

Bezeichnung der Probe	Schulquelle	Bach
pH (Wasserstoffionenkonzentration)	6,1	5,7
Alkalinität	0,28	0,14
Ammonium mg N/l	0,35	1,25
Nitrit mg N/l	nicht nachweisbar	0,043
Chlorid	in beiden Proben nur Spuren	
Sulfat	in beiden Proben nicht nachweisbar	
spez. Leitfähigkeit	$0,636 \cdot 10^{-4}$	$0,434 \cdot 10^{-4}$

Die beiden Proben sind in ihrem Chemismus wohl ähnlich aber nicht ident. Jedenfalls ist bei der Durchsickerung des Schuttkegels eine Veränderung des Wassers eingetreten, besonders auffällig ist die merkliche Abnahme von Ammonium und Nitrit, die im allgemeinen als Indikatoren für stattgefundene Zersetzungsvorgänge angesehen werden und beim Weg durch den Schuttkegel eine Verringerung durch bakterielle Abbauvorgänge erfahren haben können. Die Zunahme des Ionengehaltes, die auch aus der Leitfähigkeit erkennbar ist, spricht dafür, daß aus dem Schuttkegel Elektrolyten herausgelöst wurden.

Völlige Klärung wäre nur durch eine Untersuchung zusätzlicher Quellen und Brunnen zu bekommen. Es zeigt sich wieder, daß nur bei einer ganzen Reihe von Ergebnissen aus Wasserausstritten oder Brunnen eines Gebietes eine einwandfreie Beurteilung eines Wasservorkommens möglich ist.

Hydrogeologische Skizze des Gebietes von Pruggern im Ennstal.

Von F. Hofer, Pruggern.

Mit 1 Kartenskizze.

In dem zu besprechenden Gebiet sind drei hydrogeologische Abschnitte auseinander zu halten:

1. Der Südhang des Kulms,
2. der Talboden der Enns,
3. der Nordhang des Pruggerberges.

1. DER SÜDHANG DES KULMS.

Die Basis des Berges wird einförmig von Phyllit (Ennstaler Phyllit) gebildet. Das Streichen schwankt um O—W bei wechselnd nördlichem Einfallen. In der Schieferung sind verbreitet Quarzknauern, stellenweise ockerige Bildungen eingeschaltet. Lagenweise zeigt der Phyllit merkbare Graphitführung (graphitführende Phyllite). Vom Phyllit gibt es ferner

durch Kornvergrößerung und zunehmenden Quarzgehalt Übergänge zu sandsteinartigem Gestein.

In der Höhe von ungefähr 1000 m wird das phyllitische Stockwerk von triassischen Schichten überlagert (Werfener Schiefer, Dolomite und Kalke).

Der Südhang ist speziell im obersten Abschnitt mit Kristallin- und Kalkgeröllen überstreut. Es handelt sich dabei um ortsfremdes Material.

Der zum größten Teil aus Phyllit bestehende Hang ist zufolge der bergwärts fallenden Schichten verhältnismäßig steil. Bei der Verwitterung zerfällt der Phyllit in einen mehr oder minder bindigen Boden, der mit feinen Phyllitblättchen durchsetzt ist.

Die Quellaustritte sind in erster Linie an die Grenze von Phyllit und Trias gebunden; es handelt sich um Grenzquellen. Sie wurden in der vorliegenden Kartenskizze nur im engsten Einzugsgebiet des Strobbaches noch aufgenommen.

Innerhalb des Phyllitkomplexes treten am Hang Schutzquellen aus und lösen sich wiederholt nach kurzem Lauf durch flächenhafte Versickerung in Naßgallen auf. In vielen Fällen sind diese Quellen bereits Folgequellen der erwähnten Grenzquellen. Aus der Kartenskizze ist das gegenseitige Verhältnis von Folgequellen und Naßgallen an verschiedenen Stellen zu ersehen. Es fällt z. B. südöstlich Klemer die hangabwärts zu beobachtende Aufeinanderfolge von Quellen und Naßgallen auf. Dieser Aufeinanderfolge kommt auch landformende Wirkung zu. Auf sie ist die Zerfurchung des Hanges in der Fallrichtung durch flache Rinnen zurückzuführen, die allenfalls zwischengeschaltete muldige Verbnungen aufweisen. Am Austrittsort der Quellen ist wiederholt der Absatz von ockerigen Bildungen zu beobachten. Die starke Durchfeuchtung des Untergrundes im Quellbereich ist dort und da die Ursache für kleinere Bodenbewegungen.

Die Quellen 1 und 2 sind für die Versorgung des am orographisch linken Ennsufer gelegenen Ortsteiles von Pruggern gefaßt. Schüttung und Temperatur sind aus folgender Aufstellung zu ersehen:

Quelle 1: 19. 11. 1948	0,22 l/sec.	10 Grad C
15. 12. 1948	0,18 l/sec.	8 Grad C
25. 3. 1949	0,25 l/sec.	8 Grad C
28. 4. 1949	0,3 l/sec.	9 Grad C
9. 5. 1949	0,3 l/sec.	9 Grad C
17. 5. 1949	0,26 l/sec.	9 Grad C
8. 6. 1949	0,23 l/sec.	10 Grad C
14. 6. 1949	0,23 l/sec.	10 Grad C
23. 6. 1949	0,22 l/sec.	10,5 Grad C
8. 7. 1949	0,19 l/sec.	11 Grad C
17. 7. 1949	0,2 l/sec.	

Quelle 2: 15. 11. 1948	0,28 l/sec.	10 Grad C
19. 11. 1948	0,28 l/sec.	10 Grad C
15. 12. 1948	0,4 l/sec.	(nach prov. Zuleitung einer Quelle)
25. 3. 1949	0,06 l/sec.	8 Grad C
28. 4. 1949	0,32 l/sec.	9 Grad C
9. 5. 1949	0,32 l/sec.	9 Grad C
17. 5. 1949	0,33 l/sec.	9 Grad C
8. 6. 1949	0,35 l/sec.	10 Grad C
14. 6. 1949	0,45 l/sec.	10 Grad C
23. 6. 1949	0,43 l/sec.	10,5 Grad C
8. 7. 1949	0,4 l/sec.	11 Grad C
17. 7. 1949	0,52 l/sec.	

Die Quellen weisen im großen und ganzen eine verhältnismäßig beständige Schüttung auf.

2. DER TALBODEN DER ENNS.

Der Talboden der Enns ist in zwei Stufen gegliedert. Die tiefere Stufe ist der rezente Talboden (jüngst gebildet), in dem die Enns nur geringfügige Einsägung aufweist.

Die höhere Stufe setzt sich aus verzahnten Schuttkegeln zusammen. Nördlich der Enns breitet sich der aus dem Kunagrüngraben vom Freienstein kommende Schutt aus. Er besteht neben Phyllit vornehmlich aus kalkalpinem Geröll (Gutensteinerkalk und anderem Triaskalk). Nach Osten schließt der Schuttkegel des Stroblbaches an, der in einem größeren Aufschluß an der alten Ennsschlinge angeschnitten ist. Der Aufschluß zeigt klar erkennbar schichtige Ablagerung. Die Geröllhorizonte werden durch Lagen aus feinerem Material getrennt. Letztere stellen möglicherweise fossile Böden dar. Großgerölle von Kristallin sind besonders im höheren Teil des Anbruches eingestreut. Es handelt sich dabei offensichtlich um Material, das sich bereits auf dritter Lagerstätte befindet (sekundäre Lagerstätte ist die Überstreuung am Kulm). Die tragende Geröllkomponente des Schuttkegels ist jedoch Phyllit.

Die Anlage des Ennslaufes wurde allem Anschein nach durch die Schuttkegel bestimmt. Sie waren Anlaß für die Mäanderbildung. Die Schuttkegel sind von der Enns angeschnitten und haben dabei den terrassenartigen Charakter erhalten. Der Vorbau der Schuttkegel kann auch der Anlaß für die verstärkte erosive Tätigkeit der Enns im Bereich von Pruggern sein.

Am Südufer der Enns ist der flachgedehnte Schuttkegel bzw. die Schuttflur des Saltenbaches ausgebreitet, auf dem sich der rechtsufrige Ortsteil von Pruggern befindet.

An der Grenze des jungen Anschwemmungsbodens der Enns zu den

Schuttkegeln und in diesen selbst befinden sich die Brunnen der wenigen nicht an die Wasserleitung angeschlossenen Häuser. Es handelt sich dabei durchwegs um Schlagbrunnen, bzw. um die Kombination von einem Schacht und einem aus dem Schacht in den Untergrund niedergebrachten Filterrohr. Die Brunnen liegen im wesentlichen im Grundwasserstrom, der die Enns begleitet, sind aber zufolge der randlichen Lage wahrscheinlich auch vom Wasser aus den Schuttkegeln beeinflusst. Nach dem Niveau wechselt die Tiefe der Brunnen, zwischen 4 und 12 Meter. Bei dem der Enns nächst gelegenen Brunnen befindet sich der Spiegel in 4 m Tiefe.

3. DER NORDHANG DES PRUGGERERBERGES.

Das Hauptgestein ist Phyllit, Lagenweise ist er quarzreicher. Er hat dann festere Beschaffenheit und bricht plattig. Im Phyllit sind Chloritschiefer eingeschaltet. Gegenwärtig wird eine Chloritschieferlage im Bruch unterhalb „Klöck“ als Packlage für den Güterwegbau auf den Pruggererberg abgebaut. Im Chloritschiefer des Bruches findet sich unbedeutende Vererzung. Entlang der Schieferungsflächen tritt Eisenglanz bzw. Eisenglimmer und Kupferkies, begleitet von Kalzit auf. Des weiteren wird Chloritschiefer in dem Bruch unterhalb des Elektrizitätswerkes am Ausgang des Sallentales gewonnen. In diesem Bruch wechselt Lager Chloritschiefer mit Phyllit und kalkglimmerschieferartigem Gestein.

Im allgemeinen herrscht O—W Streichen bei N gerichtetem Einfallen.

Am Hang finden sich verstreut Moränenreste, im besonderen an der neuen Straße oberhalb „Taig“.

Bei der Verwitterung bildet sich aus dem Phyllit ein sandiger Boden, der von feinen und feinsten Glimmerblättchen durchsetzt ist und sich feucht schmierig-seifig anfühlt. Im Moränenbereich liegt gerölldurchsetzter Lehmboden vor.

Hydrologisch sind für dieses Gebiet ausgedehnte Naßgallen charakteristisch. Sie gehen auf Quellen zurück, die in einem höheren Hangabschnitt austreten. Im besonderen ist die Quellreihe westlich unterhalb Klöck zu erwähnen. Die nebeneinander liegenden Quellmulden sind zu einem Geländeabbruch ausgeweitet. Die in diesem Bereich in mehreren Fäden austretenden Wassermengen dürften insgesamt eine Schüttung von 1 l/sec. aufweisen. Ein Teil des Wassers ist für die Versorgung von Pruggern gefaßt.

Morphologisch fällt auf, daß keine markanten, von den Quellen ausgehenden Gräben zu beobachten sind. Die Ursache dafür ist darin zu sehen, daß sich das Wasser der meisten Quellen in der Verwitterungsdecke eines alten Talbodens verästelt und schließlich in Naßgallen auflöst. An einzelnen Stellen tritt aus diesen Naßgallen in tieferer Lage das Wasser wieder als Folgequelle aus. Der Boden ist auf diese Weise

in einem für die landwirtschaftliche Nutzung sehr abträglichen Ausmaß durch vagabundierendes Wasser in seinem Wert gemindert. Kleine, örtliche Entwässerungsversuche sind unter diesen Umständen von geringer Wirkung. Eine befriedigende Besserung wäre in erster Linie wohl nur dadurch zu erreichen, daß das Wasser in den höchsten Austrittspunkten gefaßt und abgeleitet wird, sodaß ihm die Möglichkeit der oberflächennahen Verteilung in der Verwitterungsdecke genommen ist.

Die Darstellung dieser Wasserverhältnisse ist in der Kartenskizze nur mehr oder minder schematisch möglich. Erst unterhalb des alten Talbodens auf dem das Gehöft Taig liegt, sammelt sich das Verteiltwasser wieder in Quellen und fließt in den einzelnen Gräben ab. Dadurch erscheint dieses Hangstück verhältnismäßig trocken und steht in auffallendem Gegensatz zu dem über Taig liegenden Abschnitt.

Eine besondere Stellung nimmt die knapp unterhalb des Elektrizitätswerkes am Weg gelegene Quelle ein. Allem Anschein nach handelt es sich um Wasser des Sattenbaches, das in die Schutthalde einsickert und nach einem Sickerweg von mehr als 100 m an einem kleinen Gefällsabbruch zum Austritt gelangt. Für diese Annahme spricht, daß die Schüttung der Quelle verhältnismäßig gleichmäßig ist. Während die in ungefähr 850 m Seehöhe gelegenen Quellen am 18. 7. 1949 um 7,1 Grad C zeigten, war die Temperatur der Quelle beim E-Werk in ungefähr 780 m Seehöhe 8,2 Grad. Diese Temperatur wies die Quelle auch bei Messungen während eines längeren Zeitraumes auf und nur am 8. 5. 1949 anläßlich der Schneeschmelze war die Temperatur 5 Grad. Die Schüttung war zu dieser Zeit jedoch nur wenig erhöht.

Trotz der wenig durchsichtigen Quellverhältnisse am Pruggererberg kann zusammenfassend doch gesagt werden, daß auf ihm die Zahl der Quellen und deren Schüttung größer ist als am Südhang des gegenüberliegenden Kulms. Weiters ist feststellbar, daß die Quelltemperatur auf letzterem durchschnittlich etwas höher ist.

Das Ergebnis der Untersuchung von Wasserproben aus dem Gebiet von Pruggern (Ennstal).

Von K. Stundl (Graz).

(Aus dem Institut für biochemische Technologie und Lebensmittelchemie der Technischen Hochschule Graz. Vorstand: Prof. Dr. G. Gorbach).

Es wurden in Zusammenhang mit den vorstehenden Ausführungen über die hydrogeologischen Untersuchungen Proben aus Obertaggerinnen und zwar der Enns und dem Sattenbach entnommen sowie aus Quellen und Brunnen, die mit den Oberflächengewässern hydraulischen Zusam-

Hydrogeologische Kartenzkizze von Pruggern.

500 m 0 1 km

1266
Freienstein

KULM



 Ennstaler Phyllite

 Chloritschiefer

 Nordalpine Trias

 Moränen

 Schuttkegel

 Hangschutt

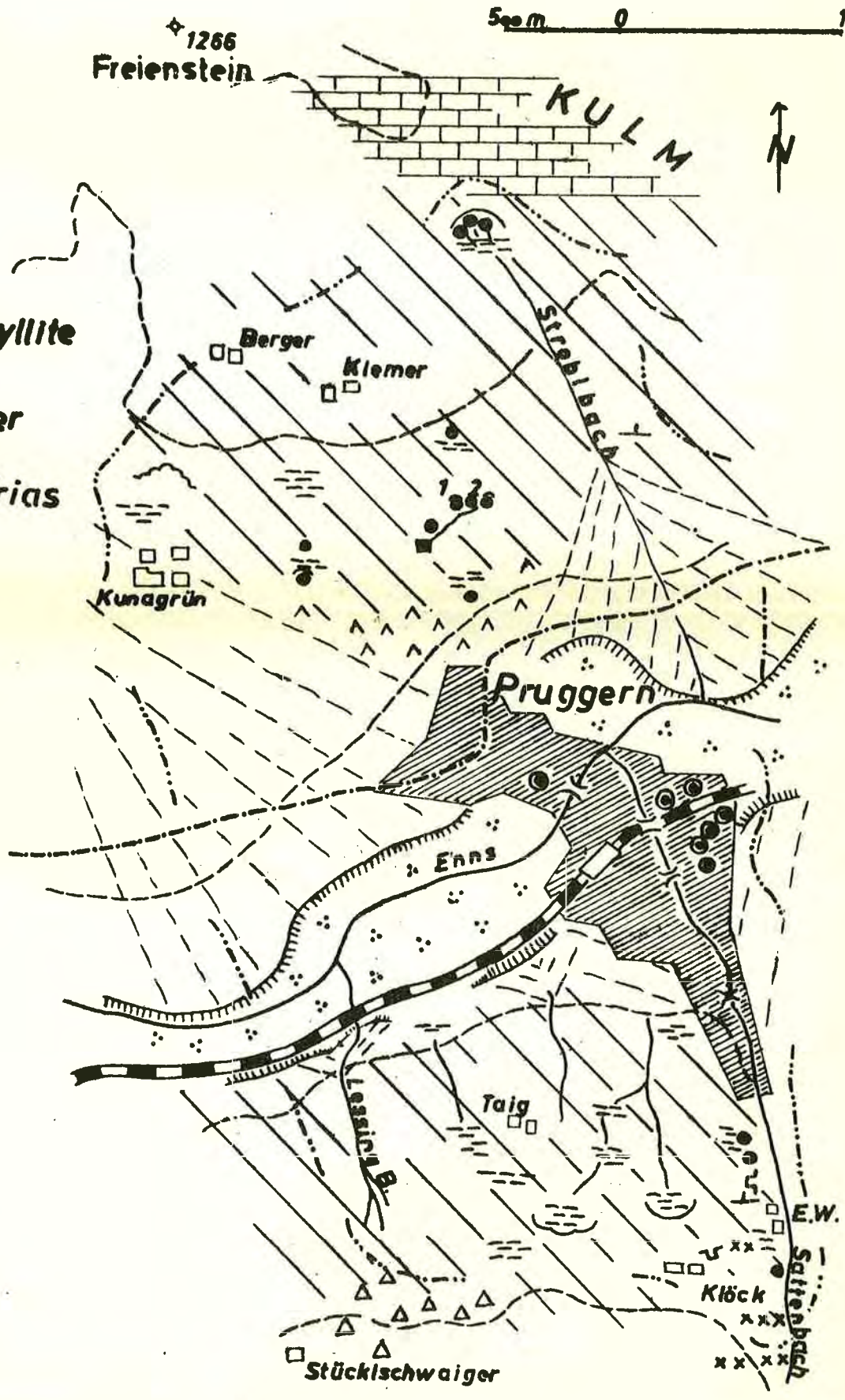
 Talboden

 Quellen

 Naßgallen

 Brunnen

 Rutschungen



Kunagrün

Berger

Klemer

STREIBLBA

Pruggern

Enns

LESICHLB

Taig

E.W.

Klöck

Saltenbach

Stücklschwaiger