

G-92-11



INSTITUT
FÜR UMWELTGEOLOGIE UND
ANGEWANDTE GEOGRAPHIE

LEITER
UNIV.-PROF. DR. WALTER GRAF

GEOLOGISCHER AUENAHMEBERICHT IM BEREICH DER ALLLASTEN MÜLLDEPONE FROHNLEITEN

Bearbeiter: G.Hübel, H. Proske, A.Schwendl

Geologischer Rahmen

Der Hoch-Trötsch ist geologisch gesehen Teil einer Gesteinsabfolge des Grazer Paläozoikums, welche sich aus lateral und vertikal abwechselnden Kalkschiefern, plattigen Kalken, Flammkalken, Dolomiten, Tonchiefern und Sandsteinen und vereinzelt Grünschieferlagen zusammensetzt. Diese Kalkschieferfolgen werden stratigraphisch in den Zeitraum Gedinne (Unterdevon) gestellt, ihre tektonische Eingliederung ist unsicher.

Das Untersuchungsgebiet wird nach H.FLÜGEL, 1955 und UNICONSULT 1985 von einer mittelsteil bis steil nach S bis SE einfallenden Serie von Kalkschiefern und graphitischen Tonchiefern aufgebaut. Diese Schichtfolge wird gegen das Hangende zu toniger, sodaß schließlich eine klare Wechsellagerung von Kalk- und Tonchiefern gegeben ist.

Ergebnisse der Kartierung:

Aufschlüsse finden sich in erster Linie im steilen waldbestandenen Gelände nordöstlich des Gehöftes Kainz, in mehreren Wegböschungen sowie entlang der Deponiezufahrt.

Nordöstlich des Gehöftes Kainz, etwa zwischen 60 und 70 m Sh, findet man überwiegend dunkelgrüne, hell verwitternde, meist sehr feinsbüdrige Kalkschiefer (Aufschluß Nr.1, siehe Karte). Die Schieferungsflächen weisen feine Sorithäute auf. Als geringmächtige Einschlaltungen (max. im ob. Bereich) findet man wiederholt dünnbänlige dunkelgrau Kalks (Foto 1).

Die Gesteine zeigen mittelsteiles bis steiles (40-70°) Einfallen gegen Südosten und sind flachwellig verfallend. Eine Hangschuttüberlagerung ist in diesem Bereich nicht zu beobachten. Oberflächlich sind die Kalkschiefer verwittert und zerfallen grau. Die Mächtigkeit dieser aufgelösten Gesteinschicht, die einen hohen Gehalt an schluffig-sandigem Feinmaterial aufweist, beträgt maximal etwa 1 m, darunter erfolgt der allmähliche Übergang in das unverwitterte Ausgangsgestein.

A-8010 GRAZ, ÖSTERREICH
ELISABETHSTRASSE 5/1
TEL. (0316) 8020381-389
FAX (0316) 8020322

1992

Stark verwitterte und oberflächennah aufgelöste dunkle Tonchiefer und quarzitische Schiefer ohne oder mit geringmächtiger Hangschuttüberlagerung treten auch im Wald nördlich der Gaspumpstation auf (Aufschluß 2).

Im Bereich der Wiese etwa 200 m nordöstlich des Gehöftes Kainz werden diese Kalkschiefer von massigen, dunkelgrauen, rot verwitternden Kalken abgelöst (3). Diese Gesteine bauen auch den von hier nach Norden ziehenden Geländeböden auf und entsprechen den entlang der Deponeinfahrt auftretenden Kalken (4). Die hier sichtbare Gesteinabfolge besteht aus einer Wechselagerung zwischen dickbankigen, dunkelgrauen Kalken und - oder untergeordnet - blättrigen Kalkschiefern, die oft tektonisch stark beansprucht sind (Foto 2).

Die Lagerung entspricht etwa der der oben beschriebenen Kalkschiefer (mittelsteiles Einfallen nach Südosten). Oberhalb von etwa 720 m Sh liegt großräumig Hangschutt vor, wobei fast ausschließlich graubrauner Kalk zu beobachten ist und m³-große Blöcke keine Selbstenheit sind.

Im Süd- und Westteil des Untersuchungsgebietes wird das anstehende Gestein großräumig durch Hangschutt und Hangehän überlagert. Aufschlüsse beschränken sich auf wenige Straßenböschungen (5, 6, 7, 8). Diese zeigen ausschließlich dunkelgrau bis schwarze Tonchiefer sowie untergeordnet dünnbankige Kalken. Oberflächennah zerfallen diese in einer Mächtigkeit von 1 bis 1,5 m zu kiesig-sandig-schluffigem Lockermaterial. Wo Messungen möglich sind, bestätigt sich das mittelsteile (40 - 60°) Einfallen nach Südosten.

Der Rücken, der den Altlastenbereich im Südwesten begrenzt, wird im oberen Bereich von quarzitischen Schiefern und Quarziten aufgebaut (9).

Der Hangschutt im Bereich südlich der Depone (10) zeigt einen hohen Anteil an tonig-schluffig-sandigem Feinmaterial und meist stark verwitterte und leicht zerklebbare phyllitische Komponenten in Kieskorngöße.

Die Ausdehnung der Altablagerungen unterhalb des Gehöftes Kainz ist im Voruntersuchungsbericht zur geologisch-hydrogeologischen Standortbeurteilung (Oktober 1991) beschrieben.

Ergebnisse der Bohrtornaufnahme:

Im Bereich südlich der bestehenden Depone wurden zwischen 690 und 720 m Sh insgesamt 4 Kernbohrungen niedergebracht. 3 dieser Bohrungen erreichten 50 m Tiefe, eine wurde bis 70 m abgeteuft.

B 1

Die Mächtigkeit der Lockergesteinsüberlagerung beträgt etwa 5-6 m (Wegaufschüttung und verwitterter Hangschutt). Sie ist überwiegend sandig-kiesig-steinig mit geringen Schluffanteilen ausgebildet.

Der anstehende Fels ist durchwegs stark klüftig und zerbrochen und besteht aus dunkelgrauen bis schwarzen kalkigen Tonschiefern. Die Schieferungsflächen liegen steil (60-70° im oberen Teil, zwischen 40 und 50 m 80-90°) und weisen meist graphitische Beläge auf. Häufig sind mm- bis cm-dicke Kalzitadern sowie kleine Pyrite.

Mehrfach treten Störungszone auf, in denen das Gestein zu schluffig-sandig-kiesigem Lockermaterial zerrieben ist.

B 2:

Diese Bohrung ist durch eine besonders mächtige Lockergesteinsüberlagerung (Hangschutt) gekennzeichnet. Diese besteht überwiegend aus grauen, rot verwitterten Kalkkomponenten (Kies und Steine) und klebrigen Sanden. Die obersten 3 m der Überlagerung sind stark verlehmt. Der anstehende Fels liegt in einer Tiefe von 29,3 m und besteht wieder ausschließlich aus Ton- und Kalkschiefern, die denen von B 1 in Aussehen und Lagerung entsprechen. Zwischen 40 und 50 m findet man 3 Mylonitzone.

B 3:

Die Überlagerung weist hier eine Mächtigkeit von etwa 5 m auf und besteht in den oberen 2,5 m aus kiesig-sandigen Schluffen, zwischen 2,5 und 5 m überwiegend aus sandig-steinigen Kiesen. Die Komponenten bestehen aus Ton- und Kalkschiefern. Die anstehenden Ton- und Kalkschiefer sind stark zerbrochen und entsprechen in Aussehen und Lagerung den unter B 1 beschriebenen Gesteinen.

Anhand dünner verfaulteter Kalzitadern lassen sich geringfügige Bewegungsvorgänge im mm- bis cm-Bereich entlang der Schieferungsflächen nachweisen, wodurch die schmierig-glatte, oft hornschüttige Ausbildung dieser Flächen erklärbar ist. Schluffig-sandig-kiesige Mylonitzone treten wiederholt auf.

B 4

Die Mächtigkeit der Überlagerung beträgt etwa 7 m, der Übergang in das anstehende Gestein erfolgt allmählich. Die obersten 2,2 m bestehen aus kiesig-sandigem Schluff, darunter liegt kiesiger Sand vor. Als Komponenten treten quarzitisches Phyllite und Karbonate auf.

Das Anstehende besteht aus Phylliten, wobei die steilstehenden Schieferungsflächen serizitbelegt sind, ab etwa 16 m stark zerbrochenen Kalkschiefern und dolomitischem grünem Kalken. Bis in eine Tiefe von 36 m treten häufig sandig-kiesige Mylonitzone auf. Darunter wird das Gestein etwas kompakter. Die zahlreichen Klüfte weisen meist tonig-schluffige Klüffletten auf.

Die Lagerung ist aufgrund intensiver Verfaltung unregelmäßig.

Unterlagen:

H.FLÜGEL, 1955: Geologische Profile aus dem Raum Hoch-Trötsch. - Mitt.naturw.Ver.Stmk., 85.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT JOANNEUM: Konzept Altlastensanierung. Geologisch-hydrogeologische Standortbeurteilung. - Voruntersuchungsbericht, Graz 1991.

H.P.LEDITZKY, 1976: Geologisches Gutachten regionale Mülldeponie Dürnberg.-

FEBNER, 1983: Geologische Karte des Mittleren Murtales, 1:50.000. - Mitr.Abt.Geol.Paläont.Bergb.Landesmus.Joanneum, 44.

UNICONSULT, 1985: Geologisch-geotechnischer Bericht Mülldeponie Frohnleiten.-

H.P.LEDITZKY, 1991: Hydrogeologische Beweisicherung Mülldeponie Frohnleiten.-

H.SENEKOWITSCH, 1991: Lageplan Konzept Altlastensanierung.-

Scharaufnahmen und Geländebegehungen September und Oktober 1991.



Foto 1: Aufschluß 1



Foto 2: Aufschluß 4



Aufschlusskarte des Untersuchungsgebietes, Maßstab 1:10.000
 (Ausschnitt aus ÖK 1:50.000, Blatt 134)

Legende

- Kalk
- Ton- und Kalkschiefer
- ◐ Quarzit
- Hangschutt
- ▲ Bohrung