

Zeitschrift: Mitteilungen der Ostschweizerischen Geographisch-Commerciellen Gesellschaft in St. Gallen
Herausgeber: Ostschweizerische Geographisch-Commercielle Gesellschaft
Band: - (1923)

Artikel: Die Kreide und ihre Gewinnung auf der Insel Rügen
Autor: Schmid, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1092128>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 17.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Die Kreide und ihre Gewinnung auf der Insel Rügen.

Von Dr. E. Schmid.

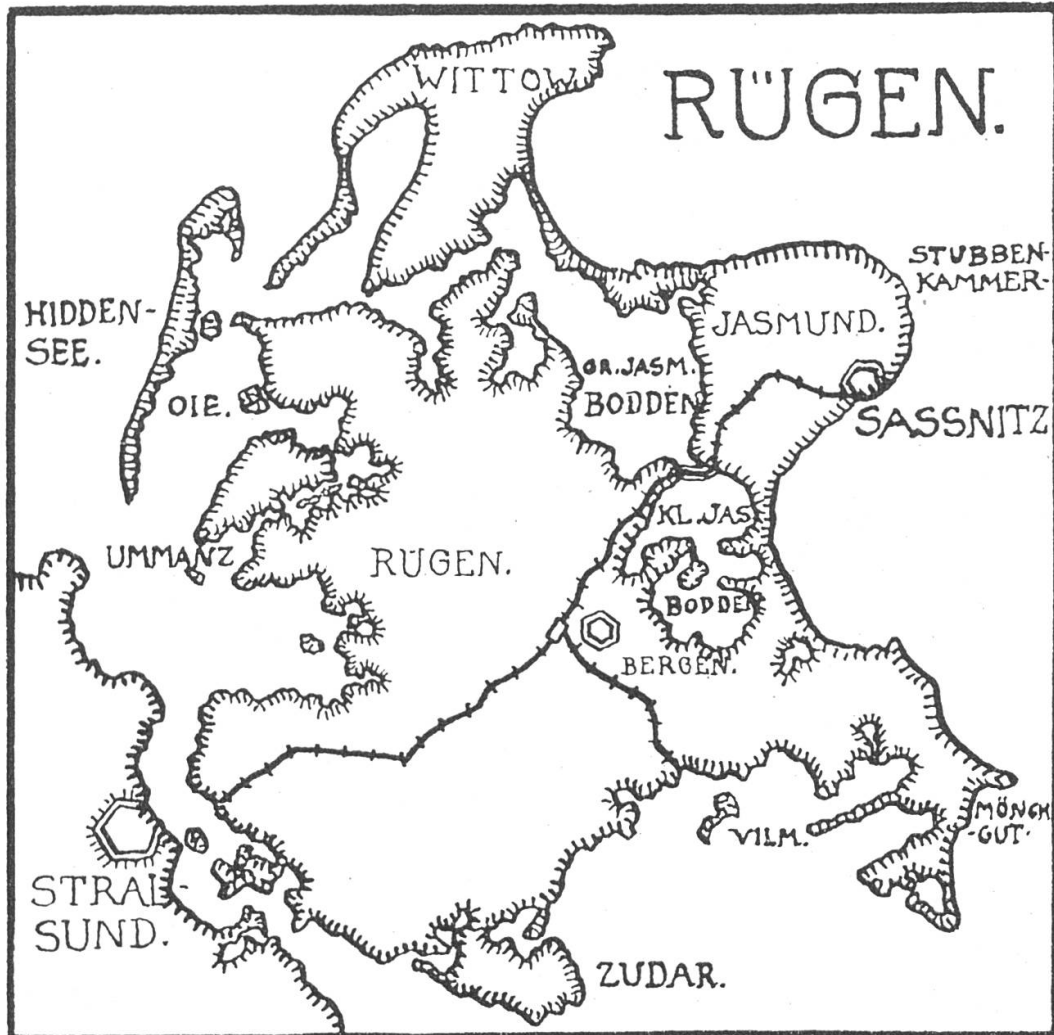
Trotzdem die Verwendung der Kreide als Schreib-, Mal- und Zeichenkreide uralt ist, wissen die wenigsten Menschen Genaueres über das Vorkommen und die Gewinnung dieses mineralischen Stoffes. Ueber die Verbreitung von Gold, Silber, Kupfer, Eisen und Kohlen weiss man weit mehr Bescheid, zumal sich auch das Kapital viel lebhafter für diese Produkte interessiert. Gewiss ist der Weltbedarf an Erz und Kohle grösser und wichtiger als an Kreide. Nichtsdestoweniger spielt auch sie im täglichen Leben eine ansehnliche Rolle, und daher ist die Gewinnung des Bodenproduktes von allgemeinem Interesse. Gegenüber früher ist zudem die Verwendungsart der Kreide viel mannigfaltiger. In der Herstellung von Kunststein, Gläserkitt, Siegellack, Isoliermassen, Polier-, Kosmetik- und Putzmitteln bildet das Mineral heute einen wichtigen Bestandteil.

Nachfolgend seien die wichtigsten Verbreitungsgebiete der Kreide wiedergegeben. England besitzt auf der Insel Wight, an der Küste von Dover und in den Grafschaften York und Lincoln bedeutende Kreidelager. In Frankreich ist weisse Kreide zu treffen am Pas de Calais, der Oise, der Somme, der Aisne, der Arde, der Marne und der untern Seine. Oesterreich hat Kreidelager bei Ischl und Goisern (Oberösterreich), ferner im Tirol bei Pillersee, Scharnitz, Seefeld und Ensberg, sowie in Kärnten bei Bleiberg und Schwarzenbach. Deutschwestungarn besitzt Kreide am Neusiedlersee, Rumänien bei Deva Romos, Gierelsau und Rakovicza (Siebenbürgen), Südrussland am Donetz. In Italien bildet die Kreide von Bologna ein Abbauprodukt. Mächtige Lager guter Kreide liegen in der Provinz Campecha (Mexiko) und im Staate Arkansas (Union).

In Deutschland begegnen wir der Kreide vorwiegend im Norden, namentlich an der Ostsee. Deecke¹ erwähnt die Kreideklippen von Wollin, Staffin, Wusterwitz und Lepin (Abbaustellen), sodann verkieselte Kreidelager in der Gegend zwischen Demmin und Malchin. In Vorpommern bildete das Bodenprodukt Gegenstand des Abbaues bei Peselin², Greifswald, Schweritz, Tripsow, Treptow, Finkenwalde und Swinemünde. Die Mächtigkeit der gesamten Kreideformation in Pommern wird von Deecke auf 600 Meter geschätzt.

Die bedeutendsten aller gegenwärtigen Kreidelager Deutschlands sind die von Rügen.

Das Ostsee-Eiland Rügen, das zur westbaltischen Inselzone zählt, stellt die grösste, deutsche Insel dar. Sie hat eine Fläche von rund 967 km² und 51,200 Einwohner (1919). Die Insel weist eine Nord-Südausdehnung von 49 km, eine West-Ostausdehnung



von 45 km und einen Umfang von 573 km auf. Die grösste Erhebung der Insel, der Pickberg (3 km südwestlich Stubbenkammer), reicht 161 m über Meer. Vom Festland ist Rügen getrennt durch den flussartigen Strelasund, ein altes Glazialtal in tektonischer Rinne. Diese hat eine Länge von rund 33 km und eine Breite von 1—2¹/₂ km. Umlagert ist das Inselgebiet von einer Reihe kleinerer Eilande wie Hiddensee, Ummanz, der Oie, Dänholm, den Inseln Vilm und Pulitz. — Geographisch interessant ist Rügen durch die eigenartige Verbindung von Wasser und Land. Halbinseln und Inseln, Buchten und Meeresarme („Bodden“ oder

„Wieke“) wechseln in kurzer Entfernung miteinander ab und sind ebenso wechselvoll wie die Küstenformen. Dazu gesellt sich eine ausserordentlich reiche Oberflächengestalt. „Berge und Hügel der verschiedensten Form, bald zu buckeligen Gruppen, bald zu lang gestreckten Rücken geordnet, wechseln mit flachwelligen und fast plattenförmig ebenen Geländen“. Rügen ist somit kein einheitliches Gebilde, sondern eine zusammengesetzte Landschaft. In ihr gruppieren sich um einen zentralen Kern Halbinseln und Inseln. Den Hauptteil der heutigen Inseln bildet das eigentliche Rügen.



Kreidefels von Stubbenkammer.

Zu ihm zählen vier grössere Halbinseln: Jasmund, Wittow, Mönchgut und Zudar. Schon diese Spezialnamen dokumentieren die Selbständigkeit und Eigenart der einzelnen Teile. Von allen diesen Teilen hebt sich das eigentliche Kreideabbaugebiet Jasmund durch die Mannigfaltigkeit seiner Oberflächenformen besonders ab. Deutlich lassen sich auf ihm ein zentrales Becken (Umgegend von Sagard) und drei wellig-hügelige Höhenzüge unterscheiden. Charakteristisch für die Erhebungen Jasmunds ist deren stufenförmiger Bau, sowie die Zunahme der Erhebungen von Westen nach Osten. Im Osten fallen die bewaldeten Höhenzüge mit steilem Hang ins Meer hinab. Diese malerischen Kreideküsten

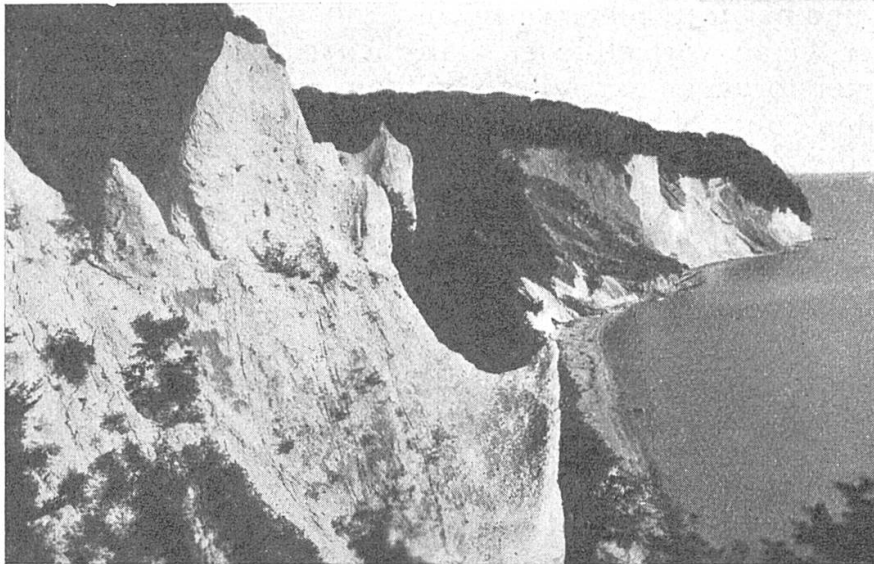
mit ihren prächtigen Wäldern bilden einen Hauptreiz der Rügen'schen Landschaft (Sassnitz bis Arkona) und mit eine Ursache seines Fremdenverkehrs.

Die geologische Zusammensetzung der Insel Rügen ist sowohl hinsichtlich der Gesteinsbeschaffenheit, als der Zahl der vertretenen Erdschichten einfach. Von den ältern Formationen begegnen wir lediglich der Kreide. Sie bildet den Grundstock der gesamten Insel. Mit ihr schliessen die marinen Bildungen ab. Auf der Kreide befinden sich fast ausschliesslich diluviale Geschiebemergel, Tone, Kiese, Sande und alluviale Ablagerungen. Das Tertiär ist äusserst spärlich vertreten. Dafür sind die diluvialen Ablagerungen von umso grösserer Wichtigkeit für die Oberflächenform des Gebietes, sowie für dessen Bodenfruchtbarkeit.

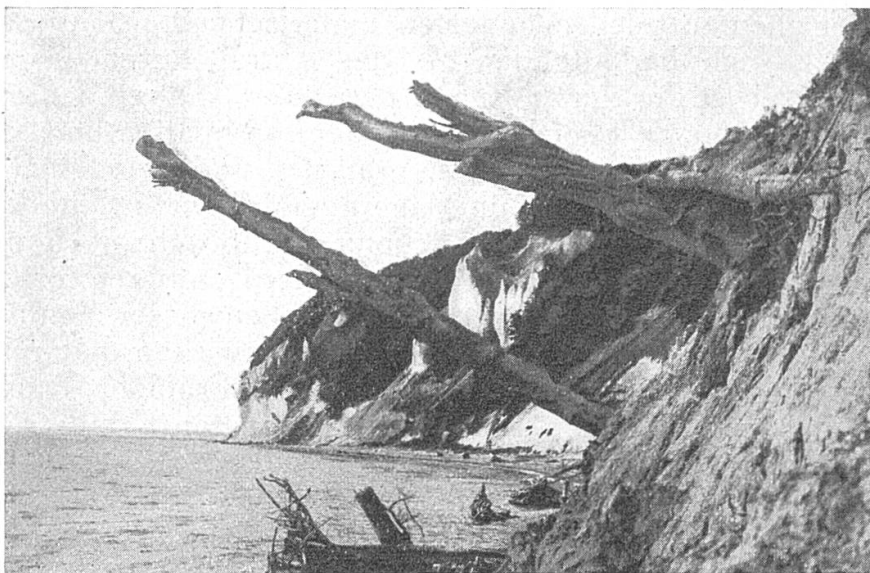
Nach Credner⁴ sind die ursprünglich horizontal abgelagerten Kreideschichten Jasmunds in der Interglazialzeit durch tektonische Vorgänge zerrissen worden. Das Ergebnis dieser Zerstückelung war die Bildung einer Reihe isolierter Kreideschollen. Für diese Annahme sprechen, abgesehen von der Gestalt und von dem Verlauf der Höhenzüge und Felsen, der Richtung mancher Längstäler, der Wechsel im Streichen und Fallen benachbarter Schichtkomplexe, die vielen Brüche und Verwerfungsspalten. An den Steilhängen der Küste und in manchen Brüchen (Promoisel, Poissow, Gummanz usw.) lassen sich alle möglichen Lagerungsverhältnisse feststellen. Senkrechte, horizontale und gefaltete Schichten treten vielfach in unmittelbarer Nachbarschaft nebeneinander auf. Absturz- und Diluvialschuttmassen verwischen zwar oft die Feststellung solcher Schichtenbilder. Als Folgen der tektonischen Vorgänge in diesen Kreidegebieten finden wir neben den hochauferichteten, riffartigen Felsen (Stubbenkammer, Arkona usw.) und staffelförmig abfallenden Schollen auch tektonische Senken und abflusslose Gebiete. Jasmund liefert dafür eine Reihe von Beispielen. Neben diesen tektonischen Erscheinungen fehlt es nicht an Auflösungen und Anschwemmungen. Flusstäler, die im Oberlauf in tektonischen Rinnen verlaufen, sind im Unterlauf mitunter reine Erosionstäler (Köllikerbach).

Den schönsten Anblick der Rügenger Kreide gewähren die steilen Küsten zwischen Sassnitz und Arkona. Hier lassen sich stellenweise auch deutliche Einschiebungen von Diluvialkeilen in Kreide wahrnehmen (Kielerbach). Da es in diesen Inselabschnitten an festem Gestein mangelt und lediglich die weisse Kreide und Geschiebemergel die Höhen bilden, sind die Küsten ausgesprochene Abbruchküsten. Die Erosions- und Abrasionstätigkeit des Meeres, die Denudation durch Atmosphäerilien und fliessendes Wasser bewirkten im Zusammenspiel die jetzige Küstenform. Hierbei sind heute die beiden letzten Faktoren wider Erwarten wesentlich stärker am Abtrag der Küstengebiete be-

teilt als das Meer. An den eigentlichen Kreidesteilküsten Jasmunds beschränkt sich die Tätigkeit der Brandungswelle in der Hauptsache auf das Schnaksufer zwischen Tipperort und den Wissower-Klinten und auf das Herrenbad bei Sassnitz. Starke



Abbruchküste bei Sassnitz.



Abstürzende Küstenpartie bei Sassnitz.

winterliche Nordoststürme peitschen hier Wasser und Gerölle ans Ufer, unterwühlen es und bewirken mitunter den Absturz des Landes. Das von Kreideschlamm getrübe Ostseewasser erscheint in solchen Fällen längs der Küste Jasmunds dann als weisses

Band. Abgesehen von den erwähnten Brandungsstellen beschränkt sich die Tätigkeit des Meeres auf die Wegführung des durch andere Agentien erzeugten Schuttes und dessen Zerkleinerung. Da der Küstenstrom ziemlich kräftig und im allgemeinen gegen Süden gerichtet ist, strömt das Schuttmaterial immer weiter gegen Sassnitz zu und bewirkt stellenweise eine Anhäufung von Geröllmassen, die hier einen vortrefflichen natürlichen Schutz gegen weitere Küstenzerstörungen darstellen. Seitdem aber diese Wellenbrecher für Hafen- und Schutzbauten zum Teil herausgefischt wurden, schritt die Zerstörung der Küste hier wieder vorwärts. Alljährlich hat darum der Ort Sassnitz bedeutende Auslagen durch die Herstellung seiner Strandpromenade.

In höherem Grade als durch das Meer wird der Zustand der Kreidesteilküste stetsfort beeinflusst durch die Tätigkeit der ober- und unterirdisch fliessenden Gewässer, durch Temperaturwechsel, Spaltenfrost, Regen, Winde und Pflanzen. Dass die Bäche kräftig mitwirken am Abtrag der Kreidelandschaften, bewiesen die ausgedehnten randlichen Erosionsschluchten (Kraniker, Stein-, Kielerbach usw.). Durch diese periphere Erosion entstanden viele Felspfeiler, Pyramiden, Gräte und Klinte. Auch diese verlieren im Laufe der Zeit mehr und mehr an Höhe und Umfang; eine Felspartie nach der andern fällt der Verwitterung zum Opfer, bis schliesslich eine einförmig abgeflachte, durch Abbröckelung und Abspülung langsam landeinwärts rückende Uferböschung die Stelle der ehemals reichgegliederten, malerischen Felslandschaften einnimmt. Noch bedeutender als der Abtrag durch das Oberflächenwasser ist der durch Sickerwasser. Durch dessen Zirkulation unter der Erdoberfläche wird der von Spalten und Klüften durchzogene Boden aufgeweicht, breiartig und bringt bei stärkerer Neigung der Schichten überlagernde Massen in gleitende Bewegung (Küste von Jasmund bis Arkona, Dornbusch auf Hiddensee und andernorts). Schliesslich wirkt auch der Frost zerstörend am Abtrag der Kreidefelsen. Regen und Wellenwasser kommen in den Kreideklüften oft zum Gefrieren und bewirken dadurch eine Lockerung des Bodenmaterials. Sobald im Frühjahr Tauwetter eintritt, bröckeln die vom Froste losgesprengten Kreidetrümmer zum Strande ab, werden von den Wellen zerrieben und trüben die Fluten. „An zahlreichen Stellen und in häufiger Wiederholung vollziehen sich jedoch neben diesem auf der ganzen Linie der Kreidesteilufer ununterbrochen stattfindenden Abbröckelungsprozess auch plötzliche Abbrüche und Abstürze grösserer Kreidemassen und selbst mächtiger Felswände. In gewaltigem Umfange fand ein Absturz anfangs der Achzigerjahre auf der Nordseite des hohen Ufers bei der dortigen Querschlucht statt. Von erheblicher Grösse war ferner ein Abrutsch, welcher im Jahre 1891 an der Felswand von Kleinstubbenkammer stattfand.

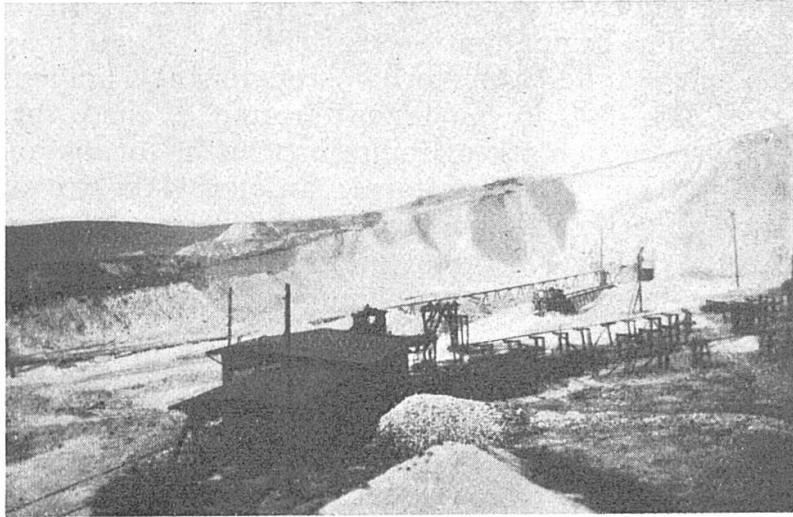
Einer der jüngsten, grössern Abbrüche geschah im Frühjahr 1919. (Vergl. Abbildung.) Dass sich infolge dieser Uferabbrüche stellenweise am Strande der Kreideküsten ein 20—30 Meter breiter Haufe von Feuer- und eratischen Steinen befindet, haben wir bereits erwähnt. Ueber den Betrag des früheren Arealverlustes der Inselkerne Rügens vermögen wir just aus der Verbreitung dieser, die Küste umsäumenden Gesteinsriffe, einigermaßen eine Vorstellung zu gewinnen. Im Nordwesten der Insel liegt ein solcher Blockring in 200—300 m Küstenentfernung, ebenso vor Arkona. Von da erstrecken sich zwei Steinreihen nach Nordosten, stellenweise bis 1 km vom Ufer entfernt; an der Ostküste Jasmunds weichen sie auf etwa 800 m zurück. Auch im Osten und Südosten lassen sich in 400—900 m Entfernung solche Wälle als Zeichen ehemaliger Küstenausdehnungen feststellen.

Der Abbau der Kreide.

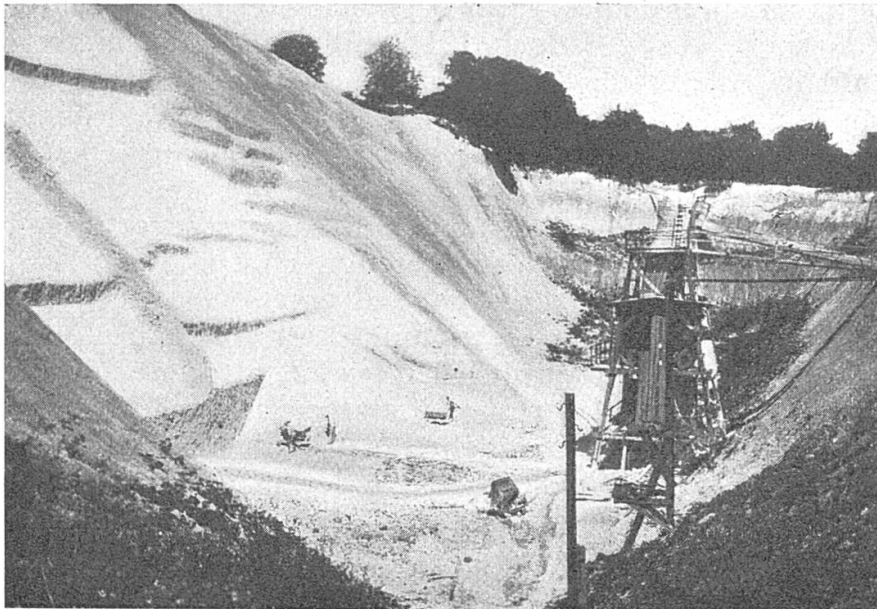
Die Kreidegewinnung auf der Insel Rügen beschränkt sich, wie bereits erwähnt, heute ausschliesslich auf die Halbinsel Jasmund. Demgegenüber war die temporäre Ausbeute bei Garz Altenkamp, Preseke und Dumseritz sehr gering. Hier wurde die Kreide hart am Meere und teils aus diesem gebaggert, geschlemmt und auf dem Wasserweg nach Stettin verfrachtet. Der letzte Betrieb wurde jedoch 1916 stillgelegt. In Dumseritz sowohl als in Altenkamp stehen die Gebäude und Schuppen als Zeichen ehemaliger Ausbeute noch immer da. — Vorübergehend soll auch in der Gegend von Arkona Kreide ausgebeutet worden sein.

Ueber das Alter der Ausbeute auf Jasmund verweise ich auf die beigefügte Tabelle. Die Produktion im Umfange der letzten Jahre ist neu und zum grossen Teil eine Folge der Valutaverhältnisse. Die maximale Gewinnung seit Bestand der Gruben liegt zweifellos in den Jahren 1920 bis 23, also in einer Zeit starker deutscher Geldentwertung. Letztere schuf gute Absatzverhältnisse und damit eine vermehrte Ausbeute. Neue Gruben entstanden; alte, verlassene kamen wieder in Betrieb und die bestehenden erfuhren eine intensive Steigerung der Produktion. Dem Stillstand der deutschen Geldentwertung Ende 1923 folgte auf dem Fuss ein unglaublicher Stillstand im Absatz. Zu Beginn des Jahres 1924 standen von den 20 Kreidebrüchen 18 ausser Betrieb, so dass die grosse Zahl der Kreidearbeiter ohne Beschäftigung war. — Soweit sich ermitteln liess, sind die meisten Kreidebrüche Jasmunds in der Mitte und in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts entstanden. Die Kreide wurde früher jedoch in erster Linie ausgebeutet in Kalkbrennereien und Ziegeleien, deren

Material zu Bauten verwendet wurde (z. B. Promoisel, Hagen etc.). Die Gewinnung von Kalk hat heute aufgehört. Da das Material erst geschlemmt, dann in Ziegel gepresst, gebrannt, getrocknet werden musste (z. B. Hagen), war der ganze Prozess zeitraubend



Kreidebruch bei Dargast-Pressenfitz.



Abbaustelle im Gemeinde-Kreidebruch Sassnitz.

und unrentabel. In Wittenfelde bestand ein Trockenturm, auf den die Ziegel zum Austrocknen hingbracht wurden. Erst später entstanden Trockenschuppen.

Mit der steigenden Verwendung der Kreide für manigfache andere Zwecke setzte ein ansehnlicher Export und damit eine Steigerung der Produktion ein. Theoretisch erscheint der Kreideabbau am Meeresufer zumal für einen billigen Export günstig. Die Steilheit des Ufers, Küstenrutschungen, Stürme und Untiefen erwiesen sich aber als hemmend, weshalb der Abbau an der Steilküste nirgends mehr stattfindet. Bis 1893 stand jedoch am Kielerbach ein Rohkreidebruch in Betrieb⁵, vorübergehend auch an der Küste nordöstlich Lohme und bei der „Bläse“. An den Flachküsten hindert Schuttmaterial (Feuersteine und eratische Blöcke, auch Dünensand) den Abbau.

Überall auf Jasmund und dem übrigen Rügen wird die Kreide im Tagebau gewonnen. Nachdem der Oberflächenschutt weggeräumt ist, werden die darunter lagernden Kreideschichten durch Absprengen und Abpickeln zerkleinert und weggeführt. Die derart gewonnene Kreide heisst Rohkreide. Sie wird heute nur aus wenigen Gruben in diesem Zustande verfrachtet (teilweise in Sassnitz und Mönkendorf). Wo dies der Fall ist, wird die Kreide nach dem Wegtransport gewöhnlich anderswo noch geschwemmt. — Für die meisten Zwecke kann die Rohkreide infolge grober Beimengungen (Kies, Sand) direkt nicht verwendet werden. Nur wenn sie relativ frei von solchen Bestandteilen ist, lässt sie sich für die Herstellung von Zementen gebrauchen. Oft schieben sich diluviale Schuttkeile in die Kreidelager und bewirken mitunter die zeitweise oder dauernde Einstellung von grössern Betrieben (Hertha, Promoisel, Lancken, östlicher Sassnitzerbruch)⁴. Das Wegräumen der Deckschuttmassen und Diluvialkeile geschieht vorwiegend im Winter, also zu einer Zeit wo das Schlemmen der Rohkreide unmöglich ist. — In den Betrieben kann die weiche, brüchige Kreide leicht mit Pickel und Schaufel gewonnen werden. Baggermaschinen sind selten; ich traf solche in Wittenfeld und Mönkendorf. Wo es die Besitzverhältnisse gestatten, werden die Gruben nur in geringe Tiefe abgebaut. Je tiefer die Ausbeutung erfolgt, desto unrentabler ist sie, denn dadurch gestaltet sich der Wegtransport der Kreide umständlicher, und zudem stört in den meisten Fällen eine Menge Grundwasser den Abbau. Trotzdem finden sich aus Besitzgründen vereinzelt Gruben, die ziemlich tief (20 - 30 Meter) hinunterreichen. (Gummanz, Sassnitz).

In den weitaus meisten Fällen wird die Rohkreide geschlemmt, d. h. durch Spülung von den grössern Beimengungen befreit. Dazu gesellt sich eine grobe Destillation und hierauf ein Austrocknen der Kreidemassen. Erst nach diesen verschiedenen Prozessen wird die Kreide zu einem handelsfähigen Produkt.

Von der Abbaustelle wird die Rohkreide nach der bei den Gruben liegenden Schlemmaschine fast ausschliesslich mit

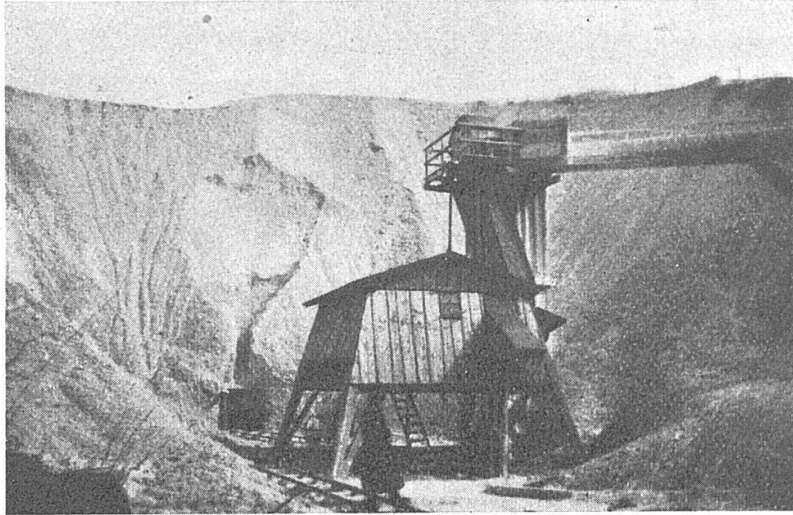
Handkarren befördert. Früher verwendete man für diesen Zweck öfters Rollkippwagen. Heute dienen solche in grösseren Betrieben lediglich der Schuttverfrachtung.

Die Schreibkreide auf Jasmunds, die dem obern Senon angehört, ist ein feinerdiges, hellgraues bis weissliches Gestein; treten Eisenverbindungen hinzu, so ist die Farbe der Kreide auch rötlich oder gelblichbraun. Die im Winter durch Frost verwitterten Schichten sind oft dunkelgrau bis schwärzlich. Da diese dünne, dunkle Verwitterungskruste im Frühling an Steilküsten und in Brüchen abgestossen wird, tritt alljährlich wieder ein frisches Weiss hervor. Der chemischen Zusammensetzung nach besteht die Rügener Kreide zu 93—98% aus kohlen-saurem Kalk. Diese Tatsache qualifiziert die Rügener Kreide als sehr gut. An etlichen Stellen freilich ist das Mineral infolge Beimengungen toniger Substanzen oder amorpher Kieselsäure weniger rein. Unter dem Mikroskop zeigt das Gestein im Wesentlichen ein Gemenge winziger Schalen und Gehäuse von Foraminiferen, Bryozoen und Ostrakoden, sowie runder oder elliptischer Kalkscheiben (Coccoliten) und stabförmiger Kalkpartikelchen (Rhabdoliten); ferner zerkleinerte Hartteile von Molusken, nebst Quarz- und Kalkspatkörnern. An charakteristischen Versteinerungen des Obersenons finden sich: *Belemnitella muronata*, *Gryphaea vesicularis*, *Spondylus hystrix*, *Terebratula carnea*, *Rhynchonella octoplicata*, *Parasmilia centralis*, *Anachytes ovata*, *Galerites vulgaris*, *Porosphaera globularis*. Die leicht zerreibbaren Kreidesedimente sind somit untrügliche Beweise maritimer Ablagerungen. Bei der Weichheit des Materials (Härte unter 4) verwittert das Sediment leicht; ebenso löst es sich in Wasser gut auf. Die Rügenerkreide ist reich an Feuersteinen („Flint“), die nuss- bis kopfgross sind und zwischen den Kreidesedimenten mitunter ganze Lager bilden.*)

Zum Schlemmen der zerkleinerten Rohkreide bedient man sich in allen Betrieben der Schlemmaschine oder „Schlemmbutik“. Sie besitzt auf ihrem Grunde 1—2 Rührbassins. In diese wird die gebrochene Kreide geworfen und mit Wasser fortwährend verdünnt. Ein horizontales, rotierendes Mühlenrad rührt („schlemmt“) hierauf die Masse und bewirkt dadurch die Auflösung der Kreide. Bei diesem Prozess fallen die groben und schweren Gesteinsmassen auf den Bassingrund. Der Schutt,

*) Der Feuerstein besteht in der Hauptsache aus einem Gemenge von Quarz und Opal, also aus amorpher und kristallinischer Kieselsäure (Si O_2), und gilt als Produkt zahlreicher Kieselschwämme. Eine besondere Art der Feuersteine sind die sog. Klappersteine. Dies sind Gebilde von verschiedener Ausdehnung mit mehr oder weniger grossen, runden Oeffnungen. „Sobald die Meereswogen auf den Strand hinaufrollen, dringt das Wasser in die Kanäle dieser Steinkugeln hinein, löst die in denselben noch vorhandene lockere Kreide auf, wäscht sie nach und nach heraus, und die davon noch zurückgebliebenen, harten Teile verursachen beim Schütteln eines Steines das bekannte Klappern.“ (Vergl. Freese, Seite 24⁶).

der sich zum grossen Teil aus Kiesel- und Feuersteinen zusammensetzt, wird in grossen Betrieben meist wöchentlich ausgehoben und oft zur Strassenbeschotterung verwendet.



Schlemmühle mit Bagger und Ueberleitung in Wittenfelde.



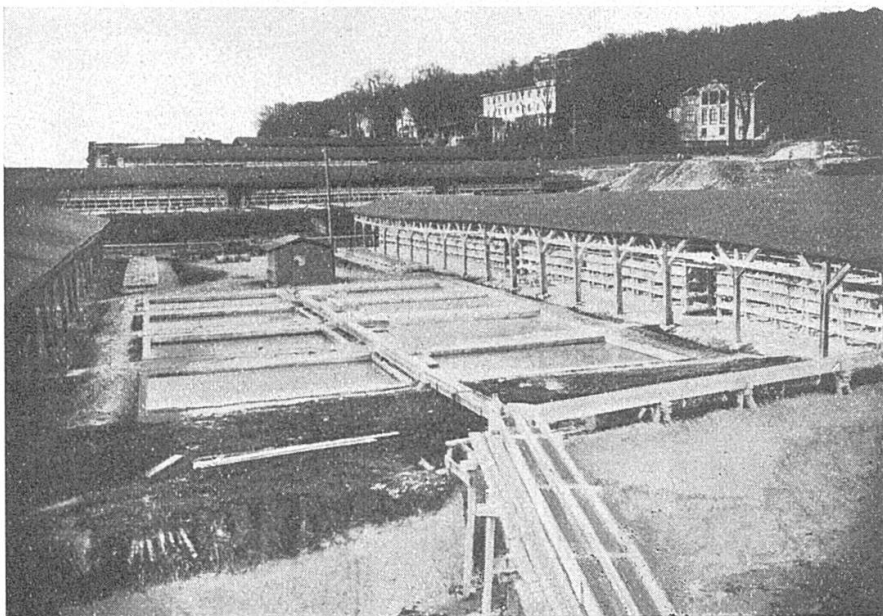
Rührbassin in Wittenfelde.

Der aufgerührte und gesiebte Kreideschlamm gelangt aus dem Rührbassin durch eine verlegbare Röhrenleitung (meist offene Holzröhren) in die Schlemm- oder Absatzgruben. In ihnen scheidet sich das Wasser nach oben, die Kreide nach unten zu aus. Nach dem Ablassen des Wassers wird der breiige Kreideabsatz zur völligen Austrocknung in Schuppen verbracht, um

von da, in Fässern eingestampft, als Schlemmkreide in den Handel zu gelangen.



Ueberleitungseinrichtung in der Gemeindegrube Sassnitz.



Klärbassins mit Zuleitungen und Trockenschuppen.

Die Ueberleitung der geschlemmten Kreide aus den Rühr- in die Absatzbassins erfolgt stellenweise unmittelbar. Häufig liegen

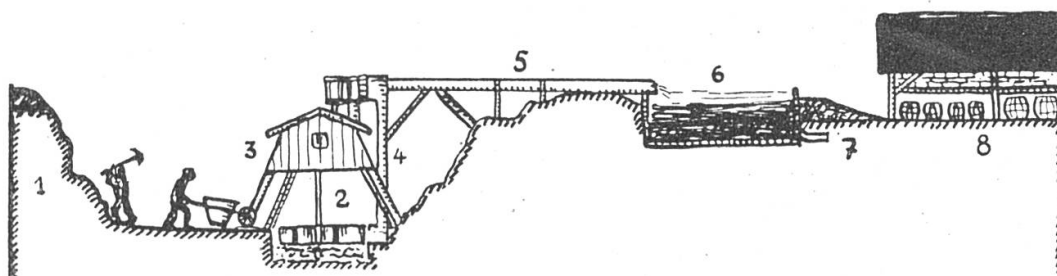
die Abbaugruben aber so tief, dass die Uebertragung in die Röhrenleitung durch einen Bagger geschieht. Meist sind die Baggermaschinen nur dort vorhanden, wo die Absatzgruben höher liegen als die Abbaustelle. — Oft sind Rühr- und Baggermaschinen miteinander kombiniert. (Vergl. Abbildung 6). Vor Jahrzehnten benützte man zum Treiben der Rührmühlen vorwiegend Pferde, (Hertha, Plukow, Hagen usw.). Auch durch Windmühlen, die über den Gruben in Tätigkeit traten, setzte man das Rührwerk vielfach in Betrieb (Sehlitz, Goldenberg usw.). Gegenwärtig steht in Wesselin bei der Grube von Herrn Hagenmeister noch die letzte Windmühle in Tätigkeit. Bedauerlicherweise ist man von diesem billigen Betriebsverfahren abgekommen. Dafür sind Dampf (Bruch südlich Hagen) und Elektrizitätsbetriebe (Wittenfelde, Sehlitz, Bonerberg, Promoissel usw.) an dessen Stelle getreten. Diese Einrichtungen bieten den Vorteil der Unabhängigkeit des Betriebes vom Wind, doch sind sie teurer. Am rentabelsten ist daher die Kombination der modernen Maschinen mit dem Windmühlenbetrieb.

Die Beschaffung des zum Schlemmen nötigen Wassers begegnet in den Kreidebrüchen vielfach Schwierigkeiten, da einzelne Gruben wasserarm sind. Oberflächliche Quellen, Teiche, Sümpfe werden eifrig ausgenützt, am häufigsten aber das Grundwasser (Goldenberg usw.). Stellenweise pumpt man das Wasser mühsam aus Sodbrunnen heraus. Wo Wassermangel besteht, wird der Stoff aus den Absatzgruben wieder nach der Schlemmühle zurückgepumpt, um dort neuerdings Verwendung zu finden.

Die Absatzgruben, deren Zahl nach der Grösse des Betriebes variiert, sind verschieden gross. Meistens habe ich rechteckförmige Gruben mit 4—8 Meter Länge, 2—4 Meter Breite und 2—2,5 Meter Tiefe getroffen. Grössere oder tiefere Gruben sind unrationell wegen der langen Zeit, der es zum Vollschwemmen und Trocknen bedarf. Um eine direkte Berührung des Kreideschlammes mit der Erde zu verhindern, sind Boden und Seitenwände der Bassins mit Brettern ausgekleidet oder gemauert. In den Klärbehältern bleibt die Kreidemilch so lange, bis sie völlig ausgeschieden und das überliegende Wasser klar geworden ist. Anfänglich ist dieses, abgesehen vom Kreideschlamm, durch aufgelöste organische Beimengungen getrübt. Aus diesem Grunde darf das Wasser, das die Kreide doch reinigt, nicht allzu früh entfernt werden. In den ersten Tagen nach der Auffüllung wird das Wasser abgeschöpft oder abgeleitet. Später besorgen auf dem Bassingrund angebrachte verschiebbare Abzugsröhren den Abtransport des Wassers. Gewöhnlich wird dieses in vorhandene Bäche und Gräben abgeleitet, wo es vielfach die Gesteine mit Kreideschlamm inkrustiert. Den Prozess zu fördern, d. h. um das Wasser aus dem Kreiderückstand heraus-

zuholen, presst man die Kreide täglich mit Krucken („Grubenkrucke“) und schafft dem Wasser durch das „hohlen“, Rinnen und Abzugskanäle gegen die Ausgussröhre hin. Nach Verlauf von 3—6 Wochen, je nach der Witterung früher oder später, verschwindet das Wasser soweit, dass sich der breiartige, zusammengesackte Kreideschlamm mit Schaufeln aus der Grube befördern lässt. Auf Karren wird die geschlemmte Kreide nach den Trockenanlagen übergeführt. Diese stellen offene Holzbaracken dar mit Gestellreihen und Ziegel- oder Asphaltdächern. Die Gebäude ähneln in Konstruktion und Aussehen durchaus den Baracken in unseren Ziegeleien. Die Grösse der Schuppen wechselt stark, gleich wie deren Zahl. Beides richtet sich nach der Grösse des Betriebs. Auf den 6—10 Gestellreihen bringt man die Kreideklumpen („Formen“) zum völligen Austrocknen. Von Zeit zu Zeit kehrt man die Breiklumpen. Ist die Witterung trocken und windig, so erfolgt die Austrocknung natürlich rasch. Sobald diese genügend weit fortgeschritten ist, lässt sich die „Form“ zum Versand in Fässer (Tonnen) einstampfen. Diese fassen gewöhnlich 8—12 Zentner Kreide. Die umfangreichsten Betriebe fabrizieren die Tonnen selbst und verfügen zu diesem Zwecke über die nötigen Werkstätten und Böttcher (Wittenfelde, Sehlitz, Wesselin, Gemeindegrube Sassnitz, Promoisel, Klein-Volksitz, Hagen, Poissow usw.)

Schematischer Querschnitt durch eine Kreideabbaustelle.



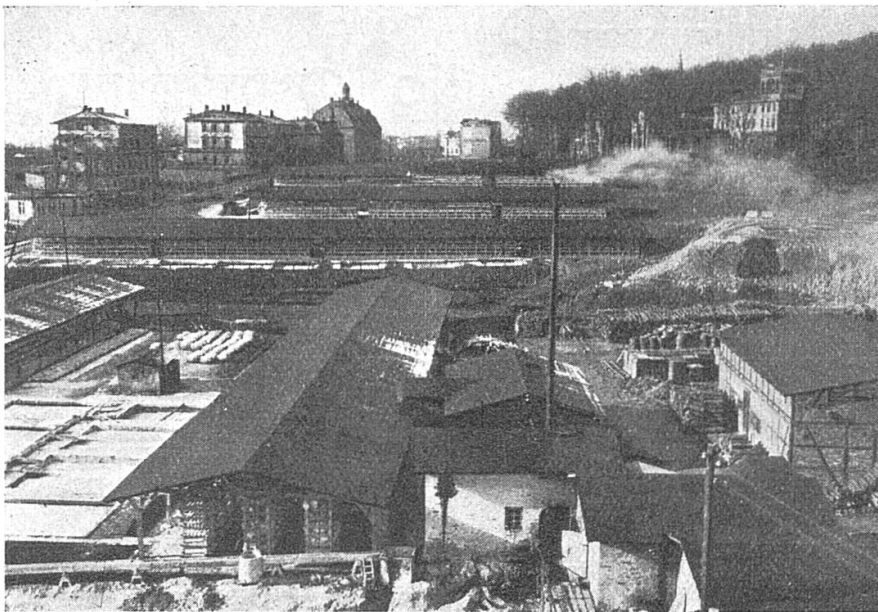
1. Kreideabbruchstelle. 2. Schwemmühle. 3. Schwemmbutik. 4. Bagger.
5. Ueberleitung. 6. Kreidegrube. 7. Ausflussröhre. 8. Trockenschuppen.

Die Verfrachtung der verpackten Schlemmkreide geschieht in verschiedener Weise. Stellenweise erfolgt die Ueberführung der Kreide nach der Bahn oder dem Hafen durch Fuhrwerke. Eine Reihe grösserer Betriebe (Mönkendorf, Clementelwitz, Sehlitz, Wittenfelde, Volksitz, Gumanz, Wesselin, Hertha und Neddesitz) besitzen eine eigene Kleinbahn, welche die Produkte der verschiedenen Gruben sammelt und sowohl nach einer Bahnstation (Sagard), als auch nach einem Hafen (Martinshafen) führt. Der ursprüngliche Kreidebruch von Lancken (Hansemanischer Bruch) verfrachtete die Kreide durch eine Seilbahn nach einer eigens

errichteten Landungsstelle nahe Dwasieden. Vom Kielerbach, der „Bläse“ und der Abbaustelle bei Dwasieden, soll früher die Kreide direkt auf Schiffe verladen und bis Danzig und Königs-



Verlassener Rohkreidebruch bei Mönkendorf-Quatzendorf.

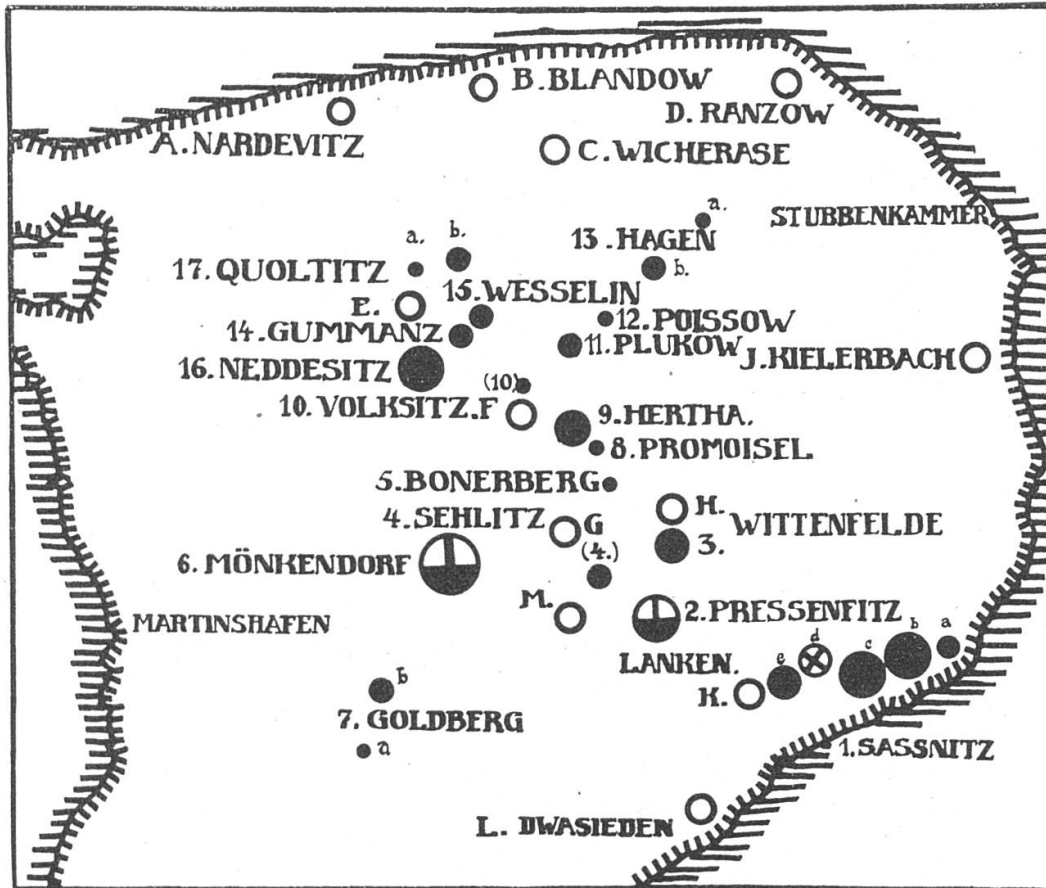


Ueberblick über die Kreedetrocknungsanlage und Böttcherei
in der Sassnitzer Gemeindegube.

berg geführt worden sein. Zur Zeit besteht noch eine Schwebbahn (doch ausser Tätigkeit), zwischen Pressenfitz-Dargast und der alten Abbaustelle bei Lancken.

Heute wandert der Grossteil der gewonnenen Kreide Rügens nach den Kreidewerken von Stettin und wird alsdann den verschiedenen Verwendungen zugeführt. Von dort aus kommt auch, als besonders fein gemahlene Kreide, die sog. „gestäubte Kreide“ in den Handel.

Uebersicht über die Kreidegruben auf Jasmund-Rügen.



Legende:

● Schlemmkreide	} 1—17	Betriebsgrösse {	● 1—4 Arbeiter
⊕ Rohkreide			● 5—10 "
⊗ Schlemm- und Rohkreide			● 11—20 "
○ Eingegangene Gruben (A—M)			● 21—50 "
			● über 50 "

Die Zahl der Arbeiter in sämtlichen Betrieben Rügens ist aus der Zusammenstellung ersichtlich. Ist die Gesamtzahl (300—550) der Arbeiter auch bescheiden, so bildet der Kreideabbau immerhin den wichtigsten Industriezweig auf Rügen. Die kleinsten Abbaustellen beschäftigten im April 1923 nur 1—2, die grössten 50—60 Mann. In dem kombinierten Grubenwerk von Pressenfitz-Dargast (Roh- und Schlemmkreidegewinnung)

fand ich unter den 24 beschäftigten Arbeitern: 10 Schlemmer, 8 Rohkreidearbeiter, 3 Fahrer, 2 Böttcher, 1 Aufseher und 3 Tagelöhner. Die Gewinnung der Schlemmkreide ist meist Akkordarbeit. Im Mittel vermag ein Arbeiter täglich 20—30 Tonnen aus den Gruben heraus nach den Schuppen zu befördern. Das ergibt im Jahr 500—1000 Tonnen pro Mann. Vor dem Weltkriege wurden für die Tonne Aushub gewöhnlich 15 Pfennig bezahlt, sodass ein Arbeiter für die harte, ungesunde Arbeit sich höchstens 3—4 Mark im Tag erwarb.

Zuverlässige Zahlen über die stark wechselnden Produktionsmengen liessen sich nicht aufstellen. Für 1922 berechnete ich indes die Gesamtkreideproduktion Rügens auf ungefähr 150,000 Tonnen. Diese Zahl bezieht sich lediglich auf die Schlemmkreide. Zu ihr gesellt sich noch die grosse Menge der Rohkreide.

Die Ausbeute der Kreide liess mit den Brüchen Siedlungen erstehen, die als Industrieorte angesprochen werden können. In Wittenfelde und Bonerberg bestehen beispielsweise eigentliche Siedlungen für Kreidearbeiter.

Die Kreidegruben sind vorwiegend in Privatbesitz. Etwa die Hälfte aller Betriebe, dazu die grössten, gehören dem „Kreidekönig“ Quistorp aus Stettin. In Poissow, Klein-Volksitz und in einigen wenigen andern Betrieben bildet die Ausbeutung eine Nebenbeschäftigung der Landwirtschaft.

Während eine Reihe neuer Brüche entstanden, sind andere infolge übermässiger Schuttmassen, ungünstiger Verkehrslage und anderer Umstände eingegangen. An solchen Beispielen sind zu nennen: die ehemaligen Gruben von Wicherasse (Nipmerow), Nardevitz, Krievitz (Lohme), Kielerbach, Lancken, die Grube nördlich Sehlitz, Bruch östlich Dwasieden, ein Bruch bei Wittenfelde, und Mönkendorf, südliche Grube Klein-Volksitz, Blandow und die drei Brüche bei Garz usw.

Im Nachfolgenden sei eine Uebersicht sämtlicher im Mai 1923 bestehender Gruben mit deren Besitzern und Arbeiterzahlen wiedergegeben.

Diese Zusammenstellung erzeugt, dass die Zahl (15) der Kleinbetriebe (mit 1—10 Arbeitern) vorherrscht über die grössern Betriebe (9). Umgekehrt steht die Zahl der Arbeiter in den Grossbetrieben wesentlich über denjenigen der Kleinbetriebe. In diesen bildet die Kreidegewinnung meist eine Nebenbeschäftigung zur Landwirtschaft, während die Grossbetriebe fast ausschliesslich nur auf die Kreidegewinnung eingestellt sind.

Verzeichnis der Kreidegruben Rügens.

Name der Grube	Besitzer	Arbeiter- zahl	Betrieb eröffn.	Ab. Prod.
1. Sassnitz				
a) Grube 1	Gde. Sassnitz	5—6	60er J.	Schlemmkreide
b) " 2	" "	30—40	90er J.	"
c) " 3	Galitz	30—40	1910	"
d) " 4	Bliesath	15	1922	Rohkreide
e) " 5	Stett. Portl. fabr.	11—14	1923	Schlemmkreide
2. Pressenfitz-Dargast	v. Oerzen	24—26	1904	Schl. u. Rohkr.
3. Wittenfelde ¹⁾				
a) Grube 1	} Quistorp	} 15	1896	Schlemmkreide
b) " 2			1896	"
4. Sehlitz ²⁾ , Doppelgrube		7—9	1899	"
5. Bonerberg	Bergmann	3—4	50er J.	"
6. Mönkendorf				
a) Grube 1	} Quistorp	50—60	1896	Schlemmkreide
b) " 2			1900	Rohkreide
c) " 3			1910	"
7. Goldberg				
8. Promoisel	Pantermüller	4	1871	Schlemmkreide
9. Hertha	Quistorp	15	60er J.	"
a) Grube 1	Fritz	4	1867	"
b) " 2	Schubert	10	1923	"
10. Volksitz	Kähling	4	1862	"
11. Plukow	Quistorp	6	1869	"
12. Poissow	Freese	4	1886	"
13. Hagen				
a) Dorfgrube	Grimm	1—2	1867	"
b) südl. Grube	Köster	7—9	1904	"
14. Wesselin (Doppelgrube)	Hagemeister	5—6	1870	"
15. Gummanz	Bunkert & Funke	9	1852	"
16. Neddesitz	Gierke	24	1852	"
17. Quoltitz				
a) Grube 1	Polchow	3—4	1860	"
b) " 2	Kröger	4—5	1860	"

1) Die älteste, aber eingegangene Grube in Wittenfelde entstand etwa um 1850.
 2) Die älteste, ebenfalls eingegangene Grube in Sehlitz entstand um 1878.

Eingegangene Gruben.

Name der Grube:

- A. 2. Nardewitz
- B. Blandow
- C. Wicherasse (Nimperow)
- D. Ranzow
- E. Quoltitz
- F. Klein Volksitz

Name der Grube:

- G. Sehlitz
- H. Wittenfelde
- J. Kielerbach
- K. Lanken
- L. Dwasieden
- M. Mönkendorf

Die Verwendung der Kreide.

Im Anschluss an die Gewinnung der Kreide sei noch kurz auf deren verschiedenartige Verwendung hingewiesen⁷.

Die weiche Schlemmkreide kann nach ihrer Austrocknung noch keineswegs als Schreib- oder Zeichenkreide verwendet werden. Zu deren Herstellung sind noch Bindemittel, wie arabischer Gummi, Dextrin, Seifen, tierische Leime und ähnliche Stoffe nötig. Weisse und farbige Kreide lassen sich herstellen aus Schlemmkreide, Ultramarinfarbe, Oker, Umbra, grüner Erde und andern Farbkörpern. Dieses Gemisch wird geknetet, hernach in geölte Metallformen gepresst und schliesslich getrocknet. Für Pastellstifte werden zu den oben erwähnten Stoffen auch Zucker, Gips, Stärke, Ton und Kleister verwendet.

In der Farbwarenindustrie spielt die Kreide eine wichtige Rolle, zumal sie ein grosses Deckvermögen und bedeutende Wetterfestigkeit besitzt. Bekannte weisse, kreidene Erdfarben sind die Bologneser-, die Kölner- und die Champagnerkreide. Die Farbbezeichnungen Bleiweiss, Zinkweiss, Permanentweiss deuten auf einen ihrer Grundbestandteile, eben auf die Kreide hin.

Mit anderen Stoffen (Ton, Bleiweiss, Kieselerde, Eisenoxyd-Spiritus, Zitronensäure) vermischt, ist die weiche, feine Kreide ein vorzügliches Putzmittel für blanke Metalle, wie Silber, Gold, Messing, Stahl u. s. f. Aber auch Glasscheiben und Spiegel lassen sich gut mit Kreidegemischen reinigen. Da das Mineral die zu reinigenden Gegenstände nicht angreift, findet sich die Kreide fast durchwegs in Metall- und Glasputzpulvern, Putzsalben, Pasten und Seifen.

Die geschlemmte Kreide ist auch ein gutes, billiges und unschädliches Zahnpulver, das vielfach gebraucht wird. Beliebte Zahnpasten, wie Kolodont und andere mehr enthalten neben pulverisierter Seife und Glyzerin, Spiritus und Pfeffermünzöl vornehmlich geschlemmte Kreide.

Neben Schellack, Terpentin und andern Stoffen dient die Kreide der Siegellackfabrikation.

Ursprünglich stellte man den Glaser- oder Fensterkitt ausschliesslich aus Leinöl und Schlemmkreide her. Hierbei war die Beschaffenheit der Kreide für die Qualität des Kittes ausschlaggebend. Je feiner und weisser die Kreide, desto besser der Kitt. Heute ist das teure Leinöl im Kitt vielfach durch andere Flüssigkeiten ersetzt. Die Kreide bildet jedoch immer noch einen Hauptbestandteil der meisten Kitten.

Mannigfach ist die Verwendung der Kreide in der Herstellung wetterfester Kunststeine, Marmore, Zemente, Guss, Isoliermassen und Spielsteinen (Ankerbausteine, Billardkugeln). Kreide mit Papierbrei vermischt führte zur Fabrikation

von Papiermaché. Auch in der Papier- und Wachtuchfabrikation wird Kreide verwendet. Kreide mit Kaolin vermischt und bei Rotgluthitze verbrannt und gemahlen, ergibt einen vorzüglichen hydraulischen Kalk. Endlich sei erwähnt, dass die Kreide vielfach als Mittel zur Vertilgung von Pflanzenschädlingen verwendet wird.

Literatur-Verzeichnis.

1. Deecke W.: Landeskunde von Pommern. Sammlung Gossler, Leipzig 1912.
2. Deecke W.: Geologischer Führer durch Pommern. Berlin 1899.
3. Schmidt C. W.: Die Insel Rügen.
4. R. Credner: Rügen. Stuttgart 1893.
5. Grieben's Reiseführer, Band 65: Rügen. Berlin 1920.
6. Freese Aug.: Die Insel Rügen und ihre Kreidegebirge. Sassnitz 1908.
7. Scherer Rob.: Die Kreide. Wien 1920.

Karten.

8. Müller G.: Karte der Insel Rügen.
9. Sagard (Blatt 260 und 261 der deutschen Generalstabskarte).

Die Bilder Seite 127 und 134 wurden aufgenommen von Herrn Photograph Gloris in Sassnitz. Die übrigen Aufnahmen erfolgten durch den Verfasser.
