

Exkursionshefte Nr. 38



Grube „San Fernando“, Herdorf

Geologie des südlichen Siegerlandes

Dr. WITIGO STENGEL-RUTKOWSKI

Wiesbaden, 21. August 2005

Das südliche Siegerland und der Spateisenerzabbau

Dr. WITIGO STENGEL RUTKOWSKI

Einführung

Die Exkursion befasst sich mit dem Paläozoikum zwischen der Sieg und der basaltischen Überdeckung im Süden durch den Hochwesterwald.

Die Siegen-Stufe des Unterdevon hat von der Stadt Siegen ihren Namen erhalten. Hier, im Siegerland sind die recht eintönigen Siltschiefer, Tonschiefer, Bänderschiefer und Sandsteine als Zeugnisse eines Schelfmeeres mit Sedimentlieferung von Nordwesten weit verbreitet. Außer Pflanzenresten (Taeniocrada Decheniana als Vorläufer der Farne) und seltenen Muscheln oder Spiriferen und ganz seltenen Resten von Panzerfischen sind diese Ablagerungen recht fossilarm. Sie waren lange Zeit schwer zu gliedern. Erst mit der Schule von Prof. A. Pilger konnten in den 50er Jahren des 19. Jh. einige charakteristisch zusammengesetzte, mit Lokalnamen belegte Folgen von einander getrennt werden (vgl. stratigraphische Tabelle). Es handelt sich um einen Wechsel von Ton- und Flaserschiefern und z.T. quarzitischen Sandsteinen.

Im Taunus ist die Siegen-Stufe als Taunusquarzit bekannt und aus einer reinen Sandschüttung mit eigenem Liefergebiet hervorgegangen, also in einer völlig anderen Fazies ausgebildet.

Nach der Faltung haben wir es im Siegerland mit dem ältesten Teil des rechtsrheinischen Schiefergebirges zu tun. Es handelt sich um ein großes Antiklinorium, genannt der Siegerländer Sattel oder auch „Siegerländer Block“, ein weit gespannter Schuppensattel mit mehreren charakteristischen Schuppenzonen (z.B. **Siegener** und **Burbacher Schuppenzone**). Eine Überschiebung ist besonders weit kartierbar und auffällig: die **Siegener Hauptüberschiebung**, die etwa aus dem Raum Andernach am Mittelrhein bis in die Stadt Siegen und weiter nach Nordosten reicht. Mit ihr sind Untere Siegener Schichten auf Obere Siegener Schichten geschoben worden.

Die Bedeutung der Siegener Schichten beruht vor allem auf den an Nord-West und Ost-West streichende Gänge gebundenen hydrothermalen **Spateisenvorkommen (Siderit)**, die zwischen dem westlichen Vorderwesterwald (Grube „Georg“ an der A 3 bei Dierdorf) und Siegen in bis über 1200 m tiefen Gruben abgebaut worden sind. Die letzten Gruben wurden in den 60er Jahren des 19. Jh. geschlossen. Die **Grube „Bindweide“** bei **Steinebach** und das **Bergbaumuseum** in **Sassenroth** zeugen noch von der Jahrhunderte dauernden Tradition des Siegerländer Erzbergbaus.

Das über mehr als 250 Mio Jahren zum Rumpfgebirge abgetragene variszische Faltengebirge wird von sedimentären und schließlich vulkanischen

Ablagerungen des Westerwaldes überdeckt. Im nördlichen Vorland des Westerwaldes zeugen nur noch einige Basaltschlote von einer einst weitflächigen Überdeckung. Ein besonders schöner Schlot ist der zum Naturdenkmal erhobene Druidenstein ostnordöstlich Betzdorf (bei Offhausen).

Das lebhafteste, von südlichen Nebenflüssen der Sieg (Heller mit Daadenbach, Nister) zertalte Relief des Schiefergebirges steht in auffälligem Gegensatz zu den weiträumigen Flächen des basaltischen Hochwesterwaldes. Tal- und Geländeknicke sowie Terrassenreste zeigen, dass das Gebiet in geologisch junger Zeit in mehrfachen Schüben gehoben worden ist. Die Gewässer orientieren sich heute an den Senken des Neuwieder Beckens und der Kölner Bucht.

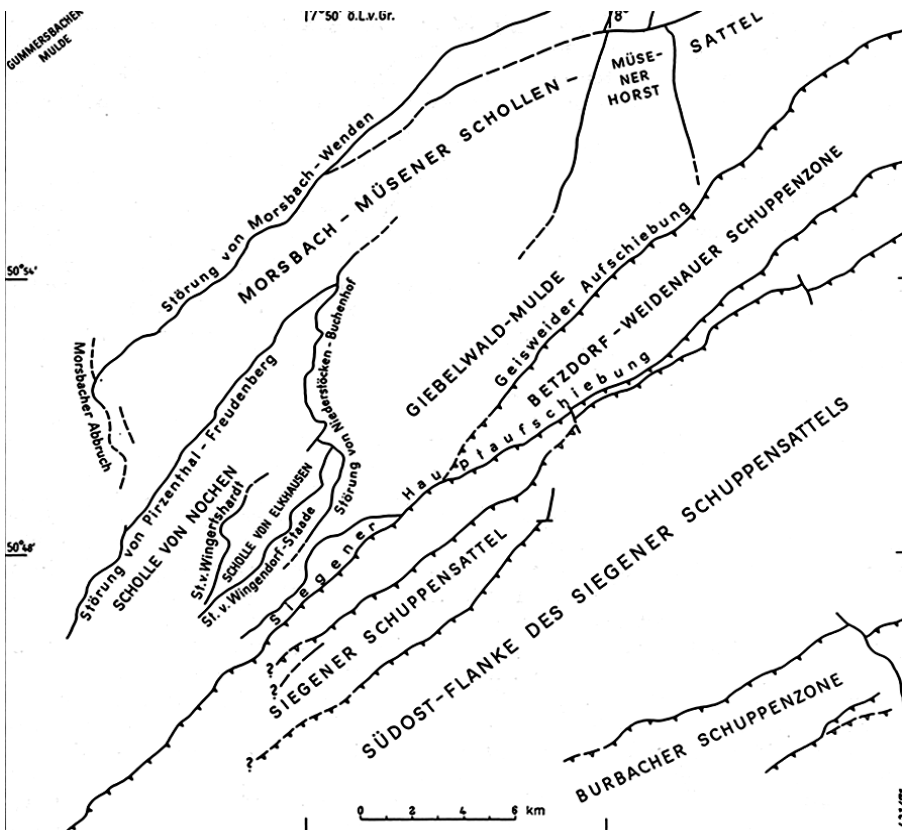


Abb. 1: Benennung der Bauelemente und Baueinheiten im Siegerland.

Halt 1: Besucherbergwerk Grube „Bindweide“ bei Steinebach (TK 25 Bl. 5213 Betzdorf)

Die Grube ist von 1800 bis 1931 betrieben worden. Als sie stillgelegt wurde, waren bis rd. 1000 m Tiefe noch mindestens 11 Mio t Vorrat vorhanden. Noch mehr wurde erwartet, wenn man unter dem von Basalt überdeckten Abschnitt zwischen Elbbach und Daadenbach nach Nordosten hätte weiter abbauen und eine Verbindung zur Grube Füsseberg bei Daaden hätte schaffen dürfen. Allerdings hat immer die Gefahr von Wassereinbrüchen in die Grube bestanden. 1872 kamen dabei 14 Arbeiter und Bergbeamte um.

Nach diesem Unfall übernahm die Fa. KRUPP den Abbau. Sie beschäftigte in Spitzenzeiten bis zu 800 Bergleute. Das Erzmittel betrug bis 14 m (Gangmächtigkeit im Mittel 2 m, örtlich jedoch bis 30 m!); die Monatsförderung erreichte 20 000 t.

Erschlossen waren 4 Südost–Nordwest streichende Gänge (Gang „Alexander“, „Mathilde-Paul“, Hauptgang, „Grundstein-Weller-Gang“). Das Erzlager war besonders gut in den mehr sandigen Schichten des mittleren und oberen Siegen, schlecht in den tonigen Schichten des unteren Siegen ausgebildet. Abgebautes Erz war der Siderit (Eisenkarbonat), während im südöstlich benachbarten Lahn–Dill-Gebiet Roteisenstein (Eisenoxid) abgebaut wurde.

Für Sammler interessant: die Mineralien des „Eisernen Hutes“ (Oxidationszone der ausstreichenden Siderit-Gänge), vor allem Malachit, Azurit, Brauneisen, Pyrolusit, Manganoxide, Galmei (ZnCO_3), Cerussit (PbCO_3), Anglesit (PbSO_4), Molybdänocker, Antimonblüte (Sb_2O_3). Die bunten Farben waren das Anzeichen für die Nähe des Erzlagers.

Seit 1987 ist der „tiefe Stollen“ der Grube „Bindweide“ zum Besucherbergwerk ausgebaut.

Halt 2: „Druidenstein“ bei Betzdorf-Offhausen (TK 25 Bl. 5213 Betzdorf)

Schöner Basaltschlot (Säulenbasalt); Naturdenkmal von Rheinland-Pfalz. Ende eines Kreuzweges, Christianisierung eines ehemals heidnischen Heiligtums.

Der Sage nach wurde hier Herke, die Tochter eines keltischen Stammesfürsten, wegen einer verbotenen Liebe zu einem Jüngling geopfert und ihr Geliebter erstochen. Bei Vollmond sei seitdem im Tal das Jammern und Wehklagen der Geopferten von der Höhe des Druidensteins zu hören.



Abb. 2: Der Druidenstein nahe Kirchen (Siegen)

Halt 3: Umgebung Daaden–Herdorf–Struthüttten (TK 25 Bl. 5213 Betzdorf).

Wanderung von Daaden über die „Hüllbuche“ zum Hohenseelbachskopf zum Mahlscheid entlang der Landesgrenze Rheinland–Pfalz/Nordrhein–Westfalen. Westlich des großen Basaltbruches liegt die „blaue Halde“ mit Abraum der ehemaligen Grube „Alte Mahlscheid“, wo Mineralien des „Eisernen Hutes“ gesammelt werden können.

Der Aufstieg beginnt durch Gesteine der auf die Siegen-Stufe folgenden Emsstufe, um dann vor allem sandige Partien des Oberen Siegen (Gilsbacher Quarzit und Bänderschiefer) zu erreichen. Der Hohenseelbachskopf ist ein durch einen ehemaligen Steinbruch aufgeschlossener Basaltschlot, das Mahlscheid (Naturschutzgebiet mit Silbersee) ist ebenfalls ein Feldspatbasalt und zeigt, wie weit nach Norden die Basaltdecken des Hochwesterwaldes einmal gereicht haben.

Halt 4a: Bergbaumuseum bei Herdorf-Sassenroth (TK 25 Bl. 5213 Betzdorf)

Das Museum gibt einen Überblick über Arbeitsweise und Gerätschaften des 2 500 Jahre währenden Siegerländer Bergbaus. Auch werden die wich-

tigsten Mineralien des Bergbaus und des „Eisernen Hutes“ gezeigt. Besonders sehenswert sind der Millerit (Nickelsulfid) und der Rodochrosit (Mangan- oder Himbeerspat) der nahen ehemaligen Grube „Wolf“.

In der Umgebung stehen Rauhflaserschichten des Mittleren und Sandsteine und Bänderschiefer des Oberen Siegen in der Siegener Schuppenzone an. Die Aufschlußverhältnisse sind in der Regel schlecht (Bewuchs) oder gefährlich (Straßenränder mit hohem Straßenverkehr).

Halt 4b: Obernau-Talsperre bei Netphen-Brauersdorf (TK 25 Bl. 5014 Hilchenbach)

Die im Siegerland anstehenden Gesteine bieten nur einen sehr beschränkten Speicherraum für Grundwasser. In der Wasserversorgung des namentlich in den Tälern dicht besiedelten Raumes kam es daher schon früh zu Engpässen. Das Grundwasser (Quellen, Porengrundwasser der Talauen) reichte nicht mehr aus. So wurde bereits 1955/57 eine **Trinkwassersertalsperre** zur Nutzung des oberirdischen Wassers südwestlich Hilchenbach (**Breitenbach-Talsperre**) gebaut. Ende 1971 wurde die **Obernau-Talsperre** bei Netphen fertig gestellt, die vor allem der Wasserversorgung der Stadt Siegen und ihrer näheren Umgebung dient.

Gebaut wurde ein Steinschüttdamm mit Asphaltbeton-Außendichtung von 60 m Höhe und 300 m Kronenlänge. Das Staubecken fasst rd. 15 Mio m³. Sein Einzugsgebiet umgrenzt 11,3 km². Um das Dargebot zu erhöhen, wurde ein 3,5 km langer Beileitungstollen gebaut („Preisterbach-Stollen“), der die nordöstlich gelegene Dörrhöhe unterfährt.

Nach Stilllegung des Bergbaus wurden auch ehemalige Schächte des Siegerländer Spaterzbergbaus zu Trinkwassergewinnungsanlagen ausgebaut (Grube „Mocke“, „Ameise“ und „Eisenhardter“ Tiefbau auf TK 25 Bl. 5114 Siegen).

Hinweise auf weiterführende Literatur:

- BOSUM, W., DÜRBAUM, H.-J., FENCHEL, W., FRITSCH, J., LUSZNAT, M. u.a. (1971): Geologisch-lagerstättenkundliche und geophysikalische Untersuchungen im Siegerländer–Wieder Spateisensteinbezirk.- – Beih. Geol. Jb., **90**, 139 S., 41 Abb., 4 Tab., 9 Taf.; Hannover.
- FENCHEL, W., GIES, H., GLEICHMANN, H.D. u.a. (1985): Die Sideriterzgänge im Siegerland-Wied-Distrikt. Sammelwerk Deutsche Eisenerzlagerstätten. – Geol. Jb., **D 77**, 517 S.; Hannover.
- LUSZNAT, M. (1968): Geol. Kte Nordrhein-Westfalen 1: 25 000, Erl., Bl. 5113 Freudenberg, 196 S., 5 Abb., 11 Taf.; Krefeld.
- LUSZNAT, M. (1970): Geol. Kte Nordrhein-Westfalen 1: 25 000, Erl., Bl. 5014 Hilchenbach (2. Aufl.), 265 S., 29 Abb., 10 Tab., 6 Taf.; Krefeld.
- PILGER, A. (1952): Zur Gliederung und Kartierung der Siegener Schichten I, II. – Geol. Jb., **66**, 703–722, 3 Abb., 2 Tab.; Hannover.
- QUIRING, H. (1931): Erl. Geol. Kte von Preußen und benachbarten dt. Ländern 1: 25 000, Bl. Siegen. – 81 S., 9 Abb.; Berlin.
- QUIRING, H. (1934): Erl. Geol. Kte von Preußen und benachbarten dt. Ländern 1: 25 000, Bl. Burbach. – 54 S.; Berlin.
- QUIRING, H. (1935): Geol. Kte von Preußen und benachbarten dt. Ländern 1: 25 000, Erl. Zu Bl. Betzdorf. – 79 S., 3 Abb.; Berlin.
- ROTH, H. J. (1983): Siegerland, Westerwald, Lahn und Taunus. Geologie, Mineralogie und Paläontologie mit Exkursionen. Ein Wegweiser für den Liebhaber. – Kosmos. Ges. der Naturfreunde. Franckh'sche Verlagshandlung Stuttgart.

Der Exkursionsleiter:

Dr. WITIGO STENGEL-RUTKOWSKI, Geologiedirektor i.R., Vorstandsmitglied im Nassauischen Verein für Naturkunde und im Vorstand des Oberrheinischen Geologischen Vereins, hat seine profunden Kenntnisse der Geologie und Hydrogeologie Hessens in zahlreichen Veröffentlichungen niedergelegt. Er ist den Vereinsmitgliedern seit vielen Jahren durch seine Exkursionen bekannt, die Erdgeschichte und Geschichte miteinander verbinden.

Bildbearbeitung und Gestaltung: JUTTA VON DZIEGIELEWSKI

Nassauischer Verein für Naturkunde

Wir stellen uns vor

Wir sind ein freier Zusammenschluss naturkundlich Interessierter unterschiedlichster Berufe und Altersklassen. Dem ursprünglichen Ziel des 175 Jahre alten Vereins, das Interesse an der Natur zu wecken, sind wir treu geblieben. Dabei sind unsere Schwerpunkte die Themen Landschaft, Natur, Mensch und Umwelt mit ihren vielfältigen Wechselbeziehungen und Konflikten. Beiträge liefern die naturwissenschaftlichen Fachrichtungen Geologie, Zoologie und Botanik. Zunehmende Bedeutung gewinnen ökologische Fragestellungen.

Was bietet der Nassauische Verein für Naturkunde?

- Öffentliche Vorträge kompetenter Referenten zu aktuellen Themen der Naturwissenschaften
- Ausflüge und Exkursionen unter der Führung ausgewiesener Fachleute mit zoologischen, botanischen, geologischen und ökologischen Fragestellungen
- Freier Eintritt in alle drei Abteilungen des Museums Wiesbaden (mit Ausnahme von Sonderausstellungen in den Abteilungen Nassauischer Altertümer und Kunst)
- jährlich erscheinende, sorgfältig redigierte und anspruchsvoll ausgestattete Jahrbücher sowie halbjährlich erscheinende Mitteilungen.

Werden Sie Mitglied!

Anmeldeformulare sind bei unseren Exkursionen erhältlich oder können bei den unten genannten Adressen angefordert werden. Die Mitgliedsbeiträge betragen derzeit 26,– € für Erwachsene, 13,– € für Studenten und Auszubildende, 6,– € für Schüler sowie DM 18,– € für Zweitmitglieder.

Mitgliedsbeiträge und Spenden werden erbeten auf:

Konto-Nr. 100 001 144, Nass. Sparkasse (BLZ 510 500 15)

Adressen und Ansprechpartner

Nassauischer Verein für Naturkunde, Rheinstraße 10, 65185 Wiesbaden

Dipl.-Geol. Hans-Jürgen Anderle (1. Vorsitzender),
Bremthaler Straße 47, 65207 Wiesbaden-Naurod,
Telefon: 06127/61976
E-Mail: anderle.wiesbaden@surfeu.de

www.naturkunde-online.de

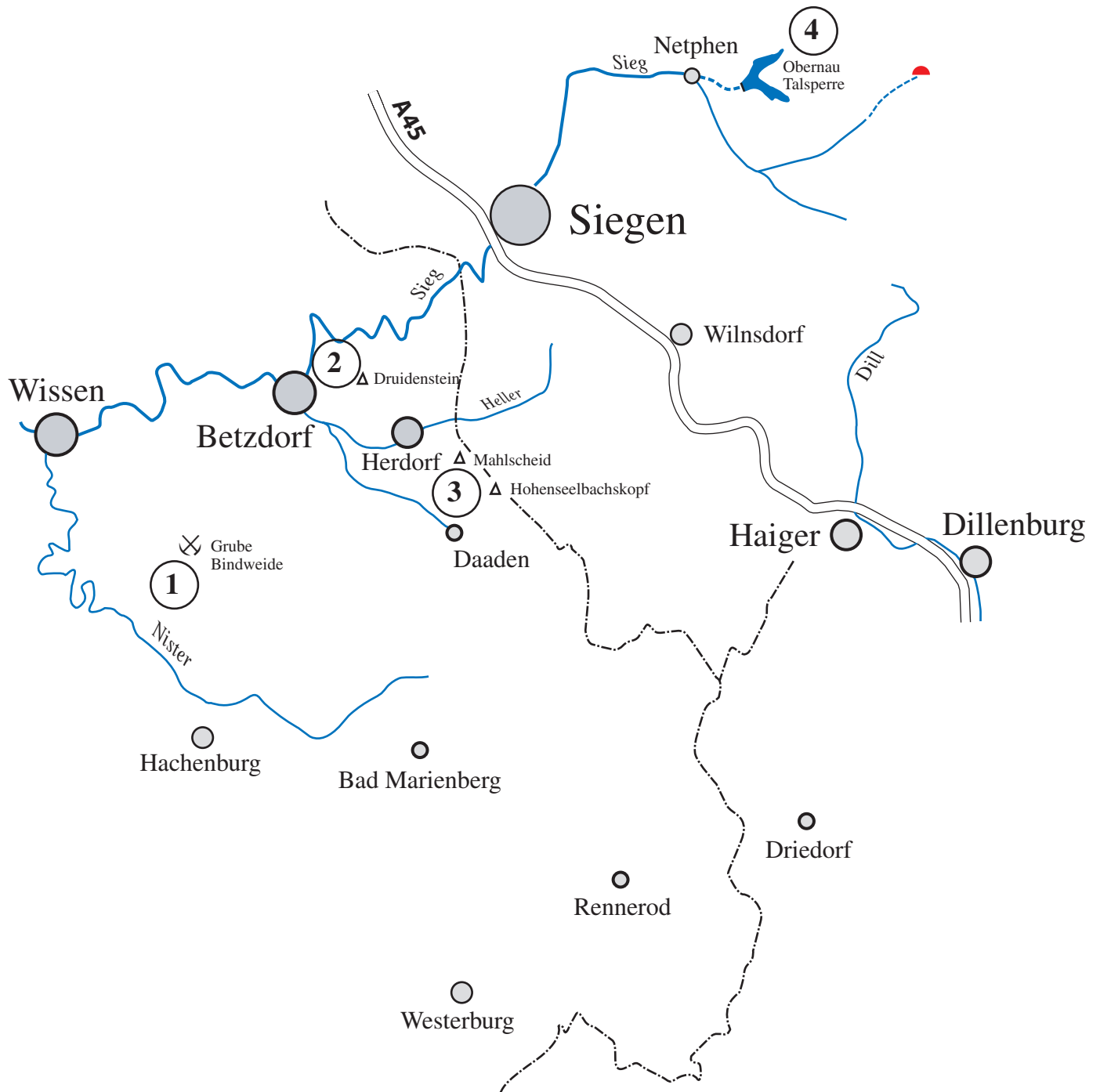
Schichtenfolge des Siegerlandes

Quartär		Schuttdecken, periglazialer Wandschutt, Löß, Lößlehm Terrassen	
Tertiär		Basalte, Trachyte und - tuffe des Westerwaldes Quarzkiese, Tone, örtlich Braunkohlen	
Devon	Oberdevon		
	Mitteldevon		
		Eifel-Stufe	Wissenbacher Schiefer im Norden Sandsteinlagen (Mühlenberg-Schichten) in Schiefen (Ohler Schichten oben Hobräcker Schichten unten).
	Unterdevon	Ems-Stufe	<div> <div>Remscheid-Schichten</div> <div>Hauptkeratophyr</div> <div>Quarzit-Folge</div> <div>Sandstein-Folge</div> <div>Tonschiefer mit Keratophyrlagen</div> <div>Tonschiefer-Folge</div> </div> <div>Crinoidenwacke</div> <div>Emsquarzit</div>
		Siegen-Stufe	
		Oberes Siegen	<div>Klafelder-Folge</div> <div>Alsdorfer Folge</div> <div>Ton- und Bänderschiefer</div> <div>Flaserschiefer</div>
		Mittleres Siegen	<div>Freudenberger Schichten</div> <div>Gosenbacher Schichten;</div> <div>Freusburger Schichten</div> <div>Eisenhardter Schichten</div> <div>Brüderbund-Schichten</div> <div>Ton- und Bänderschiefer</div> <div>Flaserschiefer mit bis 8 m</div> <div>mächtigen Sandsteinen</div> <div>Flaserschiefer, blaugrau</div> <div>20 m – Sandsteinfolge,</div> <div>mit <i>Hysteroolithes primaevus</i></div> <div>dunkle Tonschiefer, flaserig,</div> <div>mit Pflanzenresten</div>
		Unteres Siegen	<div>Hamberg-Schichten</div> <div>Betzdorfer Schichten</div> <div>Hengsbach-Schichten</div> <div>Kirchener Schichten</div> <div>Gilberg- Schichten</div> <div>dunkle Tonschiefer mit-</div> <div>Pflanzenresten;</div> <div>Eisenzecher Sandstein</div> <div>3 Sandsteinbänke im Schiefer</div> <div>Tonschiefer, blaugrau, flaserig</div> <div>dunkle Ton- und Bänderschiefer</div> <div>Pflanzenreste</div> <div>graugrüner Sandstein,</div> <div>siltige Tonschiefer</div>
		Gedinne-Stufe	<div>Martinshardt-Folge</div> <div>Kindelsberg-Folge</div> <div>Ziegenberg-Folge</div> <div>rote und grüne Tonschiefer</div> <div>weißgraue Quarzite, Schiefer</div> <div>Tonschiefer, blaugrau und</div> <div>Sandstein, hellgrau</div>

Siderit-Gangspalten verlaufen N–S bis NNE–SSW, steil nach Westen einfallend, und E–W bis ESE–WNW, steil nach Süden einfallend. Umschwenken von einer in die andere Richtung: Haken-Gänge (Gruben „Vereinigung“ und „Georg“). NW- SE-Gänge in der Grube „Bindweide“.

Exkursion: Geologie des südlichen Siegerlandes

Lage der Haltepunkte



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Exkursionshefte des Nassauischen Vereins für Naturkunde](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [38](#)

Autor(en)/Author(s): Stengel-Rutkowski Witigo

Artikel/Article: [Geologie des südlichen Siegerlandes 1-10](#)