



IN DIE WAND kletterten die kleinen Sammler auf der Suche nach funkelnden Mineralien oder schönen Fossilien.

Minerale oder Mineralien sind organische und meist kristalline Verbindungen, die zugleich natürliche Bestandteile der Erdrinde sind. So liegt etwas Geheimnisvolles in den Farben und Formen dieser „Edelsteine“, das den Menschen, gerade auch in heutiger Zeit, anzieht. Schon sehr früh hat der Iburger Gymnasiast Horst Grebing sich von diesen Natur-Dingen faszinieren lassen. Die Geologie ist sein Hobby, in dem er sich inzwischen ein umfangreiches Wissen angeeignet hat. „Die Geologie von Bad Iburg am Teutoburger Wald“ heißt eine Schrift, die von ihm verfaßt wurde. Wie im vergangenen Jahr leitete er auch in diesem Sommer die Aktion „Steine sammeln“ für den Bad Iburger Ferienpaß.

## Hundert Millionen Jahre alten Geheimnissen auf der Spur . . .

„Steine sammeln“ — eine Aktion im Bad Iburger Ferienpaß



Die Plastiktüte, beschwert durch den Hammer darin, schlenkernd in der Hand, oben auf den Ferienpaß gestopft — so fanden sich die meisten der etwa 45 Jungen und Mädchen an der Wassertrittstelle am Kleinen Freden ein: Sie waren bereit, mit Horst Grebing in kleinen Steinbrüchen in der Nähe nach Mineralien und Fossilien zu suchen. Auf ging es dann, zunächst in den kleinen Steinbruch an der Waldchaussee. Die Steinhalde wurde erklettert, an günstigen Plätzen mit dem Hammer auf die Wand eingeklopft, um ein Stück herauszuschlagen, Steinbrocken zerschlagen, Stein für Stein in die Hand genommen, gespannt, als hoffte man auf eine „heimliche Goldader“ zu stoßen. Die ersten Fundstücke wurden Horst Grebing, sach- und fachkundiger Führer dieser Ferienpaß-

aktion, unter die Nase gehalten: „Was is'n das!“ Ein sehr schöner Abdruck eines Ammoniten sei das, erklärt der Gymnasiast: „So ein fossiler Tintenfisch“, zeichnet mit dem Zeigefinger erläuternd Kringle in die Luft und zieht den Vergleich mit einer Weinbergsschnecke heran. Auf Fossilien hatten sich die einen der jungen Sammler und Sucher, mehr auf Minerale die anderen „spezialisiert“, mehr als achtzig Millionen Jahre alten Geheimnissen auf der Spur.

Der Kleine Freden im Osten von Bad Iburg besteht überwiegend aus den Kalkschichten der Oberkreidezeit. Hauptsächliche Fundorte an Mineralien sind die Oberkreidebrüche, deren Gesteine vor etwa hundert Millionen Jahren entstanden. In der Nähe des Charlottensees am Langenberg findet man in breiten Klüften wunderschöne und klare Kalkspat- oder Calcitkristalle. Und ein sehr ausgeprägtes Calcitstück aus dem Kleinen Freden konnte auch einer der jungen Sammler seiner Sammlung hinzufügen.

Kalkspat ist Hauptbestandteil des Kalksteins und besitzt einen Formenreichtum wie kein anderes Mineral. Wer viel Glück hat, entdeckt sogar in fossilen Seeigeln gut ausgebildete Calcite. Der glückliche Finder eines versteinerten Seeigels an diesem Tag allerdings war nicht bereit, ihn um diesen Preis zu zerschlagen.

Eine schriftliche Zusammenfassung dessen, was Sammler in Stadt und Umgebung an Mineralien und Fossilien finden können, hatte Horst Grebing aus Bad Iburg zu Beginn der Exkursion auf die Kinder verteilt. Doch die interessierte das zunächst gar nicht und packten das Papier mit in die Plastiktüte, in der sie „ihre“ Steine nach Hause schleppten.

Mit dem Eifer von Schatzsuchern spürten sie zwischen den Steinen und in den beiden kleinen Steinbrüchen herum, sammelten — pfundweise Stücke mit Muschel- und Ammonitenabdrücken ein. Sie ließen sich erklären, was Markasit-Knospen sind, die sie später dann auf dem Gelände des alten Kalkwerks Tepe am Hagenberg in nicht geringer Zahl auflösen, zerschlagen und sich dann freuen über das strahldörfelgelbe, goldgelb bis hellmessinggelbe, metallisch glitzernde Innere.

Pyrit — das hätte Horst Grebing den Kindern erzählen können — findet man in Bad Iburg gelegentlich in Versteinerungen. Es ist ein Eisensulfid, das auch kristallin vorkommt. Pyrit, in älteren Schriften auch als Schwefelkies, Eisenkies oder als „Kies“ schlechthin bezeichnet, hat meistens Würfelform. Es ist das wichtigste Schwefelerg und dient zur Schwefelsäureherstellung, wird aber auch als Eisenerz zur Eisenverhüttung verwen-



ZU BERGEN war Gestein aus der nahen Umgebung am Hagenberg in Bad Iburg aufgeschüttet, geradezu ideal für die jungen „Mineralogen“.

det. Pyrit, so weiß Horst Grebing, schlägt Funken, wenn man zum Beispiel mit einem Stahlhammer daraufschlägt, so daß auch einleuchtend ist, warum der Name von dem griechischen Wort pyr abstammt, was soviel wie Feuer bedeutet.

„Was ist dies, und was ist das?“ löcherten die Kinder den „Sachverständigen“, der oft genug die Lupe zur genaueren Betrachtung des Fundstückes aus den Jeans kramte. So bestimmte er an Ort und Stelle Eisenpat-Kristalle, auch Siderit oder Spateisenstein genannt, oder erklärte, daß die rotbraunen Konkretionen aus Brauneisen oder Limonit bestehen. Was sich als nicht typisch im Gestein für die Iburger Gegend herausstellte, fiel unter den groben Oberbegriff „Geschiebe aus Skandinavien“, womit dann Geologisches gemeint war, das zu „Eiszeiten“ mit den Gletschern bis in diese Gegend gewälzt worden war.

Mit den Tüten voller Fundgestein trugen die Jungen und Mädchen auch manch guten Tip zur Anlage einer Mineralien-Sammlung nach Hause, und wer weiß, ob nicht diese Ferienpaß-Aktion bei dem einen oder anderen Jung-Iburger Forschergeist geweckt hat . . . eh



EIN BESONDERS schönes Fundstück — der fast vollständige Abdruck eines Ammoniten. Horst Grebing erklärt, was das ist.

## Kleine Geologie im Kleinen Freden

Der Kleine Freden im Osten von Bad Iburg ist ein Bergzug, der vorwiegend aus den Kalkschichten der Ober-Kreide besteht, wie man in mehreren kleinen Aufschlüssen entdecken kann. Der Kalkstein ist ein überwiegend aus Calciumcarbonat bestehendes Sedimentgestein (Ablagerungsgestein), das durch chemische und biologische Vorgänge im Meer abgelagert wurde.

Unter einem gewöhnlichen Mikroskop kann man sehen, daß der Kalk aus gebrochenen Schalen besteht, die in einem weißen Pulver

eingeschlossen sind. Dieses feinkörnige Pulver, so glaubte man eine lange Zeit, sei nicht organischen Ursprungs. Unter einem Elektronenmikroskop machte man dann die Entdeckung, daß es sich hier um erhaltene oder aufgebrochene Skelette von muschelförmigen Algen handelt. Die noch erhaltenen Skelette werden Cocco-sphären, die zerbrochenen Teile Coccolithen genannt. Enge Verwandte dieser Algen sind heute in Tiefen von nur 180 Metern gefunden worden. Daher ist anzunehmen, daß die See zur Krei-

dezeit niemals sehr tief war, zumal das Klima der Ober-Kreide warm und teilweise arid war.

Interessant ist auch, daß der Kalk die häufigste und eine nahezu wasserunlösliche Verbindung des Calcium ist. Die Ober-Kreide, deren Epoche vor 100 Millionen Jahren begann und vor 70 Millionen Jahren endete, beginnt mit einer allgemeinen Ausdehnung der vom Meer bedeckten Areal, so daß wir in den Schichten Reste von Muscheln, Seeigel, Ammoniten und Brachiopoden (Armfüßer) finden. H. G.



EIN AUFSCHLUSS im Kleinen Freden: Eine Mutter und ein Vater waren mit von der Partie und vom Sammelleiter angesteckt.