intrusion des Brockenplutons durch Stoffaustausch zwischen Magma und bereits kristallisiertem Gestein entstanden (Kontaktmetasomatose). Aus diesem Grund tritt mit der Mineralparagenese Quarz, Kalifeldspat, Plagioklase (Natrium/Calcium-Feldspäte), Biotit, Hornblende und Augit (Pyroxen) ein wesentlich breiteres Mineralspektrum auf als im Ilsesteingranit. Unsere Wanderroute führt nun auf dem selben Weg zurück bis zur Abzweigung Richtung Ilsestein.

→ Stop 6: Aufstieg zum Ilsestein, Burg Ilsestein.

Der ca. zwei Kilometer lange Anstieg zum Ilsestein gibt Gelegenheit, sich einen Überblick über Waldzonierung, Botanik und Standortfragen zu verschaffen.

In der Nähe der Einmündung des Wanderwegs zu den Paternosterklippen treffen wir auf die sogenannte Ilsesteinquelle. Es handelt sich dabei um Kluftwässer im Ilsesteingranit, die ihren Weg durch das Mietgauerloch ins Ilsetal suchen.

Nach wenigen hundert Metern erreicht man die Klippe des Ilsesteins, in deren Umfeld ein Abweichen der Kompassnadel auftritt.

Eine Version der Ilsestein-Sage erzählt, dass ein Liebespaar aus dem norddeutschen Flachland beim Herannahen der Sintflut im Harz Schutz suchte. Dabei soll das ansteigende Wasser die beiden auf dem Gipfel des Ilsesteins erreicht haben, wo sich dann der Fels spaltete und das Wasser sie, festumschlungen, in die Tiefe riss, bevor sie weiter in Richtung Brocken aufsteigen konnten. Die abgestürzte Geliebte wurde dann zur Prin-

zessin Ilse, die ihr Schloss im Ilsestein bezog und das schon erwähnte Spiel mit den einsamen Wanderern treibt (siehe Stop 4).

Auf dem Ilsesteinsporn, 474 m hoch und 150 m über dem Talgrund gelegen, wurde 1018 die sagenumwobene Ilsenburg gebaut, die bereits 1117 wieder zerstört wurde. Sie stellte die neue Reichsburg Heinrichs II. dar, der ihre bereits 995 schriftlich erwähnte Vorgängerin, die im Bereich des heutigen Schlosses gelegene Elysinaburg, 1003 dem Bischof von Halberstadt schenkte.

Als exponierter Punkt über dem Ilsetal wurde der Ilsestein bereits in den vergangenen Jahrhunderten von vielen Harzbesuchern, u. a. auch Botanikern bestiegen und von vielen Malern gezeichnet. Die Beobachtungen der Botaniker, aktuelle Erfassungen im Nationalpark Harz durch KISON & WERNECKE (2004) und eigene Aufzeichnungen über vier Jahrzehnte ergeben eine Liste von 132 Pflanzenarten, die am und auf dem Ilsestein vorkommen.

Mehr als diese stattliche Anzahl von Arten auf relativ kleinem Raum verwundert den aufmerksamen Beobachter jedoch, dass auf diesem schmalen Felsgrat aus Granit, der nach der Verwitterung saure Böden erzeugt, nicht wenige Pflanzen zu finden sind, die auf schwach basischen, wenn nicht gar auf mit Kalk angereicherten Böden wachsen. Eine kleine Auswahl soll das untermauern: Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*), Dunkles Zwerghornkraut (*Cerastium pumilum*), Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Wiesenprimel (*Primula veris*), Purgierkreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Rotfrüchtiger Löwenzahn (*Taraxacum laevigatum*), Waldbingelkraut (*Mercurialis perennis*), Türkenbundlilie (*Lilium martagon*).

Eine statistische Auswertung soll weiterhelfen. Dazu bedienen wir uns der von ELLENBERG (1979) veröffentlichten „Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas“. Sechs Ziffern beschreiben wichtige Standortfaktoren für jede einzelne Art. Das sind zum einen die klimatischen Faktoren Licht, Wärme und Kontinentalität sowie die Bodenfaktoren Feuchtigkeit, Bodenreaktion und Stickstoffversorgung.

Das Wissen über solche ökologischen Zusammenhänge ist nicht neu, nutzt es doch jeder Landwirt, jeder Forstwirt und jeder Kleingärtner, um möglichst hohe Erträge zu erreichen. Aus dem Auftreten einzelner Pflanzen, ja ganzer Pflanzengemeinschaften kann z. B. in der Forstwirtschaft auf gute oder schlechte Standortbedingungen für die einzelnen Baumarten geschlussfolgert werden.

Für unsere weiteren Betrachtungen beschränken wir uns auf die Reaktionszahl, die die Bodenreaktion und den Kalkgehalt der Böden charakterisiert (Tab.1).

Tab.1: Charakterisierung der Reaktionszahl (Vorkommen im Gefälle der Bodenreaktion und des Kalkgehaltes) (nach ELLENBERG 1979)

1	Starksäurezeiger, niemals auf schwachsauren bis alkalischen Böden vorkommend
2	zwischen 1 und 3 stehend
3	Säurezeiger, Schwergewicht auf sauren Böden, aber bis in den neutralen Bereich
4	zwischen 3 und 5 stehend
5	Mäßigsäurezeiger, auf stark sauren wie auf neutralen bis alkalischen Böden selten
6	zwischen 5 und 7 stehend
7	Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger, niemals auf stark sauren Böden
8	zwischen 7 und 9 stehend
9	Basen- und Kalkzeiger, stets auf kalkreichen Böden

Von 12 Arten liegen keine Einschätzungen vor. Eine Gruppe von 48 Arten zeigt ein sogenanntes „indifferentes“ Verhalten. Das kann heißen, diese Pflanzenart stellt an den Boden keine besonderen Ansprüche, sie gedeiht also auf unterschiedlichsten Böden. Es kann aber auch sein, dass sie in unterschiedlichen Bereichen Mitteleuropas verschiedene Ansprüche an den Boden stellt.

So verbleiben 72 Arten, denen eine Reaktionszahl zugeordnet werden kann. Die Verteilung wird in der folgenden Tabelle wiedergegeben:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	11	8	8	6	6	20	11	1

In der graphischen Darstellung ergibt sich folgendes Bild:

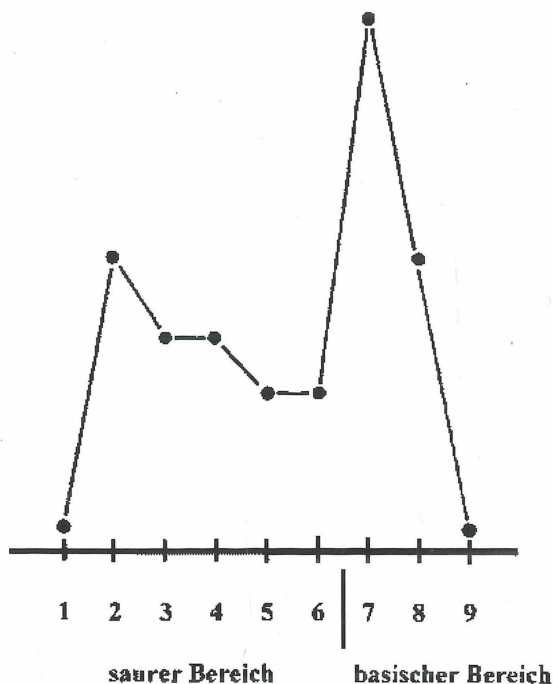


Abb. 11: Graphische Darstellung der Verteilung der Reaktionszahlen der Pflanzen des Ilsesteins (ILLIG 2005)

Wir erkennen im Kurvenverlauf zwei Maxima. Das erste Maximum liegt bei der Reaktionszahl 2, also im sauren Bereich (Reaktionszahlen 1 - 6). Das entspricht der Erwartung, da ja die Verwitterungsböden des Granits sauer reagieren.

Das zweite liegt bei der Reaktionszahl 7 im mehr basischen Bereich (Reaktionszahlen 7 - 9). Damit wird die bereits oben festgestellte Beobachtung bestätigt.

Wie kann diese interessante Feststellung erklärt werden? Woher kommen die mit Kalk angereicherten bzw. schwach basisch reagierenden Böden?

Die Ursache ist die ehemalige Burg auf dem Ilsestein selbst. Während die Stützmauern, die z. T. noch sichtbar sind, aus Granit errichtet wurden, bestanden die Aufbauten, so wie es am nördlichen Harzrand um Ilsenburg üblich war und in vielen alten Gebäuden, so auch am Kloster noch heute beobachtet werden kann, aus Rogenstein. Bruchstücke dieses Materials fanden Geschichtsforscher in den Geröllfeldern an der Südflanke des

Ilsesteins. Das war das Signal für gezielte Grabungen direkt auf dem Ilsesteingrat, die die Bestätigung für die Lage der einstigen Burg erbrachten. Rogenstein war bis ins ausgehende Mittelalter das Baumaterial schlechthin, konnte es doch in unmittelbarer Nähe gebrochen werden. Dieser und der benutzte Mörtel verursachten die Kalkanreicherung. Im Verlaufe von fast 900 Jahren haben sich also im Granitgebiet Pflanzen angesiedelt, die basische Böden lieben.

Die totale Zerstörung der Burg hatte eine mehr als 100 Jahre anhaltende Diskussion über den Standort ausgelöst, da sich die Geschichtsforscher nicht vorstellen konnten, dass der schmale Grat des Ilsesteins dafür geeignet sei, zumal bis zum Jahre 1955 außer der urkundlichen Erwähnung einer Burg keinerlei Befunde dafür gegeben waren. Wir können auch davon ausgehen, dass der eine oder andere Stein der Burg in einem Haus in Ilsenburg verbaut wurde, war und ist es doch üblich, zerstörte Anlagen als „Steinbruch“ zu nutzen.

Nach der Einkehr im Wirtshaus auf dem Ilsestein besteht beim klippenreichen Abstieg zum Parkplatz Gelegenheit, die verschiedenen Aspekte der Wanderung unter einen Hut zu bringen.

Wer die längere Variante wählen will, kann die Fahrstraße bis zum Gasthaus Plessenburg weitergehen. In Fortsetzung des beschriebenen Dioritrückens kann man dort auf einer sonnenbeschienenen Waldwiese rasten und Einkehr halten.

Der Weg zum Ilsestein führt anschließend immer auf der selben Höhe über die prächtige Paternosterklippe. Wer jedoch die Wanderung als Ganztages-Exkursion gestalten will, kann weiterhin dem Ilsetal auf dem Bremer Weg folgen, die urigen Ilsefälle bestaunen sowie beim Heine-Denkmal eine kurze Rast einlegen. Dort, wo der fortlaufende Wanderweg einen Linksknick macht, öffnet sich der Blick über die Bergfichtenwälder zum Brocken.

Nach genossenem Brockenblick biegt unser Wanderweg in nordöstlicher Richtung zum Forst- und Gasthaus Plessenburg ab. Nach ca. 3,5 km erreicht der Wanderer sein gastfreundliches Ziel.

Der Rückweg über die Paternosterklippe und den Ilsestein (auch da gute Einkehrmöglichkeit) ist identisch mit dem oben beschriebenen.

4. Abschließende Bemerkungen

Der Versuch, geologische und botanische Inhalte vor einem erdgeschichtlichen Hintergrund darzustellen, hat den Autoren viel Freude bereitet; denn es hat sich gezeigt, dass es lohnt, sich der Herausforderung eines komplexeren Wanderführers zu stellen.

5. Literatur

- EISSMANN, L. (1977): Das quartäre Eiszeitalter in Sachsen und Nordostthüringen. – Altenbg. Nat. wiss. Forsch., 8, S. 1-98; Altenburg
- ELLENBERG, H. (1979): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas, Scripta Geobotanica, Vol. 9, 2. Aufl., Göttingen, 122 S.
- ILLIG, W. (1984): Die Botanik als Helfer der Geschichtsforschung. Der Harz – eine Landschaft stellt sich vor, Heft 9/10, Wernigerode, S.24-25.
- KISON, H.-U. & WERNECKE, J. (2004): Die Farn- und Blütenpflanzen des Nationalparks Hochharz, Wernigerode, 184 S.
- KNAPPE, H. & TRÖGER, K.-A. (1988): Die Geschichte von den neun Meeren, Ursprung des nördlichen Harzvorlandes
- NP HOCHHARZ (2001): Durch das Ilsetal in den Nationalpark, 5. Aufl., - 12 S.
- WACHENDORF, H. (1986): Der Harz: - Variszischer Bau und geodynamische Entwicklung. – Geol. Jb., A 91, S. 3-67; Hannover

6. Glossar

Epiphyt: Pflanze, die selbständig auf anderen Pflanzen wächst, ohne parasitisch zu sein. Sie erhält Wasser und Nährstoffe aus der Atmosphäre, ist nicht in der Erde verwurzelt.

humid: Bezeichnung für ein Klimagebiet, in dem der Niederschlag höher ist als die Verdunstung (im Jahresmittel). Verdunstung höher als Niederschlag = arid.

Intrusion: in festes Gestein eingedrungene Schmelze.

kollin: Höhenstufe (hier des Harzes) mit Laub- und Mischwald bis ca. 300 m über NN. Darüber submontan.

Kontaktthof: der Bereich, wo die eingedrungene Schmelze und das umgebende Festgestein aneinander grenzen.

Kontaktmetamorphose: Metamorphose ist die Veränderung des festen Gesteins durch zunehmenden Druck und/oder zunehmende Temperatur. Bei der Kontaktmetamorphose liefert der Pluton die Hitze/Wärme.

Kontaktmetasomatose: Stoffaustausch beim Kontakt unterschiedlicher Gesteine bzw. Magmen.

Mineralparagenese: gemeinsames Auftreten von Mineralien.

Moränenmaterial: von Gletschern (während der Eiszeiten) mitgeführte und abgelagerte Fracht in Form von Sand, Kies, Findlingen.

Morphologie: Form, Gestalt der Erdoberfläche (Berge, Täler, etc.).

Pluton: in die Erdkruste fließfähig eingedrungener Gesteinskörper von erheblichen Ausmaßen (z.T. mehrere 100 km Durchmesser).

saprophytisch: Bezeichnung für Pflanzen, die sich von abgestorbenen Organismen ernähren.

Suspensionsströme: Lockersedimente (z.B. Sande) an der Kante von Plattformen, die sich als Trübestrom den Kontinentalabhang hinunterwälzen.

Tethys: ein urzeitliches Weltmeer zwischen Atlantik und Pazifik auf den Breiten des Mittelmeeres.

Transgression: Vorrücken des Meeres in Landgebiete.

Winkeldiskordanz: Bezeichnung für den Winkel, der auftritt, wenn auf ältere schräg gestellte Schichten nach Einebnung neue Schichten horizontal abgelagert werden.

Anschrift der Verfasser:

Sieglinde und Werner Illig
An der Schäferbrücke 12
38871 Ilsenburg

Eckhard Lüders
Alter Weg 28
38302 Wolfenbüttel

Werner Schneider
Im Ziegenförth 15
38108 Braunschweig

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [149](#)

Autor(en)/Author(s): Illig Sieglinde, Illig Werner, Lüders Eckhard, Schneider Werner

Artikel/Article: [Eine geologisch-botanische Wanderung um den Ilsestein 41-63](#)