## Chemische Untersuchung

ber

wichtigsten Kalksteine des Herzogthums Nassau

Professor Dr. M. Fresenius.

Die folgende Untersuchung der wichtigsten Kalksteine bes Herzogthums Nassau unternahm ich in Auftrag Herzoglichen Staatsministeriums, Abtheilung des Innern. Sie hat zunächt den Iweck, den chemischen Charakter der Kalksteine festzustellen, um deren Werth zu Land und Wasserbauten, sowie zu andern technischen Iwecken 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 Aufsschlüsse bietet und so das reiche Material vermehrt, welches in dieser Hinsicht die geognositischen und paläontologischen Forschungen bereits geliefert haben und noch liefern werden.

Die Auswahl ber Kalfsteine, welche ber Untersuchung unterworfen wurden, besorgten bie Herren Oberbergrath Schapper und Baurath Görz in Wiesbaben und Herr Bausinspector 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 Charakteristrung berselben erforderlich ist. In Betreff der Lagerungsverhältnisse, der Versteinerungen, welche die Kalksteine führen 2c. vergleiche:

Uebersicht ber geologischen Berhältnisse bes Herzogthums Nassau von Dr. F. Sandberger, Wiesbaben bei Kreibel. 1847.

Zu etwa nöthiger späterer Vergleichung habe ich eine volls ständige Serie berselben dem Museum in Wiesbaden übers geben.

Bas das Verfahren der Untersuchung betrifft, so war das, felbe im Allgemeinen das folgende:

a) Ein größeres Stud bes Steins wurde gepulvert, bas Pulver gleichmäßig gemengt und bei 100° getrochnet.

- b) Etwa zwei Grm. des Pulvers wurden in bedecktem Becherglase mit überschüssiger verdünnter Salzsaure behandelt, die Flüssigeit zur Trockne verdampft, der Rückstand mit Salzsaure beseuchtet, dann mit Wasser erwärmt, der unlöslich bleibende Niederschlag absiltrirt, geglüht und gewogen. Derzselbe besteht aus Thon, Sand und etwas abgeschiedener Kieselsaure. Wo es nöthig erschien, bestimmte man die letztere durch Aussochen des Rücksandes mit verdünnter Natronlauge.
- c) Die falzsaure Lösung wurde mit Chlorwasser, bann 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 absiltrirt, auf's Neue in verdünnter Salzsäure gelöst und nach Zusat 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 geprüst.\*) Eine Trennung

<sup>\*)</sup> 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 Absilteruren des Riccerschlages schlägt sich aus der ammoniafalischen concentrirten Kalkiösung meist so viel kohlensaurer Kalk mit nieder, daß die geringe Menge des Eisenoxyos zc. leicht doppelt so groß ausfallen kann, als sie ist, wenn man den Riederschlag ohne Weiteres glüht und wägt.

ber burch Ammon fällbaren Bestandtheile wurde nur bei einigen Kalksteinen vorgenommen.

- d) Die von ber ersten und zweiten Fällung mit Ammon abfiltrirten Flüssigkeiten wurden vereinigt, mit oralfaurem Ammon gefällt und 12 Stunden stehen gelassen. Nach dieser Zeit wurde der oralsaure Kalf absiltrirt, durch regelrechtes Glühen in kohlensauren Kalk übergeführt und dieser gewogen.
- e) Die von dem oralfauren Kalke absiltrirte Flüssigkeit wurde—
  meistens nach vorhergangenem starken Eindampsen mit Ammon und phosphorsaurem Natron versest und der Nieberschlag von phosphorsaurer Ammonmagnesia nach 12 oder
  24 Stunden absiltrirt. Nach geeignetem Auswaschen mit
  ammonhaltigem Wasser wurde berselbe geglüht und gewogen.
- f) Bei den fetten Kalfen wurde in der Regel aller Kalf als kohlensaurer und alle Magnesia als kohlensaure berechnet und eine besondere Kohlensaurebestimmung 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 Schaffgottschieden Methode durch Glühen mit Borazglas aus.
- g) Das dem Thon und den Hydraten des Eisen- und Mansganoryds entsprechende Wasser (welches bei 100° nicht entsweicht), die Kohlensäure, welche an Eisen- und Mangansorydul gebunden ist, sowie die geringen Spuren von Alskalien, von Phosphorsäure und anderen etwa noch vorhandenen Stoffen wurden bei der vorliegenden Unterssuchung nicht quantitativ bestimmt. Eine genaue Unstersuchung in dieser Beziehung, sowie in Hinsicht auf das Verhältniß zwischen Mangans und Eisenorydul, auf die beim Ausschlichen mancher. Steine zurückbleibende kohlige Masterie 2c. 2c. wird den Gegenstand einer zweiten Abhandlung bilben.

h) Die Bestimmung bes 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 Analhsen selbst find zum größeren Theil von meinen Afsistenten und ben Schülern meines Laboratoriums, aber alle unter meinen Augen ausgeführt worden; und zwar haben mich bei ber umfangreichen Arbeit folgende Herrn unterstütt:\*)

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

Rr. 1. Grauer Ralf vom linfen Elbufer unterhalb Habamar im fogenannten Steinchen, aus bem Bruche bes Kalfbrenners Reinhard zu Habamar.

Fein störnig frystallinischer Dolomit bes Stringocephalenfalfs, grau, hie und ba bräunlich, mit wenigen burch Eisenorydshydrat braungefärbten Kalkspath:Abern. Spec. Gew. 2, 81.

Rr. 2. Weniger grauer Kalf, ebenbaher. Fein-förnig frystallinischer Dolomit bes Stringocephalenfalts,

<sup>\*)</sup> Die in Klammern beigefügten Bahlen beziehen fich auf die Rummern ber Kalffteine, beren Analpfe die einzelnen herrn ausgeführt haben.

grau, braungesprenkelt. Hie und ba Abern und kleine Höhlungen zeigend, welche Kalkspath. und Braunspathkrystalle enthalten und von Maganoryben braun gefärbt find. Spec. Gew. 2,77.

	1	2	
Kohlensaurer Kalf	57,68	55,69	
Kohlensaure Magnesia	40,63	42,21	
Cisenorybul und Oryb, Mangans orybul und Oryb und Spuren von Thonerbe.	0,60	1,30	
Thon und Sand	0,46	0,58	
Waffer, an Eisen- und Manganorybul gebundene Kohlensäure, Alkalien und			
Berlust	0,63	0,22	
-	100.00	100.00	•

Nr. 3. Weißer Ralf vom linken Elbufer, unterhalb Habamar.

- Gleichförmig grauer, sehr feinkörniger, fester Stringocephalens Kalf, sparsam mit Kalkspathabern burchzogen, hie und ba von Eisenorybhydrat braungelb. Spec. Gew. 2,706.
- Mr. 4. Grauer Ralf, vom rechten Elbufer in ber Gemarkung Niederzeugheim, aus bem Bruche uns weit ber Gemarkungsgränze gegen Habamar.
  - Hell röthlich grauer, grobkörniger, fester, Bersteinerungen führender Stringocephalenkalk, von zum Theil dicken Kalkspathsadern durchzogen, welche in der Mitte weiß, an den Randern von Eisenorydhydrat braungelb sind. Spec. Gew. 2,705.
- Nr. 5. Grauer Kalf von bem Felsenkopf oberhalb Habamar an ber Rennerober Chauffée.
  - Röthlichweißer, grobkörniger, fehr frystallinischer, fetter Etringocephalenkalk, mit häufigen heller und bunkler rothen Stellen. Spec. Gew. 2,701.

$(A_{ij},A_{ij}$	. 3	4	5
Rohlensaurer Ralk	98,52	98,11	97,46
Kohlenfaure Magnesta	0,91	0,83	0,41
Eisenorybul, Manganorybul, Spuren von Thonerbe.	0,13	0,42	0,40
Thon und Sand	0,19	0,37	1,23
Waffer, an Eifen - und Man- ganorydul gebundene Kohlen-			
faure, Alfalien und Berluft	0,25	0,27	0,50
	100,00	100,00	100,00

- Mr. 6. Grauer Ralf aus dem Edhartsgraben unters halb Staffel ober oberhalb Dranienstein auf dem rechten Lahnufer.
  - Grauer Dolomit bes Stringocephalenkalks mit sparfamen braunen Abern, auf Kluftstächen Manganoryde führend, körnig krystallinisch. Spec. Gew. 2,82.
- Mr. 7. Grauer Kalf vom rechten Lahnufer, bem Ora, niensteiner Hofhaus gegenüber, aus bem Bruche bes Maurermeisters Balzer zu Diez.
  - Hell-röthlich grauer, grobkörnig frystallinischer Dolomit bes Stringocephalenkalkes, hie und ba mit kleinen Braunspathsfrystalle enthaltenden Höhlungen und sparsam von röthlichen Abern durchzogen. Spec. Gew. 2,77.

	6	7
Rohlenfaurer Kalk	54,98	54,59
Kohlensaure Magnesta	43,71	44,07
Sisenorydul und Oryd, Manganorydul und Dryd und Spuren von Thonerde	0,49	0,42
Thon und Sand	0,35	0,44
Baffer, an Eisen : und Manganorydul gebundene Kohlenfäure, Alfalien und		
Berlust	0,47	0,48
·	100,00	100,00

- Nr. 8. Weißer Kalk vom rechten Lahnufer, unterhalb bem Oraniensteiner Hofhaus, aus bem Bruche bes Maurermeisters Balzer zu Diez.
  - Feinkörniger, bunkelgrauer, fester Stringocephalenkalk mit unbeutlicher Schieferstructur, sparsam von Kalkspathabern burchzogen. Die Farbe geht etwas in's Violette. Hie und ba finden sich durch Eisenorydhydrat braungelbe Stellen. Spec. Gew. 2,70.
- Nr. 9. Weißer Kalf aus bem Bruche bes Philibar, nahe bei bem Bruche Nr. 8.
  - Hell blaugrauer, feinforniger, fester Stringocephalenfalt, hie und ba von gröberen Kalfspathadern burchzogen. Anlage zur Schieferstruftur wie bei 8. Spec. Gew. 2,709.

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

- Rr. 10. Grauer Ralf aus bem Bruche an ber heifters bach, an beren Ginfluß in bie Lahn bei Dieg.
  - Feinförniger, violett-grauer Dolomit des Stringocephalenkalkes, mit Anlage zu parallelepipebischer Absonderung; auf den Spaltungsflächen gelb und braungelb. Spec. Bew. 2,77.
- Mr. 11. Grauer Ralf aus einem Bruche unterhalb bem St. Petersfelfen bei Dieg.
  - Etwas grobkörniger, beutlich frystallinischer, röthlich weißgrauer Dolomit bes Stringoccphalenkalkes, hie und ba von rothen Abern burchzogen, zeigt häufige kleine Höhlungen, in benen Kalk- und Braunspathkrystalle sigen und bie von Mangansoryben braun gefärbt sind. Spec. Gew. 2,74.

					10	11	
Rohlenfaurer Kalk					54,89	56,67	
Kohlensaure Magnesta .	٠				44,48*	42,55*	
Eisenorybul und Oxyb Manganorybul u. Oxyb Thonerde	}	•	•	•	0,22	0,20	
Thon und Sand	•				0,41	0;58	
					100,00	100,00	

- Dr. 12. Grauer Ralf vom rechten Lahnufer, an bem Beg langs ber Lahn, bei Steeten, Amts Runfel.
  - Feinkörniger, schön fleischervother Dolomit des Stringocephasenkales, hie und da von Braunspathadern durchzogen, welche von Manganoryden dunkelbraun gefärdt sind, mit frystallistrtem und stalaktitischem Braunspath. Spec. Geswicht 2,78.
- Mr. 13. Grauer Ralf vom rechten Lahnufer bei Diets firchen, an bem Wege nach Dehren, Umte limburg.
  - Grau = weißer Dolomit bes Stringocephalenkalkes, hraun ges fprenkelt, hie und ba gelb, feinkörnig = krystallinisch mit großen Kalkspathdrusen, von feinen braunen. Abern burchs zogen. Spec. Gew. 2,78.
- Nr. 14. Grauer Kalf von Haffelbach, Gemarkung Gaudernbach, Amts Beilburg, aus bem Bruche bes Friedrich Kurz.
  - Feinkörniger gelblich grauer Dolomit bes Stringocephalens falkes, von großen Druschhöhlungen burchzogen, in welchen Kalkspathkrystalle, mit Manganschaum überzogen, sigen; im Beginn ber Verwitterung. Spec. Gew. 2,77.

<sup>\*)</sup> Die Quantitäten ber kohlensauren Magnesia sind aus dem Berluft bestimmt. Direkt wurden erhalten bei 10) 44,59, — bei 11) 42,88.

	12	13	14
Kohlenfaurer Kalk	53,58	56,23	56,79
Kohlensaure Magnesta	42,63	43,11	42,15*)
Eisenoryd und Orydul Manganoryd u. Orydul Thonerde	0,81	0,38	0,38
Thon und Sand	2,35	0,13	0,68
Waffer, an Eisen und Mangans orybul gebundene Kohlensäure,			
Alfalien und Berluft	0,63	0,15	
	100,00	100,00	100,00

Mr. 15. Grauer Kalf von Hedholzhaufen, Diftrift Erlich, aus bem Bruche bes Phil. Friedr. Bruckel. Braunlich grauer, feinförnig frystallinischer Stringocephalens falt. Spec. Gew. 2,62:

Nr. 16. Grauer Kalf aus der Gemarkung Obers: haufen, Diftrikt Höll, Amts Weilburg, aus dem Bruche bes Heinrich Weimer.

Schwarzegrauer, feinförnigefrystallinischer Stringocephalenkalt, fehr gleichförmig, nur hie und da von bunnen Kalfspatheadern durchzogen. Spec. Gew. 2,71.

•	15	<b>16</b>
Kohlensaurer Kalk	89,80	86,54
Kohlensaure Magnesia	3,81	1,46
Wanganoxydul u. Oryd Thonerde	2,25	0,99
Thon und Sand	3,51	11,30 **)
Waffer, an Gifen : und Manganorybul ge- bundene Kohlenfäure, Alfalien und Berluft	0,63	
·	100,00	100,29

<sup>\*)</sup> Aus bem Berluft bestimmt. Direft wurden erhalten 42,55 %.

<sup>\*\*)</sup> Enthält Kohle.

- Mr. 17. Weißer Ralf aus ber Gemarkung Ebelsberg, Diftrift Ralfhede, Amts Weilburg, aus bem Bruche bes Philipp Ernft.
  - Hellgrauer, harter Stringocephalenkalk, gleichartig in ber Masse, Bruch splittrig, ins Muschlige. Spec. Gew. 2,70.
- Nr. 18. Grauer Kalf aus ber Gemarkung Ebelsberg, Diftrift Sprung, Amts Weilburg, aus bem Bruche bes Philipp Ernft.
  - Grauer, gelbgrauer bis schmutig gelber Stringocephalenkalk, hie und ba mit rothen Abern. Spec. Gew. 2,62.

	17	18
Kohlensaurer Kalk	98,34	97,14
Kohlenfaure Magnesta	0,80	0,50
Eisenorybul und Oryb Manganorybul u. Oryb Thonerbe	0,21	0,32
Thon und Sand	0,41	1,39
Waffer, an Gisen und Manganorybul ge- bunde Kohlensäure, Alkalien und Verluft	0,24	0,65
•	100,00	100,00

- Nr. 19. Grauer Kalk aus ber Gemarkung Weinbach, Diftrikt Geiersberg, Amts Weilburg, aus bem Bruche bes Graubner.
  - Weißlich grauer feinkörnigskrystallinischer Dolomit bes Stringocephalenkalkes, mit eingesprengtem Kalks und Braunspath, hie und ba mit Spuren von Malachit. Spec. Gew. 2,71.
- Mr. 20. Weißer Kalf aus der Gemarkung Weinbach, Diftrift Schießköppel, Amts Weilburg, aus ber Grube bes Graubner.
  - Kester Stringocephalenkalk, blaugrau, hie und ba in's Rothliche übergehend. Spec. Gew. 2,76.

90

ég.

	19	20
Rohlensaurer Kalk	56,40	94,96
Kohlensaure Magnesia	40,75	3,99
Eisenoxybul und Oxyd		
Manganorydul und Oryd	1,18	0,46
Thonerde		
Thon und Sand	1,40	0,47
Waffer, an Eisen- und Manganorybul ge-		
bundene Kohlenfäure, Alkalien und		
Verlust	0,27	0,12
10	00,00	100,00
Rr. 21. Beißer Ralf aus ber Gemark	•	•
Diftrift Schamberg, Amts Weil	-	•
Bruche bes Chriftian Fuchs in El		
Ralfschalftein mit in Ralfspath umgewar	•	•
hellgrau, hie und ba roth, braun und schi		•
Gew. 2,65.	. 0	•
Kalf 43,08		
Magnesia 0,21		
Eisenorydul und Oryd (1,43)	,	
Manganorydul und Oryo	alzfäure	(aasia
Thonerve 0,32	aisjauce	ivolity.
Riefelfäure 0,42		
Rieselsäure 9,63		
Thonerde 7,02	ma: 22	,32, in ·
Gifen = und Weanganoryo 1,08 } Solat		t löslich.
Kair, Magneha und Aitaiten. 1,35		,
Wasser 2,46)		
Kohlenfäure, Alkalien und		
Verlust		
100,00		

Wäre der Kalf (43,08) gänzlich als kohlensaurer vorhanden, was nicht der Fall, da ein kleiner Theil an Kieselsäure gebunden ift, so entspräche seine Menge 76,9 % kohlensaurem Kalk.

Rr. 22. Grauer Kalk aus ber Gemarkung Au Diftrikt Hochseh an ber Lahn, Amts Waus bem Bruche bes Christian Fuchs.  Dunkelgrauer Stringocephalenkalk, hie und ba vi Kalkspathabern burchzogen, enthält auf ben Klüfinter. Spec. Gew. 2,74.	eilburg, on weißen
Oaklaniannan Oatt	0404
	94,04
	0,89
Eisenorybul und Oxyd Manganorybul und Oxyd Thonerde	0,51
Thon und Sand	3,89
Waffer, an Eisen- und Manganoxydul gebundene	. 0,00
Kohlenfäure, Alfalien und Berluft	0,67
	100,00
Grauer bichter, mit frummschaligen Schieferstäch zogener Kalkstein bes Cypribinenschiefers. Die folgenden Analysen beziehen sich auf brei ver petrographisch nicht unterscheidbare Stude.	
zogener Kalkstein bes Cypribinenschiefers. Die folgenden Analysen beziehen sich auf brei ve	
zogener Kalkstein bes Cypridinenschiefers. Die folgenden Analysen beziehen sich auf brei ver petrographisch nicht unterscheidbare Stücke.	rschiedene,
zogener Kalkstein bes Cypribinenschiefers. Die folgenden Analysen beziehen sich auf drei verpetrographisch nicht unterscheidbare Stücke.  a b	cfchiedene,
zogener Kalkstein des Cypridinenschiefers. Die folgenden Analysen beziehen sich auf drei verpetrographisch nicht unterscheidbare Stücke.  a b Kalk	cfciedene, c 45,49
zogener Kalkstein bes Cypridinenschiefers. Die folgenden Analysen beziehen sich auf drei verpetrographisch nicht unterscheidbare Stücke.  a b Kalk 44,41 47,48 Magnesia	c c 45,49 0,70
zogener Kalkstein des Cypridinenschiefers. Die folgenden Analysen beziehen sich auf drei verpetrographisch nicht unterscheidbare Stücke.  a b Kalk 44,41 47,48 Magnesia 1,05 0,73 Esenorydul und Oryd	cfciedene, c 45,49
zogener Kalkstein des Cypridinenschiefers. Die folgenden Analysen beziehen sich auf drei verpetrographisch nicht unterscheidbare Stücke.  a b Kalk	c c 45,49 0,70
zogener Kalkstein des Cypridinenschiefers.  Die folgenden Analysen beziehen sich auf drei verpetrographisch nicht unterscheidbare Stücke.  a b Kalk	c c 45,49 0,70 1,44 34,99
Jogener Kalkstein bes Cypribinenschiefers.  Die folgenden Analysen beziehen sich auf drei verpetrographisch nicht unterscheidbare Stücke.  a b Kalk	c c 45,49 0,70 1,44 34,99 1,48
Jogener Kalkstein bes Cypridinenschiefers.  Die folgenden Analysen beziehen sich auf drei verpetrographisch nicht unterscheidbare Stücke.  a b Kalk	c 45,49 0,70 1,44 34,99 1,48 13,88
Jogener Kalkstein des Cypridinenschiefers.  Die folgenden Analysen beziehen sich auf drei verpetrographisch nicht unterscheidbare Stücke.  A b Ralk	c 45,49 0,70 1,44 34,99 1,48 13,88
Jogener Kalkstein des Cypridinenschiefers.  Die folgenden Analysen beziehen sich auf drei verpetrographisch nicht unterscheidbare Stücke.  a b Kalk	c 45,49 0,70 1,44 34,99 1,48 13,88

Beifer fetter Ralt von Mertenbach, Amts herborn. Mr. 24.

'n gleichmäßig Stringocephalenkalf, Maffe. Spec. Gew. 2,702. Schwarzgrauer

Kalf von Mebenbach, Dr. 25. Weißer fehr fetter Amts Serborn.

in's Spec. grauweiß, Röthliche, die gewöhnlichen Berfteinerungen fuhrend. Grob fryftallinifder Stringocephalenfalf, Gewicht 2,693.

25	98,59*)	0,81		0,21		0,39			l
77	91,93	1,03		0,48		6,25		.*	0,31
	Kolhlenfaurer Kalk	Kohlenfaure Magneffa	Eisenorydul und Oxyd )	Manganorydul und Oxyd	Thouerde	Thon und Sand	Wasser, an Eisens und Mangans	orydul gebundene Kohlenfäure, Als	falien und Berluft

Mr. 26. Ralf aus bem Blorsheimer Gemeinbebruch. Dr. 27. Ralf aus bem Blorsheimer Gemeinbebruch. Compacter, hellgrauer Litorinellenfalf. Spec. Gew. 2,604. Porofer, fast weißer Sugmafferfalf. Spec. Bem. 2,332.

100,00

100,001

<b>27</b> 93,65	5,50	0,42	0,20	0,23
<b>26</b> 97,06 **)	<b>5</b> ,06	0,34	0,54	100,00
Koblenfaurer Kalf	Kohlensaure Magnessa	Manganorydul und Oryd	Thon und Sand	

<sup>\*)</sup> Aus bem Berlufte bestimmt, birekt gefunden 98,87.

Direft murben erhalten 97,38. \*\*) Aus bem Berluft bestimmt.

- Mr. 28. Kalkstein aus bem Bruche hinter ben Land, häufern am Mühlweg bei Wiesbaben.\*)

  Gelblichgrauer Litorinellenkalk, oberfte Schicht. Das untersuchte Stud bestand fast ganz aus conglomerirten Versteisnerungen (Litorinella acuta). Svec. Gew. 2,41.
- Nr. 29, 30, 31, 32, 33 und 34. Kalksteine aus dem westlich von der Spelzmühle gelegenen Steinbruche.
  - 29. Heller, compacter Litorinellenfalf, gang von Berfteines rungen erfüllt. Spec. Gew. 2,34.
  - 30. Gelbgrauer, compacter Litorinellenkalf, arm an Versteis nerungen, brusig. Spec. Gew. 2,57.
  - 31. Hellgelblicher, compacter Litorinellenfalf, etwas reicher an Berfteinerungen als Nr. 30. Spec. Gew. 2,57.
  - 32. Hellgelblich weißer Litorinellenkalt, reich an Berfteis nerungen. Spec. Gew. 2,50.
  - 33. Plattenförmiger Litorinellenkalk aus ber obersten Abstheilung, sehr compact, arm an Versteinerungen, auf ben Klüften von Mangans und Gisenoryben beschlagen. Spec. Gew. 2,49.
  - 34. Fester, grauer Litorinellenkalt, nicht fehr reich an Bersfteinerungen, entwickelt mit Salzsaure sehr übelriechenbe Rohlensaure. Spec. Gew. 2,54.

<sup>\*)</sup> In Betreff ber Lagerungeverhaltniffe ber in ber Rafe Wiesbabens vortommenben Ralfe, ber Berficinerungen, welche barin vortommen 2c., vergl. F. Sanbberger über bie geognostische Zusammensehung ber Umgegend von Wiesbaben. Jahrb. bes Bereins für Naturfunde im herzogthume Naffau, 6. heft, S. 15.

255

29

<u>ස</u> **ල** 

ೞ

<u>ස</u> 19

ස

3 12

Nr. 35, 36, 37. Sogenannter hahner Kalf, aus einem zwischen bem Bierstadter Weg und ber Erbensheimer Chausseegelegenen, ungefähr 1000 Schritte von Wiesbaden entfernten Bruche des Friedrich Müller.

(Dieser Kalf ift wegen seiner hydraulischen Eigenschaften ein sehr nübliches Baumaterial.)

- 35. Plattenförmiger, gelblicher Litorinellenkalk, fehr arm an Bersteinerungen. Oberste Schicht. Spec. Gew. 2,46.
- 36. Wie 35; etwas bunfler, 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
Eisenorydul und Oryd			
Manganorydul und Oryd} .	2,54	3,24	2,72
Thonerde, Phosphorfaure			
Thon und Sand	10,95	12,22	7,93
Waffer, an Eisen und Man-			
ganorydul gebundene Kohlen-			
fäure, Alfalien und Berluft	1,25	1,43	0,90
	100,00	100,00	100,00

### Anhang.

- Ralksteine von Bubenheim auf ber linken Rheins
  feite.
- Nr. 38. Compacter Litorinellenfalf, nicht fehr reich an Berfteis nerungen. Spec. Gew. 2,42.
- Nr. 39. Compacter Litorinellenfalf, fast nur aus Berfteinerungen bestehend. Spec. Gew. 2,36.

	3	4	5	8	9	15	16	17	18	20	22	24	25
Rohlenfaurer Ralk	98,52 0,91	98,11 0,83	97,46 0,41	98,43 0,51	99,34 0,68	89,80 3,81	86,54 1,46	98,34 0,80	97,14 0,50	94,96 3,99	94,04 0,89	91,93 1,03	98,59 0,81
Manganorydul und Oxyd	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
Thon und Sand	0,19 0,25	0,37 0,27	1,23 0,50	0,94	Spur.	3,51 0,63	11,30 	0,41 0,24	1,39 0,65	0,47 0,12	3,89 0,67	6,25 0,31	0,39
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 Stringocephalenkalkes.

	1	2	6	7	10	11	12	13	14	19
Kohlensaurer Kalk	57,68 40,63	55,69 4,21	54,98 43,71	54,59 44,07	54,89 44,48	56,67 <b>42,</b> 55	53,58 <b>42,63</b>	56,23 43,11	56,79 42,15	56,40 40,75
Manganoxydul und Oryd	0,60	1,30	0,49	0,42	0,22	0,20	0,81	0,38	0,38	1,18
Thon und Sand	0,46 0,63	0,58 0,22	0,35 0,47	0,44 0,48	0,41 —	0,58 —	2,35 0,63	0,13 0,15	0,68 —	1,40 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. Litorinellenkalke.

<b>I</b>	compacte:							plattenförmige:				
28	29	30	31	32	34	38	39	40	33	35	36	37
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
1,05	1,24	1,98	1,24	1,38	1,53	1,48	1,54	,	1,05	0,89	1,04	1,38
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
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
0,44	0,75	0,74	0,76	0,77	1,79	0,40	1,08	_	0,89	1,25	1,43	0,90
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
	96,76 1,05 1,18 0,57 0,44	96,76 96,77 1,05 1,24 1,18 0,36 0,57 0,88 0,44 0,75	96,76 96,77 92,00 1,05 1,24 1,98 1,18 0,36 1,01 0,57 0,88 4,27 0,44 0,75 0,74	28         29         30         31           96,76         96,77         92,00         96,34           1,05         1,24         1,98         1,24           1,18         0,36         1,01         0,40           0,57         0,88         4,27         1,26           0,44         0,75         0,74         0,76	28         29         30         31         32           96,76         96,77         92,00         96,34         96,52           1,05         1,24         1,98         1,24         1,38           1,18         0,36         1,01         0,40         0,35           0,57         0,88         4,27         1,26         0,98           0,44         0,75         0,74         0,76         0,77	28         29         30         31         32         34           96,76         96,77         92,00         96,34         96,52         93,50           1,05         1,24         1,98         1,24         1,38         1,53           1,18         0,36         1,01         0,40         0,35         1,33           0,57         0,88         4,27         1,26         0,98         1,85           0,44         0,75         0,74         0,76         0,77         1,79	28         29         30         31         32         34         38           96,76         96,77         92,00         96,34         96,52         93,50         94,92           1,05         1,24         1,98         1,24         1,38         1,53         1,48           1,18         0,36         1,01         0,40         0,35         1,33         0,61           0,57         0,88         4,27         1,26         0,98         1,85         2,59           0,44         0,75         0,74         0,76         0,77         1,79         0,40	28         29         30         31         32         34         38         39           96,76         96,77         92,00         96,34         96,52         93,50         94,92         96,24           1,05         1,24         1,98         1,24         1,38         1,53         1,48         1,54           1,18         0,36         1,01         0,40         0,35         1,33         0,61         0,48           0,57         0,88         4,27         1,26         0,98         1,85         2,59         0,66           0,44         0,75         0,74         0,76         0,77         1,79         0,40         1,08	28         29         30         31         32         34         38         39         40           96,76         96,77         92,00         96,34         96,52         93,50         94,92         96,24         95,20           1,05         1,24         1,98         1,24         1,38         1,53         1,48         1,54         1,42           1,18         0,36         1,01         0,40         0,35         1,33         0,61         0,48         0,59           0,57         0,88         4,27         1,26         0,98         1,85         2,59         0,66         3,19           0,44         0,75         0,74         0,76         0,77         1,79         0,40         1,08         —	28         29         30         31         32         34         38         39         40         33           96,76         96,77         92,00         96,34         96,52         93,50         94,92         96,24         95,20         86,37           1,05         1,24         1,98         1,24         1,38         1,53         1,48         1,54         1,42         1,05           1,18         0,36         1,01         0,40         0,35         1,33         0,61         0,48         0,59         1,21           0,57         0,88         4,27         1,26         0,98         1,85         2,59         0,66         3,19         10,48           0,44         0,75         0,74         0,76         0,77         1,79         0,40         1,08         —         0,89	28         29         30         31         32         34         38         39         40         33         35           96,76         96,77         92,00         96,34         96,52         93,50         94,92         96,24         95,20         86,37         84,37           1,05         1,24         1,98         1,24         1,38         1,53         1,48         1,54         1,42         1,05         0,89           1,18         0,36         1,01         0,40         0,35         1,33         0,61         0,48         0,59         1,21         2,54           0,57         0,88         4,27         1,26         0,98         1,85         2,59         0,66         3,19         10,48         10,95           0,44         0,75         0,74         0,76         0,77         1,79         0,40         1,08         —         0,89         1,25	28         29         30         31         32         34         38         39         40         33         35         36           96,76         96,77         92,00         96,34         96,52         93,50         94,92         96,24         95,20         86,37         84,37         82,07           1,05         1,24         1,98         1,24         1,38         1,53         1,48         1,54         1,42         1,05         0,89         1,04           1,18         0,36         1,01         0,40         0,35         1,33         0,61         0,48         0,59         1,21         2,54         3,24           0,57         0,88         4,27         1,26         0,98         1,85         2,59         0,66         3,19         10,48         10,95         12,22           0,44         0,75         0,74         0,76         0,77         1,79         0,40         1,08         —         0,89         1,25         1,43

Rr. 40. Compacter Litorinellenkalk, fehr reich an Berfteinerungen. Spec. Gew. 2,48.

•	38	39	40
Kohlensaurer Ralf	94,92	96,24	95,20
Kohlenfaure Magnesia	1,48	1,54	1,42
Manganorydul und Ornd . Thonerbe, Phosphorfäure	0,61	0,48	0,59
Thon und Sand	2,59	0,66	3,19
fäure, Alfalien und Berluft .	0,40	1,08	
•	100,00	100,00	100,40

Der leichteren Vergleichung halber habe ich in ben beisfolgenden Tabellen die Stringocephalenkalke, die Dolomite und bie Litorinellenkalke tabellarisch zusammengestellt. Die Kalksteine bes Cypridinenschiefers sind schon oben übersichtlich zusammengestellt, der Kalkschalstein und Süßwasserkalk nur in je einer Sorte vorhanden, so daß deren nochmalige Aussührung als nicht nothswendig erschien.

#### Mineralogische Notizen

bon

Dr. f. Sandberger.

III.

#### 1850 - 51.

(Die bisher im Herzogthum noch nicht gefundenen Mineralien find durch ein vorgesetztes Sternchen bezeichnet.)

1. Gebiegen Silber. In rundlichen ober bendritischen Gestalten mit Weißbleierz und Rupserglanz in dichtem Brauneisensstein: Grube Friedrichssegen bei Oberlahnstein. (Obersbergt. Schapper.)

## ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: <u>Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde</u>

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