

cheren Relief verbreitet; ihr Verlauf steht oft im spitzen Winkel zum Fallen des Hanges. Die Tiefe der Rinnen nimmt mit dem Gefälle zu. Ihr Beginn liegt nicht in verlassenen Quellmulden.

Ein inniger Zusammenhang zwischen Morphologie und den hydrogeologischen Verhältnissen ist im Untersuchungsgebiet besonders deutlich erkennbar.

Der Chemismus der Quellwässer im Raume des Buchkogelzuges bei Graz.

Von K. Stundl.

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

Im Zuge der hydrogeologischen Untersuchung des obigen Raumes überbrachte Herr Dr. Zötl Wasserproben von den einzelnen Quellen. Ihre chemische Untersuchung ergab:

Nr. der Quelle	pH	Alkalität	Karb.H. d. Gr.	Ammon. mg/l	Chlorid mg/l	Leitfähigkeit 10 ⁻⁴	Ursprungsgebiet
Überfall	7,3	5,36	15,0	n. n.	10,4	5,166	Lindenhof, Kalk
3	7,2	1,64	4,6	0,16	10,4	1,986	Tertiär
4	7,2	1,08	3,0	n. n.	6,4	0,405	Tertiär
5	6,6	0,84	2,4	0,11	3,2	0,951	Tertiär
6	6,2	0,76	2,1	n. n.	3,2	0,635	Tertiär
7	7,6	6,04	16,9	n. n.	4,0	2,563	Kalk
7a	7,2	6,32	17,7	n. n.	3,2	3,695	Kalk
7b	7,2	6,12	17,1	n. n.	4,8	5,296	Kalk
8	7,1	6,04	16,9	n. n.	9,6	3,783	Kalk
8a	7,2	6,08	17,0	0,032	3,6	5,296	Kalk
9	7,2	2,68	7,5	n. n.	19,2	3,178	Tertiär (und Kalk?)
9a	6,4	0,48	1,3	n. n.	12,0	0,836	Tertiär
10a	7,1	1,96	5,5	n. n.	3,2	1,937	Tertiär
10b	7,5	1,28	3,6	n. n.	4,8	1,346	Tertiär
12	7,7	6,24	17,5	n. n.	4,0	4,673	Kalk
13	6,4	5,52	15,5	n. n.	4,8	3,695	Kalk
14/1	7,7	4,28	12,0	n. n.	4,0	3,234	Kalk, 16. Oktober 1951
14/2	7,6	4,28	12,0	n. n.	4,4	3,783	Kalk, 22. Oktober 1951
14/3	7,2	3,76	10,5	0,31	7,2	3,178	Kalk, 29. Oktober 1951
14/4	7,2	2,16	6,0	0,024	4,8	2,482	Kalk, 5. November 1951
15	7,3	4,16	11,6	n. n.	8,8	4,540	Kalk
16	7,2	7,68	21,5	n. n.	12,0	7,531	Kalk

Nitrit wurde in keiner Probe nachgewiesen.

Die Quellen im Kalk sind durch höhere Alkalität gekennzeichnet. Von diesem Charakter weichen mehr oder minder die Quellen 14 und 15 ab.

Es sind dies die Quellen, die am Ostfuß des Buchkogels entspringen und im Verdacht des Zusammenhanges mit den Wasserschwinden am Westfuß stehen. Ihr Quellauf läge demnach im Tertiär, wodurch die geringere Alkalität auch nach dem Durchfluß des Berges verständlich schiene. Der wechselnde Chemismus der Quelle 14 in der Zeit zwischen 16. Oktober und 5. November 1951 steht offensichtlich mit dem Unterschied in der Schüttung im Zusammenhang.

Die artesischen Brunnen von Heiligenkreuz am Waasen und seiner Umgebung.

Von A. Hauser und F. Hanfstingl.

Mit 1 Kartenskizze und 1 Abbildung.

Vorbemerkungen.

Winkler hat in einer Kartenskizze die Verbreitung der artesischen Brunnen in Steiermark dargestellt (Zeitschr. Geologie und Bauwesen, Wien 1949). Mit Ausnahme des Ennstales bestehen artesische Brunnen gegenwärtig nur innerhalb der Tertiärgebiete.

Bei einem Überblick fällt auf, daß die artesischen Brunnen nicht nur vielfach in einzelnen Ortschaften, sondern auch in einzelnen Tälern (z. B. Ritscheintal) gehäuft sind. Selten ist verhältnismäßig der in weiterer Umgebung vereinzelt stehende artesische Brunnen (z. B. Unterlaßnitz, Rettenbach bei Sinabelkirchen, St. Stefan bei Kaindorf).

Gebiete mit zahlreichen artesischen Brunnen finden sich vor allem in der Oststeiermark und zwar besonders im Raab-, Feistritz-, Safen- und Lafnitztal. Weniger verbreitet sind artesische Brunnen im weststeirischen Tertiär sowie im unteren Murtal und seinen Seitentälern (im Grabenland). Im letzten Bereich ist in Heiligenkreuz ein größerer Bestand an artesischen Brunnen.

Die örtliche Ballung von artesischen Brunnen geht sicherlich nicht in erster Linie auf lokal einzigartige geologische Verhältnisse zurück. Sie darf vielmehr in dem Umstand gesehen werden, daß eine erfolgreiche Erschotung von artesischem Wasser in einem Siedlungsgebiet Anlaß ist, daß von den Vorteilen des artesischen Brunnens verlockt, weitere Interessenten Erschotungen vornehmen lassen. In Heiligenkreuz bestand von 1900 bis etwa 1925 nur ein einziger artesischer Brunnen (Nr. 11). Um 1925 kam eine Reihe von Brunnen dazu. Weitere Erschotungen erfolgten um 1938. Einzelne Brunnen stammen aus den letzten Jahren. Die Anwesenheit eines Brunnenmeisters scheint jeweils für einige Besitzer der Anstoß zum Auftrag der Erschließung von artesischem Wasser gewesen zu sein.

Heute bestehen in Heiligenkreuz 19 artesische Brunnen. Das Beispiel von Heiligenkreuz hat in den verschiedenen Perioden aneifernd auf die kleinen Siedlungen im Stiefingtal gewirkt.