

Chemische Untersuchung

der

wichtigsten Kalksteine des Herzogthums Nassau

von

Professor Dr. H. Fresenius.

Die folgende Untersuchung der wichtigsten Kalksteine des Herzogthums Nassau unternahm ich in Auftrag Herzoglichen Staatsministeriums, Abtheilung des Innern. Sie hat zunächst den Zweck, den chemischen Charakter der Kalksteine festzustellen, um deren Werth zu Land- und Wasserbauten, sowie zu andern technischen Zwecken beurtheilen zu können, ist jedoch auch — da die Analysen mit größter Sorgfalt ausgeführt wurden — in naturwissenschaftlicher Beziehung von bleibendem Werthe, indem sie in Betreff der Entstehungsweise der Kalksteine manche Aufschlüsse bietet und so das reiche Material vermehrt, welches in dieser Hinsicht die geognostischen und paläontologischen Forschungen bereits geliefert haben und noch liefern werden.

Die Auswahl der Kalksteine, welche der Untersuchung unterworfen wurden, besorgten die Herren Oberbergrath Schapper und Baurath Görz in Wiesbaden und Herr Bauinspector Haas zu Diez. Die Stücke gingen mir genau bezeichnet zu. Die mineralogische Beschreibung der untersuchten Steine, bei welcher mich Herr Dr. F. Sandberger freundlichst unterstützte, gebe ich nur in soweit, als es zur Charakterisirung derselben erforderlich ist. In Betreff der Lagerungsverhältnisse, der Versteinerungen, welche die Kalksteine führen u. vergleiche:

Uebersicht der geologischen Verhältnisse des Herzogthums Nassau von Dr. F. Sandberger, Wiesbaden bei Kreidel. 1847.

Zu etwa nöthiger späterer Vergleichung habe ich eine vollständige Serie derselben dem Museum in Wiesbaden übergeben.

Was das Verfahren der Untersuchung betrifft, so war dasselbe im Allgemeinen das folgende:

- a) Ein größeres Stück des Steins wurde gepulvert, das Pulver gleichmäßig gemengt und bei 100° getrocknet.
- b) Etwa zwei Grm. des Pulvers wurden in bedecktem Becherglase mit überschüssiger verdünnter Salzsäure behandelt, die Flüssigkeit zur Trockne verdampft, der Rückstand mit Salzsäure befeuchtet, dann mit Wasser erwärmt, der unlöslich bleibende Niederschlag abfiltrirt, geglüht und gewogen. Derselbe besteht aus Thon, Sand und etwas abgesetzener Kieselsäure. Wo es nöthig erschien, bestimmte man die letztere durch Auskochen des Rückstandes mit verdünnter Natronlauge.
- c) Die salzsaure Lösung wurde mit Chlorwasser, dann mit Ammon versetzt und in mäßiger Wärme einige Zeit stehen gelassen. — Der entstandene Niederschlag (welcher neben Eisenoryd-, Manganoryd- und Thonerdehydrat auch die etwa vorhandene Phosphorsäure enthielt) wurde abfiltrirt, auf's Neue in verdünnter Salzsäure gelöst und nach Zusatz von Chlorwasser wiederum mit Ammon gefällt. Der so erhaltene Niederschlag wurde nun vollständig ausgewaschen, getrocknet, geglüht und gewogen, und, wo es noch erforderlich war, auf die Art seiner Bestandtheile geprüft. *) Eine Trennung

*) Die doppelte Fällung mit Ammon mag vielleicht Manchem unnöthig erscheinen; sie ist jedoch unerlässlich nothwendig, wenn die Bestimmung der durch Ammon fällbaren Bestandtheile irgend richtig werden soll, denn beim ersten Abfiltriren des Niederschlages schlägt sich aus der ammoniakalischen concentrirten Kalklösung meist so viel kohlensaurer Kalk mit nieder, daß die geringe Menge des Eisenoryds u. leicht doppelt so groß ausfallen kann, als sie ist, wenn man den Niederschlag ohne Weiteres glüht und wägt.

der durch Ammon fällbaren Bestandtheile wurde nur bei einigen Kalksteinen vorgenommen.

- d) Die von der ersten und zweiten Fällung mit Ammon abfiltrirten Flüssigkeiten wurden vereinigt, mit oralsaurem Ammon gefällt und 12 Stunden stehen gelassen. Nach dieser Zeit wurde der oralsaure Kalk abfiltrirt, durch regelrechtes Glühen in kohlen sauren Kalk übergeführt und dieser gewogen.
- e) Die von dem oralsauren Kalle abfiltrirte Flüssigkeit wurde — meistens nach vorhergegangenem starken Eindampfen — mit Ammon und phosphorsaurem Natron versetzt und der Niederschlag von phosphorsaurer Ammonmagnesia nach 12 oder 24 Stunden abfiltrirt. Nach geeignetem Auswaschen mit ammonhaltigem Wasser wurde derselbe geglüht und gewogen.
- f) Bei den fetten Kalken wurde in der Regel aller Kalk als kohlen saurer und alle Magnesia als kohlen saure berechnet und eine besondere Kohlen säurebestimmung nicht vorgenommen. Wo aber eine solche nothwendig erschien, führte man sie bald in dem in meiner Anleitung zur quantitativen Analyse, 2. Aufl. S. 209 beschriebenen Apparate durch Zersetzung des Kalksteines mit Salpetersäure, bald nach der Schaffgottsch'schen Methode durch Glühen mit Boraxglas aus.
- g) Das dem Thon und den Hydraten des Eisen- und Manganoxyds entsprechende Wasser (welches bei 100° nicht entweicht), die Kohlen säure, welche an Eisen- und Mangan oxydul gebunden ist, sowie die geringen Spuren von Alkalien, von Phosphorsäure und anderen etwa noch vorhandenen Stoffen, wurden bei der vorliegenden Untersuchung nicht quantitativ bestimmt. — Eine genaue Untersuchung in dieser Beziehung, sowie in Hinsicht auf das Verhältniß zwischen Mangan- und Eisenoxydul, auf die beim Auflösen mancher Steine zurückbleibende kohlige Materie u. u. wird den Gegenstand einer zweiten Abhandlung bilden.

h) Die Bestimmung des specifischen Gewichtes wurde mit großen Stücken durch Abwägen in Luft, dann in Wasser bei 18°C. vorgenommen. Man ließ hierbei die Stücke so lange in dem Wasser, bis sie keine Luftbläschen mehr entwickelten und vollendete erst dann die Wägung. —

Die Analysen selbst sind zum größeren Theil von meinen Assistenten und den Schülern meines Laboratoriums, aber alle unter meinen Augen ausgeführt worden; und zwar haben mich bei der umfangreichen Arbeit folgende Herrn unterstützt:*)

Herr Brzihoda von Johannisberg, früher Assistent bei mir, (Nr. 1, 3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20), Herr Köpp von Diebrich, Assistent, (Nr. 2), — Herr Wilbenstein von Aachen, Assistent, (Nr. 23. c., 28, 29, 30, 31, 32 und 38), — Herr Schneider von Landau, (Nr. 6), — Herr Herborn von Wiesbaden (Nr. 4), — Herr Frisch aus Paris (Nr. 23. b., 24, 25, 26, 27), — Herr Leyendecker von Wiesbaden (Nr. 33), — Herr Schaffner von Frankfurt a. M. (Nr. 23. a.), — Herr von Seckendorf aus Gera, (Nr. 7) — Herr Philippi, von Wiesbaden (Nr. 37), — Herr Fränkel aus Elberfeld, (Nr. 40), — Herr Fuchs von Kreuzkirche bei Neuwied, (Nr. 39), — Herr Bergsträßer von Darmstadt, (Nr. 34). —

Nr. 1. Grauer Kalk vom linken Elbufer unterhalb Hadamar im sogenannten Steinchen, aus dem Bruche des Kalkbrenners Reinhard zu Hadamar.

Fein-körnig krystallinischer Dolomit des Stringocephalenkalks, grau, hie und da bräunlich, mit wenigen durch Eisenorydhydrat braungefärbten Kalkspath-Adern. Spec. Gew. 2, 81.

Nr. 2. Weniger grauer Kalk, ebendaher.

Fein-körnig krystallinischer Dolomit des Stringocephalenkalks,

*) Die in Klammern beigefügten Zahlen beziehen sich auf die Nummern der Kalksteine, deren Analyse die einzelnen Herrn ausgeführt haben.

grau, braungesprenkelt. Hier und da Adern und kleine Höhlungen zeigend, welche Kalkspath- und Braunspathkrystalle enthalten und von Manganoryden braun gefärbt sind. Spec. Gew. 2,77.

	1	2
Kohlensaurer Kalk	57,68	55,69
Kohlensäure Magnesia	40,63	42,21
Eisenoxydul und Dryd, Mangan- oxydul und Dryd und Spuren von Thonerde. } .	0,60	1,30
Thon und Sand	0,46	0,58
Wasser, an Eisen- und Manganoxydul gebundene Kohlensäure, Alkalien und Verlust	0,63	0,22
	<hr/>	<hr/>
	100,00	100,00

Nr. 3. Weißer Kalk vom linken Elbufer, unterhalb Hadamar.

Gleichförmig grauer, sehr feinförniger, fester Stringocephalen-Kalk, sparsam mit Kalkspathadern durchzogen, hier und da von Eisenoxydhydrat braungelb. Spec. Gew. 2,706.

Nr. 4. Grauer Kalk, vom rechten Elbufer in der Gemarkung Niederzeuzheim, aus dem Bruche unweit der Gemarkungsgrenze gegen Hadamar.

Hell röthlich grauer, grobförniger, fester, Versteinerungen führender Stringocephalenkalk, von zum Theil dicken Kalkspathadern durchzogen, welche in der Mitte weiß, an den Rändern von Eisenoxydhydrat braungelb sind. Spec. Gew. 2,705.

Nr. 5. Grauer Kalk von dem Felsenkopf oberhalb Hadamar an der Renneroder Chauffée.

Röthlichweißer, grobförniger, sehr krystallinischer, fester Stringocephalenkalk, mit häufigen heller und dunkler rothen Stellen. Spec. Gew. 2,701.

	3	4	5
Kohlensaurer Kalk	98,52	98,11	97,46
Kohlensaure Magnesia	0,91	0,83	0,41
Eisenoxydul, Manganoxydul, Spuren von Thonerde. }	0,13	0,42	0,40
Thon und Sand	0,19	0,37	1,23
Wasser, an Eisen- und Man- ganoxydul gebundene Kohlen- säure, Alkalien und Verlust	0,25	0,27	0,50
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	100,00	100,00	100,00

Nr. 6. Grauer Kalk aus dem Echartigraben unterhalb Staffel oder oberhalb Dranienstein auf dem rechten Lahnufer.

Grauer Dolomit des Stringocephalenkalks mit sparsamen braunen Adern, auf Klustflächen Manganoxyde führend, körnig krystallinisch. Spec. Gew. 2,82.

Nr. 7. Grauer Kalk vom rechten Lahnufer, dem Draniensteiner Hofhaus gegenüber, aus dem Bruche des Maurermeisters Balzer zu Diez.

Hellröthlich-grauer, grobkörnig-krystallinischer Dolomit des Stringocephalenkalkes, hie und da mit kleinen Braunspathkrystalle enthaltenden Höhlungen und sparsam von röthlichen Adern durchzogen. Spec. Gew. 2,77.

	6	7
Kohlensaurer Kalk	54,98	54,59
Kohlensaure Magnesia	43,71	44,07
Eisenoxydul und Dryd, Manganoxydul und Dryd und Spuren von Thonerde }	0,49	0,42
Thon und Sand	0,35	0,44
Wasser, an Eisen- und Manganoxydul gebundene Kohlenensäure, Alkalien und Verlust	0,47	0,48
	<hr/>	<hr/>
	100,00	100,00

Nr. 8. Weißer Kalk vom rechten Lahnufer, unterhalb dem Draniensteiner Hofhaus, aus dem Bruche des Maurermeisters Balzer zu Diez.

Feinkörniger, dunkelgrauer, fester Stringocephalalk mit un-
deutlicher Schieferstructur, sparsam von Kalkspathadern durch-
zogen. Die Farbe geht etwas in's Violette. Hier und da
finden sich durch Eisenorydhydrat braungelbe Stellen. Spec.
Gew. 2,70.

Nr. 9. Weißer Kalk aus dem Bruche des Philibar, nahe bei dem Bruche Nr. 8.

Hell blaugrauer, feinkörniger, fester Stringocephalalk, hier
und da von größeren Kalkspathadern durchzogen. Anlage
zur Schieferstructur wie bei 8. Spec. Gew. 2,709.

	8	9
Kohlensaurer Kalk	98,43	99,34
Kohlensaure Magnesia	0,51	0,68
Eisenorydul, Manganorydul, Thon- erde	0,12	Spur.
Thon und Sand	0,94	Spur.
	100,00	100,02

Nr. 10. Grauer Kalk aus dem Bruche an der Heister-
bach, an deren Einfluß in die Lahn bei Diez.

Feinkörniger, violett-grauer Dolomit des Stringocephalalkes,
mit Anlage zu parallelepipedischer Absonderung; auf den
Spaltungsflächen gelb und braungelb. Spec. Gew. 2,77.

Nr. 11. Grauer Kalk aus einem Bruche unterhalb
dem St. Petersfels bei Diez.

Etwas grobkörniger, deutlich krystallinischer, röthlich weißgrauer
Dolomit des Stringocephalalkes, hier und da von rothen
Adern durchzogen, zeigt häufige kleine Höhlungen, in denen
Kalk- und Braunspathkrystalle sitzen und die von Mangan-
oryden braun gefärbt sind. Spec. Gew. 2,74.

	10	11
Kohlensaurer Kalk	54,89	56,67
Kohlensaure Magnesia	44,48*	42,55*
Eisenoxydul und Oxyd	}	
Manganoxydul u. Oxyd		
Thonerde		
Thon und Sand	0,41	0,58
	100,00	100,00

Nr. 12. Grauer Kalk vom rechten Lahnufer, an dem Weg längs der Lahn, bei Steeten, Amts Runkel.

Feinkörniger, schön fleisch-rother Dolomit des Stringocephalenskaltes, hier und da von Braunsphadern durchzogen, welche von Manganoxyden dunkelbraun gefärbt sind, mit krystallisiertem und stalaktitischem Braunsphath. Spec. Gewicht 2,78.

Nr. 13. Grauer Kalk vom rechten Lahnufer bei Dietzkirchen, an dem Wege nach Dehren, Amts Limburg.

Grau-weißer Dolomit des Stringocephalenskaltes, braun gesprenkelt, hier und da gelb, feinkörnig-krystallinisch mit großen Kalkspathdrusen, von feinen braunen Adern durchzogen. Spec. Gew. 2,78.

Nr. 14. Grauer Kalk von Hasselbach, Gemarkung Gaudernbach, Amts Weilburg, aus dem Bruche des Friedrich Kurz.

Feinkörniger gelblich-grauer Dolomit des Stringocephalenskaltes, von großen Drusenhöhlungen durchzogen, in welchen Kalkspathkrystalle, mit Manganschaum überzogen, sitzen; im Beginn der Verwitterung. Spec. Gew. 2,77.

*) Die Quantitäten der kohlensauren Magnesia sind aus dem Verlust bestimmt. Direkt wurden erhalten bei 10) 44,59, — bei 11) 42,88.

	12	13	14
Kohlensaurer Kalk	53,58	56,23	56,79
Kohlensaure Magnesia	42,63	43,11	42,15*)
Eisenoxyd und Drydul	}	}	}
Manganoxydul u. Drydul			
Thonerde			
Thon und Sand	2,35	0,13	0,68
Wasser, an Eisen- und Mangan- oxydul gebundene Kohlensäure, Alkalien und Verlust	0,63	0,15	—
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	100,00	100,00	100,00

Nr. 15. Grauer Kalk von Heckholzhausen, Distrikt Erlich, aus dem Bruche des Phil. Friedr. Brückel. Bräunlich-grauer, feinkörnig krystallinischer Stringocephalenkalk. Spec. Gew. 2,62.

Nr. 16. Grauer Kalk aus der Gemarkung Obershausen, Distrikt Höll, Amts Weilburg, aus dem Bruche des Heinrich Weimer. Schwarz-grauer, feinkörnig-krystallinischer Stringocephalenkalk, sehr gleichförmig, nur hie und da von dünnen Kalkspathadern durchzogen. Spec. Gew. 2,71.

	15	16
Kohlensaurer Kalk	89,80	86,54
Kohlensaure Magnesia	3,81	1,46
Eisenoxydul und Drydul	}	}
Manganoxydul u. Drydul		
Thonerde		
Thon und Sand	3,51	11,30**)
Wasser, an Eisen- und Manganoxydul ge- bundene Kohlensäure, Alkalien und Verlust	0,63	—
	<hr/>	<hr/>
	100,00	100,29

*) Aus dem Verlust bestimmt. Direkt wurden erhalten 42,55 %.

***) Enthält Koble.

Nr. 17. Weißer Kalk aus der Gemarkung Edelberg, Distrikt Kalkheide, Amts Weilburg, aus dem Bruche des Philipp Ernst.

Hellgrauer, harter Stringocephalalk, gleichartig in der Masse, Bruch splittrig, ins Muschlige. Spec. Gew. 2,70.

Nr. 18. Grauer Kalk aus der Gemarkung Edelberg, Distrikt Sprung, Amts Weilburg, aus dem Bruche des Philipp Ernst.

Grauer, gelbgrauer bis schmutzig gelber Stringocephalalk, hie und da mit rothen Adern. Spec. Gew. 2,62.

	17	18
Kohlensaurer Kalk	98,34	97,14
Kohlensäure Magnesia	0,80	0,50
Eisenoxydul und Dryd	}	}
Manganoxydul u. Dryd		
Thonerde		
Thon und Sand	0,41	1,39
Wasser, an Eisen- und Manganoxydul gebundene Kohlensäure, Alkalien und Verlust	0,24	0,65
	100,00	100,00

Nr. 19. Grauer Kalk aus der Gemarkung Weinbach, Distrikt Geiersberg, Amts Weilburg, aus dem Bruche des Graubner.

Weißlich grauer feinkörnig-krySTALLINISCHER Dolomit des Stringocephalalkes, mit eingesprengtem Kalk- und Braunsparth, hie und da mit Spuren von Malachit. Spec. Gew. 2,71.

Nr. 20. Weißer Kalk aus der Gemarkung Weinbach, Distrikt Schießköppel, Amts Weilburg, aus der Grube des Graubner.

Fester Stringocephalalk, blaugrau, hie und da in's Röthliche übergehend. Spec. Gew. 2,76.

	19	20
Kohlensaurer Kalk	56,40	94,96
Kohlensaure Magnesia	40,75	3,99
Eisenoxydul und Dryd	}	
Manganoxydul und Dryd		
Thonerde	1,18	0,46
Thon und Sand	1,40	0,47
Wasser, an Eisen- und Manganoxydul gebundene Kohlensäure, Alkalien und Verlust	0,27	0,12
	100,00	100,00

Nr. 21. Weißer Kalk aus der Gemarkung Aumenau, Distrikt Chamberg, Amts Weilburg, aus dem Bruche des Christian Fuchs in Elkerhausen.

Kalkschalstein mit in Kalkspath umgewandelten Enkriniten; hellgrau, hie und da roth, braun und schmutzig violet. Spec. Gew. 2,65.

Kalk	43,08	
Magnesia	0,21	
Eisenoxydul und Dryd	} 1,43	} in Salzsäure löslich.
Manganoxydul und Dryd		
Thonerde	0,52	} Summa: 22,32, in Salzsäure nicht löslich.
Kieselsäure	0,42	
Kieselsäure	9,63	
Thonerde	7,02	} Summa: 22,32, in Salzsäure nicht löslich.
Eisen- und Manganoxyd	1,68	
Kalk, Magnesia und Alkalien	1,53	
Wasser	2,46	
Kohlensäure, Alkalien und Verlust	32,02	
	100,00	

Wäre der Kalk (43,08) gänzlich als kohlen-saurer vorhanden, was nicht der Fall, da ein kleiner Theil an Kieselsäure gebunden ist, so entspräche seine Menge 76,9 % kohlen-saurem Kalk.

Nr. 22. Grauer Kalk aus der Gemarkung Aumenau, Distrikt Hochsch an der Lahn, Amts Weilburg, aus dem Bruche des Christian Fuchs.

Dunkelgrauer Stringocephalenkalk, hie und da von weißen Kalkspathadern durchzogen, enthält auf den Klüften Kalksinter. Spec. Gew. 2,74.

Kohlensaurer Kalk	94,04
Kohlensaure Magnesia	0,89
Eisenoxydul und Oxyd	} 0,51
Manganoxydul und Oxyd	
Thonerde	
Thon und Sand	3,89
Wasser, an Eisen- und Manganoxydul gebundene Kohlensäure, Alkalien und Verlust	0,67
	100,00

Nr. 23. Grauer Kalk von Bicken, Amts Herborn.

Grauer dichter, mit krummschaligen Schieferflächen durchzogener Kalkstein des Cypridinen-schiefers.

Die folgenden Analysen beziehen sich auf drei verschiedene, petrographisch nicht unterscheidbare Stücke.

	a	b	c
Kalk	44,41	47,48	45,49
Magnesia	1,05	0,73	0,70
Eisenoxydul und Oxyd	} . 1,90	} 0,90	} 1,44
Manganoxydul und Oxyd			
Thonerde			
Kohlensäure	34,40	nicht bestimmt	34,99
Kieselsäure	1,00	} 12,01	} 1,48
Thon und Sand	15,19		
Wasser, an Eisen- und Manganoxydul gebundene Kohlensäure, Alkalien und Verlust	2,05	nicht bestimmt	2,02
	100,00		100,00
Spec. Gewicht	2,71	2,712	2,706

Nr. 24. Weißer fetter Kalk von Merkenbach, Amts Herborn.

Schwarzgrauer Stringocephalenkalk, gleichmäßig in der Masse. Spec. Gew. 2,702.

Nr. 25. Weißer sehr fetter Kalk von Medenbach, Amts Herborn.

Grob krySTALLINISCHER Stringocephalenkalk, grauweiß, in's Röhrlische, die gewöhnlichen Verfeinerungen führend. Spec. Gewicht 2,693.

Kohlensaurer Kalk	24	25
Kohlensaure Magnesia	91,93	98,59*)
Eisenoxydul und Dryd }	1,03	0,81
Manganorydul und Dryd }	0,48	0,21
Ehonerde		
Ehön und Sand	6,25	0,39
Wasser, an Eisen- und Mangan- orydul gebundene Kohlen säure, Al- kalien und Verlust	0,31	—
	<hr/>	<hr/>
	100,00	100,00

Nr. 26. Kalk aus dem Flörsheimer Gemeindegbruch. Compact, hellgrauer Eitorinellenkalk. Spec. Gew. 2,604.

Nr. 27. Kalk aus dem Flörsheimer Gemeindegbruch. Poröser, fast weißer Süßwasserfalk. Spec. Gew. 2,332.

Kohlensaurer Kalk	26	27
Kohlensaure Magnesia	97,06**)	93,65
Eisenoxydul und Dryd }	2,06	5,50
Manganorydul und Dryd }	0,34	0,42
Ehonerde, Phosphorsäure		
Ehön und Sand	0,54	0,20
Wasser, an Eisen- und Manganorydul ge- bundene Kohlen säure, Alkalien und Verlust	—	0,23
	<hr/>	<hr/>
	100,00	100,00

*) Aus dem Verluste bestimmt, direct gefunden 98,87.

***) Aus dem Verluste bestimmt. Direct wurden erhalten 97,98.

Nr. 28. Kalkstein aus dem Bruche hinter den Landhäusern am Mühlweg bei Wiesbaden.*)

Gelblichgrauer Litorinellenkalk, oberste Schicht. Das untersuchte Stück bestand fast ganz aus conglomerirten Versteinerungen (*Litorinella acuta*). Spec. Gew. 2,41.

Nr. 29, 30, 31, 32, 33 und 34. Kalksteine aus dem westlich von der Spelzmühle gelegenen Steinbruche.

29. Heller, compacter Litorinellenkalk, ganz von Versteinerungen erfüllt. Spec. Gew. 2,34.

30. Gelbgrauer, compacter Litorinellenkalk, arm an Versteinerungen, drusig. Spec. Gew. 2,57.

31. Hellgelblicher, compacter Litorinellenkalk, etwas reicher an Versteinerungen als Nr. 30. Spec. Gew. 2,57.

32. Hellgelblich weißer Litorinellenkalk, reich an Versteinerungen. Spec. Gew. 2,50.

33. Plattenförmiger Litorinellenkalk aus der obersten Abtheilung, sehr compact, arm an Versteinerungen, auf den Klüften von Mangan- und Eisenoxyden beschlagen. Spec. Gew. 2,49.

34. Fester, grauer Litorinellenkalk, nicht sehr reich an Versteinerungen, entwickelt mit Salzsäure sehr übelriechende Kohlen säure. Spec. Gew. 2,54.

*) In Betreff der Lagerungsverhältnisse der in der Nähe Wiesbadens vorkommenden Kalk, der Versteinerungen, welche darin vorkommen etc., vergl. F. Sandberger über die geognostische Zusammensetzung der Umgegend von Wiesbaden. Jahrb. des Vereins für Naturkunde im Herzogthume Nassau, 6. Heft, S. 15.

	28	29	30	31	32	33	34
Kohlenfaurer Kalk	96,76	96,77	92,00	96,34	96,52	86,37	93,50
Kohlenfauere Magnete	1,05	1,24	1,98	1,24	1,38	1,05	1,53
Eisenoxydul mit Dryb	}	}	}	}	}	}	}
Manganoxydul mit Dryb							
Zhouerde, Phosphorfäure	1,18	0,36	1,01	0,40	0,35	1,21*)	1,33
Zhou und Sand	0,57	0,88	4,27	1,26	0,98	10,48	1,85
Wasser, an Eisen und Manganoxydul gebundene Kohlenfäure, Silicaten und Berluft .	0,44	0,75	0,74	0,76	0,77	0,89	1,79
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

*) Darin 0,27 Sticfsäure, — 0,16 Silicioroxyde (als Dryb berechnet), — 0,18 Manganorxyde (als Dryb berechnet), — 0,30 Zhouerde und Phosphorfäure.

Nr. 35, 36, 37. Sogenannter Hahner Kalk, aus einem zwischen dem Bierstädter Weg und der Erbenheimer Chaussee gelegenen, ungefähr 1000 Schritte von Wiesbaden entfernten Bruche des Friedrich Müller.

(Dieser Kalk ist wegen seiner hydraulischen Eigenschaften ein sehr nützlichcs Baumaterial.)

35. Plattenförmiger, gelblicher Litorinellenkalk, sehr arm an Versteinerungen. Oberste Schicht. Spec. Gew. 2,46.

36. Wie 35; etwas dunkler, reich an Versteinerungen. Spec. Gew. 2,52.

37 wie 36. Spec. Gew. 2,27.

	35	36	37
Kohlensaurer Kalk	84,37	82,07	87,07
Kohlensaure Magnesia . . .	0,89	1,04	1,38
Eisenoxydul und Oxyd	2,54	3,24	2,72
Manganoxydul und Oxyd } .			
Thonerde, Phosphorsäure }	10,95	12,22	7,93
Thon und Sand			
Wasser, an Eisen und Manganoxydul gebundene Kohlensäure, Alkalien und Verlust	1,25	1,43	0,90
	<hr/> 100,00	<hr/> 100,00	<hr/> 100,00

A n h a n g.

Kalksteine von Budenheim auf der linken Rheinseite.

Nr. 38. Compacte Litorinellenkalk, nicht sehr reich an Versteinerungen. Spec. Gew. 2,42.

Nr. 39. Compacte Litorinellenkalk, fast nur aus Versteinerungen bestehend. Spec. Gew. 2,36.

	3	4	5	8	9	15	16	17	18	20	22	24	25
Kohlensaurer Kalk	98,52	98,11	97,46	98,43	99,34	89,80	86,54	98,34	97,14	94,96	94,04	91,93	98,59
Kohlensaure Magnesia	0,91	0,83	0,41	0,51	0,68	3,81	1,46	0,80	0,50	3,99	0,89	1,03	0,81
Eisenoxydul und Dryd } Manganoxydul und Dryd }	0,13	0,42	0,40	0,12	Spur.	2,25	0,99	0,21	0,32	0,46	0,51	0,48	0,21
Thonerde													
Thon und Sand	0,19	0,37	1,23	0,94	Spur.	3,51	11,30	0,41	1,39	0,47	3,89	6,25	0,39
Wasser, nicht bestimmte Stoffe und Verlust	0,25	0,27	0,50	—	—	0,63	—	0,24	0,65	0,12	0,67	0,31	—
Spec. Gewicht	2,706	2,705	2,701	2,70	2,709	2,62	2,71	2,70	2,62	2,76	2,74	2,702	2,693

II. Dolomite des Stringocephalenkalles.

	1	2	6	7	10	11	12	13	14	19
Kohlensaurer Kalk	57,68	55,69	54,98	54,59	54,89	56,67	53,58	56,23	56,79	56,40
Kohlensaure Magnesia	40,63	4,21	43,71	44,07	44,48	42,55	42,63	43,11	42,15	40,75
Eisenoxydul und Dryd } Manganoxydul und Dryd }	0,60	1,30	0,49	0,42	0,22	0,20	0,81	0,38	0,38	1,18
Thonerde										
Thon und Sand	0,46	0,58	0,35	0,44	0,41	0,58	2,35	0,13	0,68	1,40
Wasser, nicht bestimmte Stoffe und Verlust	0,63	0,22	0,47	0,48	—	—	0,63	0,15	—	0,27
Spec. Gewicht	2,81	2,77	2,82	2,77	2,77	2,74	2,78	2,78	2,77	2,71

III. Sitorinellenkalke.

	compacte:									plattenförmige:			
	28	29	30	31	32	34	38	39	40	33	35	36	37
Kohlensaurer Kalk	96,76	96,77	92,00	96,34	96,52	93,50	94,92	96,24	95,20	86,37	84,37	82,07	87,07
Kohlensaure Magnesia	1,05	1,24	1,98	1,24	1,38	1,53	1,48	1,54	1,42	1,05	0,89	1,04	1,38
Eisen- und Manganoxydul und Dryd } Thonerde, Phosphorsäure }	1,18	0,36	1,01	0,40	0,35	1,33	0,61	0,48	0,59	1,21	2,54	3,24	2,72
Thon und Sand	0,57	0,88	4,27	1,26	0,98	1,85	2,59	0,66	3,19	10,48	10,95	12,22	7,93
Wasser, nicht bestimmte Stoffe und Verlust	0,44	0,75	0,74	0,76	0,77	1,79	0,40	1,08	—	0,89	1,25	1,43	0,90
Spec. Gewicht	2,41	2,34	2,57	2,57	2,50	2,54	2,42	2,36	2,48	2,49	2,46	2,52	2,27

Nr. 40. Compacter Litorinellenkalk, sehr reich an Versteinerungen.
Spec. Gew. 2,48.

	38	39	40
Kohlensaurer Kalk	94,92	96,24	95,20
Kohlensaure Magnesia . . .	1,48	1,54	1,42
Eisenoxydul und Oxyd	0,61	0,48	0,59
Manganoxydul und Oxyd } .			
Thonerde, Phosphorsäure }			
Thon und Sand	2,59	0,66	3,19
Wasser, an Eisen- und Man- ganoxydul gebundene Kohlen- säure, Alkalien und Verlust .	0,40	1,08	—
	100,00	100,00	100,40

Der leichteren Vergleichung halber habe ich in den beifolgenden Tabellen die Stringocephalenkalk, die Dolomite und die Litorinellenkalk tabellarisch zusammengestellt. Die Kalksteine des Cypridinenschiefers sind schon oben übersichtlich zusammengestellt, der Kalkschalstein und Süßwasserkalk nur in je einer Sorte vorhanden, so daß deren nochmalige Aufführung als nicht nothwendig erschien.

Mineralogische Notizen

von

Dr. J. Sandberger.

III.

1850 — 51.

(Die bisher im Herzogthum noch nicht gefundenen Mineralien sind durch ein vorgezeichnetes Sternchen bezeichnet.)

1. Gediegen Silber. In rundlichen oder dendritischen Gestalten mit Weißbleierz und Kupferglanz in dichtem Brauneisenstein: Grube Friedrichsfegen bei Oberlahnstein. (Oberberggr. Schapper.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1851

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Fresenius Remigius C.

Artikel/Article: [Chemische Untersuchung der wichtigsten Kalksteine des Herzogthums Nassau 241-257](#)