

ENCYCLOPAEDIA CINEMATOGRAFICA

Editor: G. WOLF

E 427/1962

Mitteleuropa, Rheinland
Schleifen von Messerklingen in einem Solinger Kotten

Mit 2 Abbildungen
und 1 Tafel

GÖTTINGEN 1964

INSTITUT FÜR DEN WISSENSCHAFTLICHEN FILM

Der Film ist ein Forschungsdokument und wurde zur Auswertung in Forschung und Hochschulunterricht veröffentlicht
Länge der Kopie (16-mm-Stummfilm, schwarz-weiß): 215 m
Vorföhrdauer: 20 Min. — Vorföhrgeschwindigkeit: 24 B/s

Zunächst werden das Wehr, der Obergraben, das Wasserrad und die Kraftübertragung im Hauptantriebsraum des Kottens gezeigt. Eine „Lewerfru“ (Lieferfrau) bringt die ungeschliffenen Klingen. Am Trockenstein werden zunächst die Rücken angeschliffen, danach die Messerseiten am großen, nassen Schleifstein. Die weiteren Schleifvorgänge sind: Ströpen, Feinpliesten und Blaupliesten. Die fertigen Klingen werden durch die Lewerfru wieder abgeholt.

Die Aufnahme des Films erfolgte im Jahre 1961 durch
das Institut für den Wissenschaftlichen Film, Göttingen
(Direktor: Dr.-Ing. G. WOLF)
Sachbearbeitung: Dr. W. RUTZ
Aufnahme: G. BAUCH

Mitteleuropa, Rheinland

Schleifen von Messerklingen in einem Solinger Kotten

W. RUTZ, Nürnberg

Allgemeine Vorbemerkungen

Zu den Filmaufnahmen

Als ein Dokument zur Geschichte der Technik und des für Solingen eigentümlichen Schleifergewerbes sind die vorliegenden Aufnahmen geplant worden. Die ersten Vorbesichtigungen führte der Autor im Jahre 1958 durch. Dabei stellte sich heraus, daß von allen Schleifkotten an der Wupper nur noch einer, der „vordere Wipperkotten“ (s. Abb. 1), in Betrieb war.

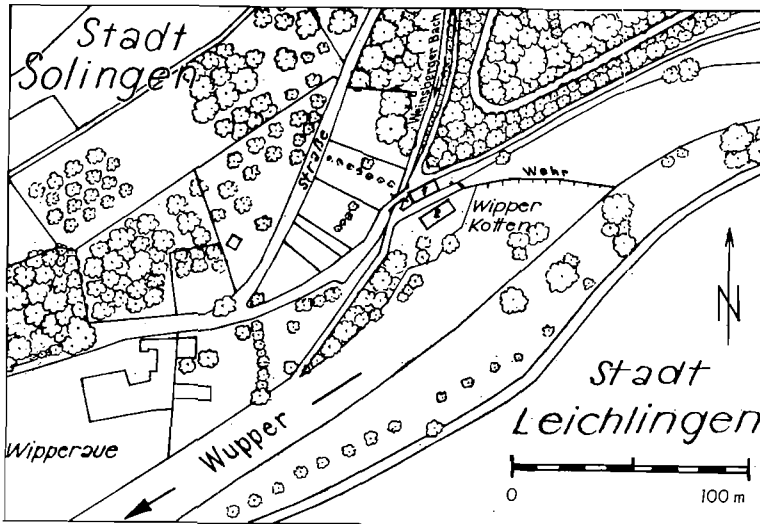


Abb. 1. Lageplan des Wipperkotten

1 Vorderkotten 2 Hinterkotten

Der Wipperkotten ist ein Doppelkotten, der aus zwei Gebäuden besteht. Im „hinteren“ Kotten wird schon seit Ende der vierziger Jahre nicht mehr gearbeitet. Er ist heute als Wohn- und Ateliergebäude vermietet. Der vorliegende Lageplan wurde vom Stadtvermessungsamt Solingen eigens für diesen Abdruck nach einem Luftbild gezeichnet und in der Örtlichkeit überprüft.

Im Jahre 1960 waren die organisatorischen und finanziellen Voraussetzungen¹⁾ so weit geklärt, daß ein Aufnahmeplan gemacht werden konnte. Bei den sachlichen Fragen waren die Schleifer im Wipperkotten selbst behilflich, insbesondere Herr FRANZ BOLTONG sen., der sich auch für die Aufnahmen zur Verfügung stellte, sowie sein Sohn, Herr RUDI BOLTONG.

Die Aufnahmen wurden von einer Aufnahmegruppe des Instituts für den Wissenschaftlichen Film, gem. G.m.b.H., Göttingen, am 9., 10. und 11. März 1961 durchgeführt. Gefilmt wurde mit einer Arriflex-16-Kamera auf Kodak-Plus-X-Negativmaterial mit einer Frequenz von 24 B/s.

Zur Geschichte der Schleifkotten im Bergischen²⁾

Die Anfänge des Solinger Schleiferhandwerkes gehen bis in die karolingische Zeit zurück, als die Solinger Höhen vom Rhein her besiedelt wurden. Im 11. und 12. Jh. stand in Köln das Klingenh Handwerk in hoher Blüte. Es ist wahrscheinlich, daß die Schwertschmiedekunst mit jenen rheinischen Siedlern auf die Solinger Höhen übertragen wurde und zunächst von Köln abhängig war. Im 13. und 14. Jh. entwickelte sich das Solinger Handwerk zu voller Selbständigkeit gemäß den Bestrebungen der bergischen Landesherren, ihre Grafschaft von der Reichsstadt Köln unabhängig zu machen. Ausdruck dieser Entwicklung ist die Erhebung Solingens zu einer Freiheit im Jahre 1374. Knapp 30 Jahre später, im Jahre 1401, wurde den Solinger Härtern und Schleifern ein erstes Handwerksprivileg erteilt.

Ursprünglich stellte jeder Schmied ein Schwert von Anfang bis Ende allein her³⁾. Von den Kölner Klingenschmieden des 11. Jh.s. ist jedoch bereits bekannt, daß sie ihre Schwerter und Messer zum Scharfnachen an andere Handwerksbrüder abgaben. Diese Schleifarbeit wurde wohl zuerst auf handgetriebenen oder von Göpelwerken in Bewegung gesetzten Steinen verrichtet; spätestens mit dem 12. Jh. nutzten jedoch die Kölner auch die Wasserkräfte zum Schleifen aus, die im Bergischen vor ihren Toren lagen. Für die Zeit um 1300 sind einige Schleifmühlen auf Solinger Gebiet nachgewiesen, und für das Jahr 1327 ist bekannt, daß am Muhrbach, gegenüber Balken bei Leichlingen, eine Schleifmühle kölnische Klinsen schliiff.

¹⁾ Das Vorhaben wurde von folgenden Institutionen durch finanzielle Beiträge gefördert: Stadt Wuppertal, Stadt Remscheid, Industrie- und Handelskammer Wuppertal, Bergische Industrie- und Handelskammer zu Remscheid, Industrie- und Handelskammer Solingen, Landschaftsverband Rheinland — Landesbildstelle.

²⁾ Nach HENDRICH'S [4], 1922, S. 9ff. und ENGELS u. LEGERS [2], 1928, S. 103ff.

³⁾ Eine Beschreibung der Solinger Schwertschmiedetechnik gibt BECK [1], 1890—1891, S. 848ff.

Waren diese kölnischen Schleifmühlen bereits in so früher Zeit vorhanden, dann ist anzunehmen, daß sich das zu gleicher Zeit auf den Solinger Höhen entwickelnde Schwertschmiedehandwerk ebenfalls der Wasserkraft für die Schleifarbeit bediente. Frühestens im 13. Jh. werden die technischen Hilfsmittel so weit ausgebildet gewesen sein, daß man die Schleifanlagen an der Wupper selbst errichten konnte ([4], S. 9ff.). Für das Solinger Klingenhandwerk bedeutete das eine sehr frühe räumliche Arbeitsteilung zwischen der Schmiede auf der Höhe und der Schleifwerkstatt im Tal. Infolge dieser Arbeitsteilung entwickelten sich beide Gewerbezweige im Verlauf der Jahrhunderte in Solingen zu ganz besonderer Kunstfertigkeit.

Genauso bedeutungsvoll wie für die Schwert- und Messerschmiede Solingens war die Entwicklung der Schleiftechnik für die Sensenschmiede, die besonders in Cronenberg, und für die Sichelschmiede, die vor allem auf den Remscheider Höhen ansässig waren. Wie an der Wupper und den Solinger Bächen, so entstanden auch am Morsbach und an seinen Zuflüssen Schleifkotten. Nach einer Aufzeichnung des Jahres 1607 waren es 12 ([2], S. 107). Hier allerdings traten sie zahlenmäßig hinter die seit dem 16. Jh. entstandenen Hammerwerke zurück¹⁾. Als dem Sensenmacherhandwerk im Jahre 1600 ein Privileg erteilt wurde, gehörten dieser Zunft neben 72 Sensenschmiedern 10 Sensenschleifer an. Nachdem seit der zweiten Hälfte des 17. Jh. die bergische Sensenschmiederei infolge des Verbotes der Sensenhämmer¹⁾ besonders nach 1658 mehr und mehr zurückging, wurde der Einfluß der Schleifer in der Sensenmacherzunft immer größer. Im Jahre 1763 kamen auf 73 Sensenschmiede 96 Schleifer, 70 davon aus Cronenberg, 26 aus Remscheid ([2], S. 109). Als die Zunft Anfang des 19. Jhs. aufgelöst wurde, bildeten die Sensenschmiede nur noch eine kleine Minderheit.

Auch die Sichelschmiede betrieben am oberen Morsbach einige Schleifkotten, ließen ihre Erzeugnisse jedoch meistens in fremden Kotten schleifen.

Bereits seit dem 17. Jh. ist in Remscheid, Lüttringhausen und Cronenberg auch das sogenannte Sechzehn-Kleinschmiedehandwerk²⁾ zu Hause. Als die Sensenherstellung nach 1658 stark nachließ, bemühten sich die zunftgebundenen Schleifer, alle Waren der Kleinschmiede, die bisher frei waren, in ihre Hand zu bekommen. Das führte im Verlauf

¹⁾ Vgl. Begleitveröffentlichung zum Film: Mitteleuropa, Rheinland — Stahlschmieden in einem bergischen Wasserhammer. Film E 484 der ENCYCLOPAEDIA CINEMATOGRAPHICA.

²⁾ Es handelt sich um Schmiede, die vor allem Beitel, Sägen, Bohrer, Feilen, Ketten, Schlösser, Schlüssel, Pfannen, eiserne Riegel, Beile und Zangen herstellten. Ob die Hersteller der genannten 16 Artikel mit den im Sechzehn-Kleinschmiedehandwerk erfaßten Berufsgruppen völlig übereinstimmten, ist nicht bekannt.

des 18. Jh. zu langen Streitigkeiten mit dem in rascher Entwicklung begriffenen Kleineisengewerbe. Dieses wollte seine Erzeugnisse nach freiem Ermessen, also auch an die leistungsfähigeren Solinger Schleifer, an der Wupper in Auftrag geben (vgl. [2], S. 203ff.).

Für die Schleifereien ist auch das 19. Jh. noch eine Zeit rascher Fortentwicklung. Die Kotten an der Wupper wurden fast alle erweitert und an den Remscheider Bächen sogar einige neue Schleifwerkstätten eingerichtet, zum Teil in stillgelegten Hammerwerken³⁾.

Die in ersten Stücken bereits um 1850 aufgestellten Dampfmaschinen waren noch keine ernstzunehmenden Wettbewerber, da sie ungeheure Mengen an Steinkohle verbrauchten, deren Heranschaffung sehr teuer war. Erst als Remscheid im Jahre 1868 die erste Bahnverbindung über Lennep nach Barmen-Rittershausen erhielt, wurde die Dampfkraft so billig, daß sie den Fortbestand der Schleifbetriebe am Wasser gefährdete. Die Regelmäßigkeit des Dampfbetriebes, die von den wassergetriebenen Anlagen infolge Wassermangels im Sommer und Frostes im Winter nie erreicht werden konnte, bedeutete den Untergang besonders für die kleineren Anlagen an den Nebenbächen. Viele mußten neueren Formen der Wasserkraftnutzung weichen, andere brannten ab und wurden als Ziegelbauwerke im Fabrikstil wieder errichtet.

Der Übergang von der unmittelbaren Nutzung der Wasserkraft zu Dampfmaschine, Wasserturbine und Elektromotor verlief nicht schlagartig, sondern allmählich, weil keines der neuen Antriebsmittel so billig wie die Wasserräder arbeiten konnte. Heute steht er kurz vor seinem Abschluß, denn allein noch im vorderen Wipperkotten werden die Pliestscheiben von einem Wasserrad angetrieben. Als HENDRICHS im Jahre 1922 sein Büchlein über die Wipperkotten schrieb [4], wurde in acht von 24 Anlagen noch in alter Weise gearbeitet; 1950 wurden noch in zwei alten Kotten die Pliestscheiben durch Wasserkraft angetrieben: im Wipperkotten und Balkhauser Kotten.

Im Jahre 1957 brach das Wehr des Balkhauser Kottens. Die Stadt Solingen, in deren Besitz sich der Kotten befand, hat es nicht wieder errichtet. Das Kottengebäude wurde jedoch in den folgenden Jahren auf Betreiben eines Kuratoriums instand gesetzt. In diesem Kuratorium hatten sich Vertreter der Heimat- und Geschichtsvereine, der gewerblichen Wirtschaft und der Stadt Solingen zusammengefunden. Ende 1961 schloß die Stadt neue Pachtverträge mit Schleifern ab, so daß seitdem auch im Balkhauser Kotten die Pliestscheiben wieder surren, nun allerdings von Elektromotoren angetrieben.

Am Ende der Entwicklung steht der Schleifautomat. Ende der 30er Jahre gelang es dem Werkzeugmaschinenbau, Schleifautomaten herzustellen, die immer mehr vervollkommenet wurden. Dennoch können

³⁾ Siehe Film E 484, a. a. O.

diese Schleifautomaten die Handfertigkeit des Schleifers nicht erreichen; sie können nicht zur Herstellung von Qualitätsware, sondern nur für die Produktion einfacher Massenartikel eingesetzt werden.

Zur Anlage und Einrichtung der Schleifkotten

Im Tal der Wupper, zwischen Kohlfurter Brücke und Wipperaue, gab es insgesamt 24 Kotten, in denen Remscheider und Solinger Waren geschliffen wurden.

Die oft reizvollen Fachwerkbauten, oft zu zweien nebeneinanderliegend (Doppelkotten), sind die eigentümlichsten Bauwerke in jenem Teile des Wuppertales.

Waren die Anlagen auch im Laufe der Jahrhunderte nach jedem Brand vergrößert und umgebaut worden, so war doch bei allen die Art der Kraftgewinnung und Kraftübertragung gleichgeblieben. Ausgenutzt wurden das Gefälle und die Wassermenge der Wupper¹⁾. Da man den Fluß nicht hoch genug stauen konnte, um oberflächliche Wasserräder anzutreiben, besaßen die größeren Kotten an der Wupper alle unterschlächtige, große Wasserräder von 4 m bis 5 m Durchmesser mit etwa 1 m breiten Schaufeln. Die Stauhöhen betrug ursprünglich 1,30 m bis etwa 2 m. Nach dem zweiten Weltkrieg sind die meisten Wehre abgebrochen worden; einige Stufen wurden erhöht; dort eingebaute Turbinen liefern heute Elektrizität.

Das Oberwasser wurde in einem Graben an den Kotten herangeführt und über dem Wasserrad durch Schütze abgedämmt. Diese konnten vom Kotteninnern her mit Hilfe einer Winde über Zahnstangen aufgezogen werden, so daß die auf das Rad treffende Wassermenge und damit die Umdrehung des Rades sehr fein geregelt werden konnte.

Die Tafel am Ende des Textes vermittelt eine Vorstellung von der Größe und Bauweise des Wipperauer Vorderkottens und der Anordnung seiner Kraftübertragung, der einzigen, die sich heute noch im originalen Zustand in Betrieb befindet.

Von dem Wasserrad ① wird die Kraft über eine achtkantige Achse ② auf ein großes, hölzernes Kammrad ③ übertragen. Dieses greift in zwei kleine, kegelförmige Zahnräder ④, die früher ebenfalls hölzernen, in jüngerer Zeit aus Eisen gegossenen „Ritzel“ (auch *Getauen* genannt)²⁾.

1) Unterhalb der Kotten hat die Wupper nach Einmündung des Weinsberger Baches in Wipperaue (s. Abb. 1) folgende Hauptwerte:

Länge (Quelle bis Einmündung des Weinsberger Baches):	99,55 km
Einzugsgebiet (einschließlich Weinsberger Bach):	529,63 km ²
Mittlere jährliche Abflußmenge in Wipperaue:	13,00 m ³ /s
Mittlerer Jahresabfluß in Wipperaue:	412 Mill m ³

(nach Angaben des Wupperverbandes)

2) Diese und einige weitere Fachausdrücke nach HARDENBERG [3].

Die Umdrehung des Wasserrades von 16 bis 20 U/Min. ist an diesen Ritzel bereits vervierfacht. Auf den Achsen der beiden Ritzel sitzen große Riemenscheiben: das sogenannte „Steinrad“ ⑤, das über Transmissionen die großen Schleifsteine ⑥ antreibt und auch — so wie das Hollrad ⑦ ausschließlich die Kraft, ebenfalls über Riemen, an die einzelnen Läuferäder ⑧ und von dort über Riemenlager (*Pleiden*) ⑨ zu den Pliestscheiben ⑩ je einer Kottenseite weitergibt. Die Pliestscheiben erreichen dadurch 900 bis 1400 U/Min.

Im Verlaufe des 19. Jh. wurden bei Um- und Ausbauten verschiedener Kotten auch etwas andere Kraftübertragungen angewendet, bei denen die Räder nur noch Stirnverzahnung besitzen (vgl. [4]).

Die Schleifsteine wurden aus der Kyllburger Waldeifel bezogen, wo in Neidenbach, Kyllburg und anderen Orten die dickbankigen Rötsandsteine gebrochen wurden. In jüngerer Zeit verwendet man Kunststeine, die in Solingen selbst hergestellt wurden. Die Steine besitzen Durchmesser bis zu 3 m. Ihre Achse liegt etwa 1 m über dem Fußboden. Zwischen den Lagern war im Fußboden ein Trog ausgemauert, der einen Abfluß, die sogenannte *Aducht*, zum Unterwasser hatte.

Bis zur letzten Jahrhundertwende wurden die Schleifsteine auf einem an der Achse befestigten achtkantigen Klotz festgekeilt; seitdem müssen sie wegen der Unfallgefahr zwischen zwei Eisenscheiben, dem sogenannten „Steingeschirr“, festgeschraubt werden ([6], S. 326). Außerdem besitzen sie seitdem eine eiserne anstelle der früher üblichen hölzernen Schutzhaube, den sogenannten „Steinbock“.

Die Pliestscheiben bestehen aus Buchenholz und sind mit Rindleder bezogen. Sie sind aus Segmenten so zusammengesetzt, daß die Saftrohren des Holzes auf den Umfang der Scheibe zulaufen; dadurch konnte das Polier- oder Pliestmittel gut in das Holz eindringen. Gemäß den verschiedenen Ansprüchen haben die Scheiben verschiedene Stärken und Durchmesser. Gewöhnlich messen sie 40 bis 60 cm im Durchmesser und sind 25 mm bis 35 mm dick. Die Pliestscheiben laufen auf Wellen, den sogenannten „Pliestachsen“, die am rechten Ende schwach konisch zulaufen. Dadurch können die Scheiben leicht gewechselt werden. Das Achslager, der sogenannte *Pülj*, ruhte früher auf einem Träger aus massivem Stein, der „Ständer“ (*Stänger*) genannt wurde; heute ist es ein auf zwei Beinen stehender Träger, das „Stühlchen“ ⑪.

Die Pliestscheiben werden mit einer Mischung aus Knochenleim, Öl und Schmirgel bestrichen. Den Schmirgel beziehen die Schleifer von einer Solinger Firma, die Naxos-Schmirgel¹⁾ durch Mahlen, Sieben und

¹⁾ Auf Naxos gibt es das größte Naturschmirgel-Vorkommen Europas. Das dort abgebaute Gestein besteht zu etwa 50% aus gemeinem Korund ($\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$), sonst vorwiegend aus Magnetit (Fe_3O_4) und einigen silikatischen Nebengemengteilen wie Disthen ($\text{Al}_2[\text{O}/\text{SiO}_4]$) und Staurolith ($\text{Al}_4[\text{FeO}_2(\text{OH})_2/(\text{SiO}_4)_2]$).

Schlämmen unter Zusatz von Polierrot (Eisenoxyd) und anderen künstlichen Schleifmitteln zu verschiedenen Handelssorten verarbeitet.

Als Schutzvorrichtung gegen Öl- und Schmirgelspritzer steht hinter der Pliestscheibe ein Holzständer, der *Jeck*, dessen Fuß sich als sogenanntes *Schmeer Brett* unter der Scheibe fortsetzt; sein leicht abnehmbares Oberbrett hängt über der Pliestscheibe.

Zur Arbeit und den Arbeitsbedingungen in den Schleifkotten

Ursprünglich war der Erbauer auch Eigentümer und Meister in seinem Kotten. Er war im Anfang dem Lehnsherrn, später dem Landesherren, zu einer jährlichen Pacht für die Ausnutzung der Wasserkraft verpflichtet. Im Laufe der Jahrhunderte hatte sich infolge der Erbteilungen eine Kottenanteilwirtschaft herausgebildet. Unter den Anteilseignern waren nicht nur Schleifer, sondern auch Berufsfremde, die ihre Schleifstellen verpachteten. Teilweise wurde daraus eine Erbpacht-abgabe, die erst 1809 durch eine einmalige Abfindung aus der Staatskasse abgelöst wurde. Anteile in den Händen mehrerer Schleifer sind jedoch bis zum Jahre 1952, als die Stadt Solingen die noch in Betrieb befindlichen zwei Kotten aufkaufte, üblich gewesen.

Der Wipperauer Vorderkotten gehörte 1922 zu $\frac{5}{8}$ dem Schleifermeister GUSTAV VOSS zu Hasenmühle, zu $\frac{2}{8}$ einem RÜTGERS und $\frac{1}{8}$ CARL EVERTS [1]. Im Jahre 1952 schloß die Stadt Solingen die Kaufverträge mit sechs Eigentümern ab. Der größte Anteilbesitz betrug $\frac{12}{32}$, die zwei kleinsten $\frac{3}{32}$ ¹⁾, die übrigen $\frac{4}{32}$ (zweimal) und $\frac{6}{32}$ ²⁾.

Heute haben die Schleifer die Stuben von der Stadt gemietet. Die monatliche Miete beträgt für jeden Schleifer DM 15,—, wenn er die Schleifstube allein benutzt; teilt er sie mit einem anderen Schleifer, so beträgt die Miete für jeden 10,— DM. Dieser Satz gilt für die Schleifer, die sich an der Instandhaltung des Wasserrades und der Reinhaltung des Obergrabens beteiligen. Die übrigen Schleifer zahlen eine Monatsmiete von DM 22,50, wenn sie die Stube allein benutzen, oder DM 15,—, wenn sich zwei Schleifer die Stube teilen. Ende 1963 arbeiteten sieben Schleifer im Wipperkotten²⁾.

Für die heutige wirtschaftliche Lage der Schleifer spielt allerdings diese Pachtzahlung keine Rolle. Zwar ist es nicht möglich, genaue Angaben über die Verdiensthöhe der Schleifer zu machen, doch kommen sie zweifellos auf die im Metallgewerbe üblichen Facharbeiterlöhne. Das Entgelt für einen Schleifauftrag wird nach einem zwischen dem Arbeitgeberverband Solingen e. V. und der Industriegewerkschaft

1) Am Balkhauser Kotten betrug der kleinste Besitzanteil sogar $\frac{1}{144}$, als die Stadt Solingen ihn 1952 kaufte.

2) Nach Angaben der Stadt Solingen.

Metall, Verwaltungsstelle Solingen, am 15. 12. 1951 geschlossenen Tarifvertrag berechnet. In diesem Tarifvertrag sind etwa 70 Messersorten mit jeweils fünf bis zehn verschiedenen Bearbeitungszuständen aufgeführt. Die Preise, die sich auf je 100 Stück beziehen, werden heute (Ende 1963) gegenüber 1951 mit einem Teuerungszuschlag von 116% versehen. Legt man die von den Schleifern genannten Tagesleistungen zugrunde, so gelangt man zu Entgelten von etwa DM 40,— je Tag.

Im Gegensatz zum Kottengebäude sind die Pliestsachsen und die Pliestscheiben Eigentum der Schleifer. Ein Schleifer, der mit seinem Sohn zusammen in einer Pliestube arbeitet, besitzt 10 bis 15 Pliestscheiben fünf verschiedener Arten.

Das Schleifen der Klingen und Werkzeuge war ein wahrhaft schwerer Beruf. Und so klingt in den Berufsbezeichnungen „Blotschenschleifer“¹⁾ (Handschleifer) und „Wupperschleifer“ im Gegensatz zum maschinellen Schleifen in den Werkstätten auf den Höhen etwas von der Achtung an, die man den selbständig arbeitenden Schleifern in den Kotten an der Wupper entgegenbrachte.

Die Kotten waren zugig und feucht. An den Schleifsteinen mußten die Schleifer mit großer Kraftanstrengung und fast ständig in nassen Kleidern arbeiten. Unvermeidlich war es auch, daß sie an ihren Schleifsteinen viel Staub schluckten. Infolgedessen waren Rheumatismus, Krankheiten der Atemwege sowie Lungenentzündungen unter den Schleifern weit verbreitet.

Eine besondere Gefahr drohte von den Schleifsteinen selbst. Bei voller Umdrehungszahl zersprangen, „flogen“ diese gelegentlich und schlugen den Schleifer zum Krüppel. Erst zu Beginn unseres Jahrhunderts mußten die letzten hölzernen Böcke (Schutzhauben) überall durch eiserne ersetzt werden, die wesentlich stärker waren als die hölzernen Schutzgestelle.

Um die letzte Jahrhundertwende wurde noch 60 bis 70 Stunden wöchentlich im Kotten gearbeitet; in trockenen Sommern kam es häufig vor, daß die Schleifer auch nachts im Kotten arbeiteten, um das knappe Wasser, das sich im Stau sammelte, auszunutzen. Im Wipperkotten arbeiteten die Schleifer 1961 50 bis 55 Stunden in der Woche. Seit 1962 wird sonnabends nicht mehr gearbeitet. Als wöchentliche Gesamtzeit wurden Ende 1963 40 bis 43 Stunden abgegeben.

Wie es in der Vergangenheit für diesen Berufsstand geschildert wird (vgl. [3], S. 69ff.), so sind auch die heutigen Schleifer im Wipperkotten von aufgeschlossener und behender Lebensart. Neben der beruflichen Arbeit und der Familie sind nach wie vor der Stammtisch und der

¹⁾ *Blotschen*, mundartlich für Holzschuhe und hölzerne Knie- und Wadenschützer.

Gesangverein zentrale Begriffe im Leben der Schleifer von der Wipper-
aue; manch' andere Eigenarten und Liebhabereien dagegen sind auch
hier von der allgemeinen Nivellierung erfaßt oder durch geänderte Um-
weltbedingungen ausgelöscht worden (vgl. [3], S. 74).

Filminhalt

Die Kottenanlage¹⁾

Der Wipperkotten ist die unterste der Solinger Kottenanlagen. Er
liegt an der Einmündung des Weinsberger Baches auf dem rechten Ufer
der Wupper (vgl. Abb. 1). Die wenigen umstehenden Häuser nannte man
früher „in der Wuppen“, heute „Wipperaue“ [6]; sie gehören zum
Ortsteil „Auf der Höhe“ der Stadt Solingen.

Einleitend werden im Film kurz die Energiegewinnung und -über-
tragung dargestellt. Zunächst ist das im Winkel von etwa 45° zum Ufer
der Wupper liegende Wehr (Diekmauer) zu sehen, danach der Ober-
graben und das Kottengebäude. Der Untergraben mündet in den Weins-
berger Bach (Abb. 1).

Die weiteren Aufnahmen verdeutlichen die Kraftübertragung von
dem Wasserrad ①, das hier einen Durchmesser von 4,75 m und 1 m
breite Schaufeln hat, zu den einzelnen Arbeitsstellen (vgl. auch Falt-
tafel). Deutlich ist die vom Wasserrad getriebene achteckige Welle aus
Eichenholz ② sichtbar, der im Kotteninnern das große Kammrad ③
aufgesetzt ist. Dieses greift in zwei kleinere Kegelräder ④ (Ritzel) ein,
auf deren Achsen an den Seitenwänden des Raumes große Riemenschei-
ben ⑤, ⑦ sitzen. Die linke dieser Riemenscheiben ist das Steinrad ⑥,
das die Kraft über weitere Laufräder in das auf der Ostseite befindliche
Steinhaus überträgt. In diesem läuft der große Schleifstein ⑥; der
Wipperauer Vorderkotten beherbergte früher zwei solche Steine. Von
der zweiten Hauptriemenscheibe des Antriebsraumes, dem „Hollrad“
⑦, laufen die Riemen an Pliestscheiben zu ebener Erde und in den
Obergeschossen.

Rückenschleifen am Trockenstein

Mit einem hochbordigen Tragkorb, der sogenannten *Lewermange*,
auf dem Kopf kommt eine *Lewerfru* (Lieferfrau) auf den Kotten zu.
Sie steigt die schmale Stiege empor und öffnet die Tür einer Pliestube.
Innen nimmt ihr ein Schleifer den Korb ab, nimmt rohe Klingen vom
Typ 10zölliger, sogenannter amerikanischer Schlachtmesser heraus und
legt diese auf eine Bank neben seinem Arbeitsplatz²⁾. Der erste Arbeits-

¹⁾ Die *Kursiv*-Überschriften entsprechen den Zwischentiteln im Film.

²⁾ Die Aufnahme mit der *Lewerfru* ist rekonstruiert. Heutzutage fahren
die Messerfabrikanten oder die Vertreter der großen Schneidwarenfir-
men mit

vorgang ist das Rückenschleifen. Es geschieht an einem trockenen, grobschmirgeligen Stein von 50 cm Durchmesser. Er wird über einen Riemen, den der Schleifer auflegt, von einem „Läufer“ (Riemenscheibe) in Umdrehung gesetzt. Der Stein läuft nun mit 1200 U/Min. Der Schleifer nimmt eine Klinge nach der anderen und zieht jede einmal rücklings über den Stein. Jede rückengeschliffene Klinge legt er auf die Bank zurück. Sind alle Rücken angeschliffen, legt er die Klingen in ein Fach, das zum Wegtragen dient.

Schleifen am großen Stein

Der Schleifer betritt mit dem Tragfach das Steinhaus. Ihm folgt sein Sohn, der noch lernt, und stellt einen Eimer mit Wasser neben den Arbeitsplatz am Schleifstein. Während der Schleifer den langen Treibriemen von der Wand nimmt und auf die Räder legt, geht der Sohn in den Hauptantriebsraum zurück und bedient die Kurbel, mit der er das Schütz herunterläßt und die Wasserzufuhr sperrt. Die Antriebsanlage bleibt langsam stehen. Nachdem der Schleifer nun den Riemen auf das stehende Antriebsrad des großen Steines gelegt hat, ruft er dem Lehrling den Befehl zum Öffnen des Schütz' zu. Dieser bedient wieder die Winde, das Schütz hebt sich, das Räderwerk setzt sich in Bewegung, und im Steinhaus überträgt das Antriebsrad über den langen Riemen die Wasserkraft auf den großen Stein¹⁾.

dem Kraftwagen am Kotten vor und liefern die Messer oder Scheren an und holen sie auch wieder ab. Die Lewerfrauen lieferten allerdings noch bis in die Zeit des Zweiten Weltkrieges hinein. Es waren meist die Ehefrauen der Schleifer. Sie machten täglich eine Tour vom Kotten auf die Höhe zu den Fabrikanten und wieder zurück. Die Lewermange wog 15 bis 20 kg.

Noch in einer anderen Hinsicht weichen die Aufnahmen von der heutigen Wirklichkeit ab: Im Wipperkotten werden jetzt (1960—1964) fast ausschließlich Qualitätsmesser und Scheren geschliffen. Diese werden vorgeschliffen in den Kotten geliefert und hier nur noch gepliest und poliert. Das im Film dokumentierte Schleifen am großen Stein erfolgte mit rohen Klingen von 10zölligen amerikanischen Schlachtmessern, die für die Filmaufnahmen gewählt wurden, weil hierfür nur acht verschiedene Arbeitsgänge notwendig sind, für ein Tafelmesser dagegen 17. Das ist vor allem dadurch bedingt, daß die gewählten Schlachtmesser keine Schor (Anschliff am Rücken der Klinge) und keinen Kropf (Schulter am Übergang von der Klinge zur Angel) besitzen, die Klingen auch einmal weniger gepliest werden, als die der Tafelmesser.

Die im Film gezeigte sofortige Arbeitsaufnahme an der gelieferten Klinge war durchaus nicht ungewöhnlich, denn oft waren die Aufträge eilig.

¹⁾ Dieser Arbeitsgang konnte im März 1961 noch ausgeführt werden. Ende 1963 waren die Lager des Steines bereits so weit verrottet, daß er nicht mehr in Bewegung gesetzt werden konnte.

Nun tritt der Schleifer zum Stein. Er zieht Holzschuhe an und setzt auf die Schuhe die großen *Witt-* oder *Schliepblotschen*, ein Paar hölzerne Knie- und Wadenschienen. Diese vor den Beinen, hockt er sich auf den *Wittstohl*, ein Sitzgestell, das an der Rückwand des Steinhauses lehnt, in manchen Kotten früher auch verstellbar an der Decke befestigt war. Der Schleifer ist so zwischen dem Wittstohl und dem Stein in halbgebückter Haltung eingeklemmt. Er greift zu dem in der Ecke stehenden *Ortspon*, einer starken mit einem Griff, dem sogenannten *Wälker*, verversehenen Holzlatte aus einem zweimal längsgespaltene starken Ast. Mit diesem Ortspon werden die Messer gegen den Stein gedrückt. Der Schleifer nimmt das erste Messer, legt es auf die rechte Seite des Ortspons mit der Schneide nach oben und beginnt, die rechte Seite der Klinge¹⁾ zu schleifen. Er sitzt dabei gebückt vor dem Stein, drückt mit den Schliepblotschen den Ortspon gegen den Stein und zieht die Klinge durch Bewegungen der Knie seitlich hin und her. Mit Hilfe des Wätkers, den er zunächst in der linken Hand hat, variiert er den Andruck der Klinge.

Neben dem Stein steht ein großes Wasserfaß. Das Wasser rinnt durch einen Schlauch auf die Kante des Schleifsteines, von diesem in den Trog, und von dort durch die Aducht in das Unterwasser. Früher wurde das Spritzwasser des Wasserrades über hölzerne Rinnen in die Tonne oder zum Stein selbst geleitet, wo es diesen benetzte und die ehemals übliche Holzverkeilung feucht hielt. Der Stein, der jetzt noch im Wipperkotten steht, ist, wie seit der Jahrhundertwende üblich, mit einem eisernen Steingeschirr (Eisenplatten und Schrauben) auf der Achse befestigt.

Der Schleifer schleift die rechte Seite der Klinge, er prüft sie, legt sie dann auf die andere Seite des Ortspons, um die linke Seite zu schleifen. Dabei hat er dann den Wälker in der rechten Hand. Hat er auch die linke Seite der Klinge fertiggeschliffen, legt er sie in den neben ihm stehenden Wassereimer und nimmt die nächste.

Nach einer gewissen Zeit nimmt er den sogenannten Ritzdraht, der auf dem Bock liegt. Es ist ein in der Mitte zu einer flachen Wendel mehrfach gewundener Stahldraht, der an den Enden abgewinkelt und breitgeklopft ist. Indem der Schleifer ein Ende des Drahtes mit dem Ortspon gegen den Stein drückt, rauht er seine Oberfläche auf. Danach schleift er weiter. Nachdem alle Messer geschliffen sind, tritt der Schleifer hinter dem Stein hervor, legt die Schlieblotschen ab und nimmt die blanken Klingen aus dem Eimer. Während er sie wieder in das Tragfach legt, prüft er die eine oder andere¹⁾. Bevor er das Steinhaus verläßt, drückt er mit dem Holzschuh den Antriebsriemen des Schleifsteines von dem Läuferad.

¹⁾ Bei einer Klinge wird als rechte Seite die Fläche bezeichnet, die von der Schneide aus betrachtet rechts erscheint, wenn die Spitze oben ist.

Ströpen und Feinpliesten

Diese beiden Arbeitsvorgänge dienen zum Glätten der Klingen. Der Meister kommt in die Plieststube und stellt die noch vom Schleifen nassen Klingen auf den Boden, einzeln aufrecht an die Wand gelehnt. Danach nimmt er eine Pliestscheibe von der Wand, von denen zahlreiche auf Dornen dicht unter der Decke hängen. Die Pliestscheibe ist mit Schmirgel, Typ „4 scharf“²⁾, bestrichen, der zum Ströpen verwendet wird. Er setzt die Scheibe auf die Pliestachse, klopft sie mit dem Hammer fest und hängt das Oberbrett des Jecks wieder über die Scheibe. Danach setzt er sich vor eine Bank, nimmt die Messer und bestreicht sie mit einem selbst angemachten Gemisch aus Öl und Schmirgel ebenfalls vom Typ „4 scharf“. Von der ständig laufenden mittleren Antriebswelle der Plieststube mit den Laufrädern legt er nun den Riemen zu seiner Pliestachse. Diese bewegt die Scheibe mit 900 U/Min. Von der Wand nimmt er den Ortspon, der im Gegensatz zu dem beim Schleifen am großen Stein einen rechteckigen Querschnitt hat³⁾, Der Ortspon ist schon für den zu bearbeitenden Typ von Messern hergerichtet, indem kleine Stahlstifte, die sogenannten *Waten*, auf einer Seite eingetrieben sind, zwischen die der Erl der Klinge gelegt wird (Abb. 2).

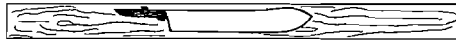


Abb. 2. Pliestholz (Ortspon) mit Messer Klinge
Stahlstifte, sogenannte *Erlwaten*, halten die Klinge. Aufsicht auf die linke Seite.
Länge des Pliestholzes etwa 70 cm.

Die Schneide der Klinge weist nach unten. Es wird also zuerst die rechte Seite der Klinge geströpt. Der Meister hält den Ortspon vor den Knien;

¹⁾ Beim Schleifen der meisten Messerarten folgte noch ein weiterer Arbeitsgang im Steinhaus. Es handelt sich um das sogenannte „Afmaken“, das Scharfschleifen der Schneide. HENRICHS [4] schreibt dazu: „Hierzu begibt sich der Schleifer auf die andere Seite des großen Steines, um stehend ohne besondere Vorrichtung die Klingen von Hand gegen den Stein zu halten.“ Dazu stellte er vorher die „Abmachsklappe“, einen aufklappbaren Teil des Bockes, hoch.

²⁾ Solinger Typenbezeichnung. Beim Typ „4 scharf“ handelt es sich um gesiebte Naxos-Qualitäten mittlerer Körnung, beim Typ 5/0 um Naxos-Staub, der beim Sieben abgesaugt wird.

³⁾ Nach HARDENBERG [3] (Stichwörter: Ortspon und Pliestholz) wird die dem Ortspon beim Schleifen entsprechende Holzlatte, mit der die Klingen gegen die Pliestscheibe gedrückt werden, „Pliestholz“ genannt. Diese Unterscheidung wurde 1961 und 1963 von den Schleifern im Wipperkotten nicht gemacht. Auch die Holzlatte beim Pliesten wurde Ortspon genannt. Entsprechend geschieht es im folgenden Text.

mit ihm drückt er die Klinge an die Scheibe und bewegt sie hin und her. Er ströpt zunächst die rechten Seiten aller Klingen. Danach muß er mit einer Kneifzange die in den Ortspon eingetriebenen Waten herausziehen, und auf der anderen Seite des Ortspons wieder neu einschlagen. Vor dem Ströpen der linken Seite wird diese noch einmal leicht mit Schmirgel bestrichen.

Ist auch die linke Seite aller Klingen geströpt, werden sie zu zweit oder dritt in eine Kiste mit Sägemehl, den sogenannten „Ruddelkasten“ oder das „Abwischschuß“, gelegt und die Reste des Schmirgels sorgsam abgewischt. Bevor die geruddelten, sauberen Klingen wieder auf die Bank gelegt werden, wird auch diese sorgfältig von Schmirgelresten gesäubert.

Nun wird die Scheibe zum Ströpen gegen eine mit feinerem Schmirgel versehene Scheibe zum Feinpliesten ausgetauscht. Während die Feinpliestscheibe schon läuft, ebenfalls mit 900 U/Min., bestreicht der Meister die Klingen erneut mit Schmirgel, dieses Mal mit solchem vom Typ 5/0. Die Bewegungsvorgänge des Feinpliestens selbst unterscheiden sich äußerlich nicht von denen des Ströpens. Der Meister pliestet wie üblich zuerst wieder die rechte Seite. Währenddessen ist sein Sohn gerade damit beschäftigt, eine andere Pliestscheibe mit einer neuen Schicht aus Leim und Schmirgel zu versehen, die er mit einem Pinsel aufträgt. Nachdem die rechte Seite aller Klingen gepliest ist, werden auch jetzt wieder die Waten im Ortspon umgesetzt, danach die linke Seite mit Schmirgel bestrichen und auch diese feingepliestet¹⁾.

An dieser Stelle des Arbeitsganges folgt ein weiterer Teilvorgang, der nicht im Film dokumentiert ist. Vor dem Blaupliesten werden zunächst die Rücken der Messer blankgepliest. Dies ist dem Rückenschleifen am Trockenstein ähnlich. Zum Blaupliesten der Rücken wird eine Lappenscheibe auf die Arbeitswelle gesetzt. Über diese weiche Scheibe wird jedes Messer einmal mit dem Rücken geführt. Danach folgt das

Blaupliesten

Für die Klingen von amerikanischen Schlachtmessern ist das Blaupliesten bereits der letzte Arbeitsgang, während Tischmesser anschließend noch poliert werden. Die Arbeitsgänge beim Blaupliesten sind denen des Feinpliestens ähnlich. Allerdings läuft die Blaupliestscheibe²⁾

¹⁾ Das Umsetzen der Waten im Ortspon und das Pliesten der linken Seite ist bis auf die AbschlußEinstellung, in der der Meister die Pliestscheibe anhält, im Film nicht aufgenommen, da diese Vorgänge sich vom Ströpen nicht unterscheiden.

²⁾ Nach HARDENBERG [3] S. 134 (Stichwort: Pliesträd) ist nicht Blaupliestscheibe, sondern nur die Bezeichnung Blaupliesträd üblich. Diese Aussage konnte auf Grund der Befragung im Wipperkotten 1961 und 1963 nicht bestätigt werden.

schneller, nämlich 1400 U/Min., weshalb zunächst die Pleide, das Riemenlager auf der Arbeitswelle, verschoben und der Antriebsriemen durch Herausnehmen eines Zwischenstückes verkürzt werden muß. Im Unterschied zum Feinpliesten werden die Klingen beim Blaupliesten nicht mehr erneut mit Schmirgel bestrichen. Der den Klingen anhaftende Rest des Feinpliestschmirgels wird jedoch vor dem Blaupliesten nicht entfernt. Die Blaupliestscheibe ist an ihrem Rande leicht abgewickelt; deshalb sitzt der Schleifer jetzt etwas schräg vor der Scheibe. Es wird zuerst die linke Seite blaugepliest¹⁾. Die Bewegung des Ortspons mit der Klinge ist beim Blaupliesten langsamer, vorsichtiger als beim Ströpen und Feinpliesten. Um die rechte Seite blauzupliesten, werden wieder die Stahlstifte auf dem Ortspon umgesetzt.

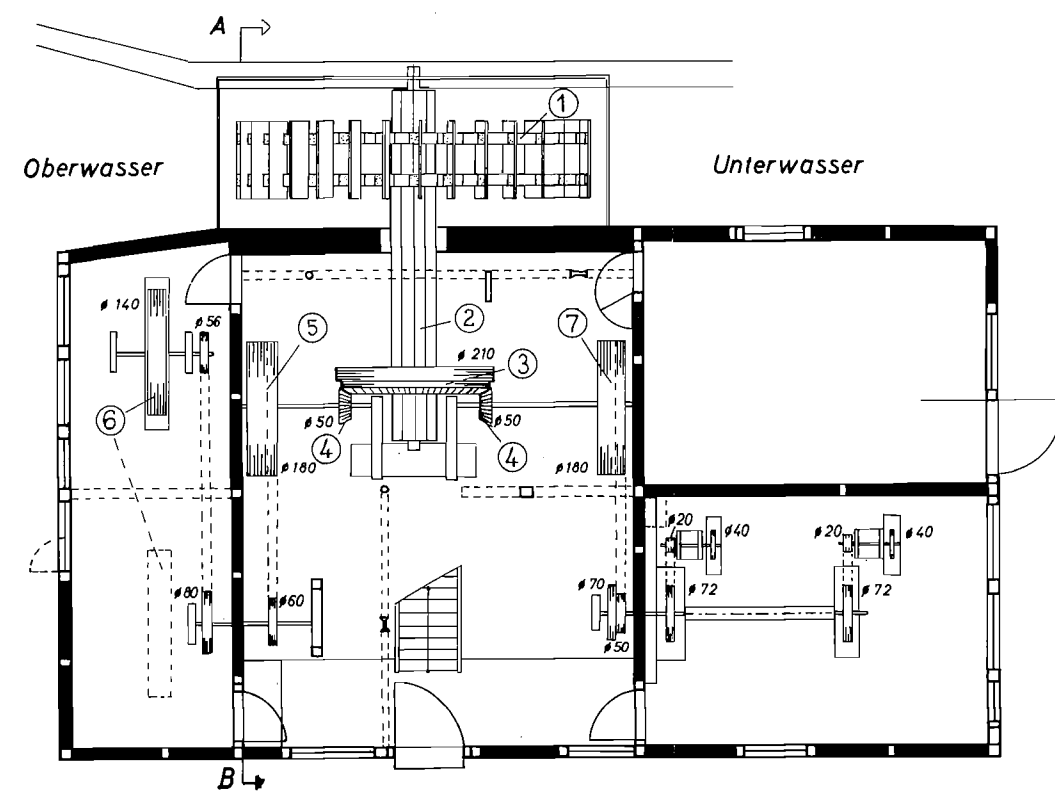
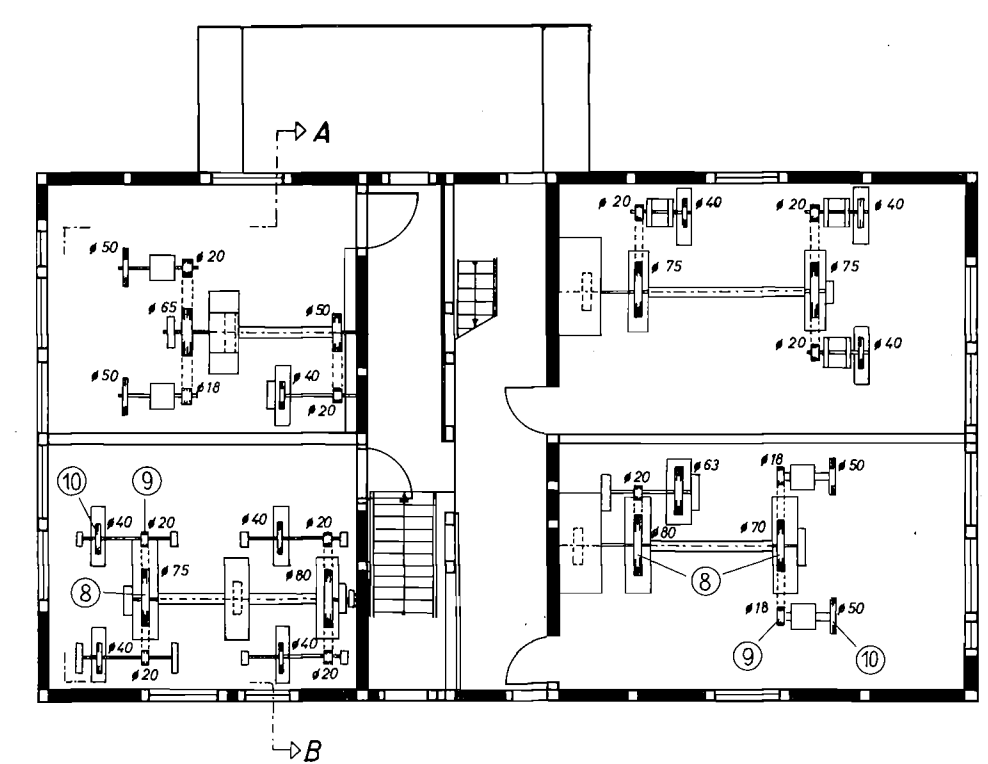
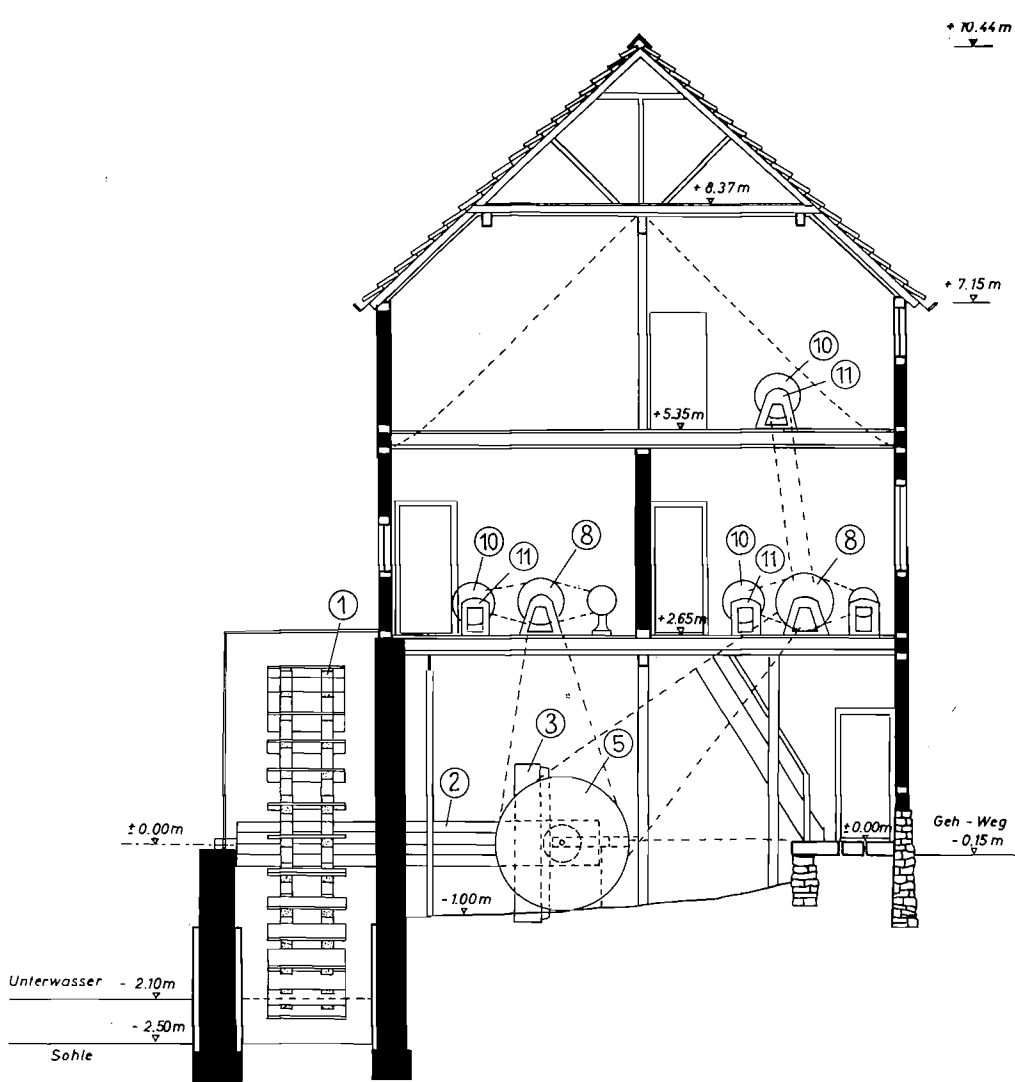
Ist auch dieser Arbeitsgang beendet, so müssen die Klingen sorgfältig gereinigt werden. Dieses geschieht in einem anderen Ruddelkasten mit Sägemehl. Der Lehrling, der diese Arbeit verrichtet, legt dabei viele Klingen auf einmal in das Abwischschoß. Auch hier müssen die Klingen einzeln im Sägemehl abgestrichen werden. Der Meister nimmt inzwischen die Blaupliestscheibe von der Welle.

Die Klingen werden, bevor sie den Kotten verlassen, vom Lehrling mit einem Lappen sorgfältig abgewischt; er wickelt sie danach in Zeitungspapier und stellt sie in eine Lewermange. Diese wird schließlich wieder aus dem Kotten abgeholt.

Literatur

- [1] BECK, L., Die Geschichte des Eisens in technischer und kulturgeschichtlicher Beziehung. 1. Abt., 2. Aufl. Braunschweig 1890—91.
- [2] ENGELS, W., und P. LEGERS, Aus der Geschichte der Remscheider und Bergischen Werkzeug- und Eisenindustrie. Remscheid 1928.
- [3] HARDENBERG, H., Die Fachsprache der bergischen Eisen- und Stahlwarenindustrie. Bonn 1940.
- [4] HENDRICHS, F., Die Schleifkotten an der Wupper. Solingen 1928.
- [5] HENDRICHS, F., Die Geschichte der Solinger Industrie. Solingen 1933.
- [6] ZIEGLER, F., Wesen und Wort kleinindustrieller Arbeit. Berlin 1901.

¹⁾ Die Reihenfolge der Arbeitsgänge beim Blaupliesten wurde durch die Aufnahmesituation nicht bewußt beeinflußt. Dennoch liegt hier wohl eine Beeinflussung vor, denn nachträglich erklärte Herr BOLTRONG, daß auch beim Blaupliesten mit der rechten Seite angefangen werde.



Vorderer Wipperkotten in Solingen-Wipperaue
 Maßstab 1:100

links: Schnitt A—B; rechts oben: Obergeschoß; rechts unten: Erdgeschoß

- | | | |
|-----------------------------------|------------------|-----------------|
| ① Unterschlächtiges Wasserrad | ⑦ Hollrad | } Riemenscheibe |
| ② achtkantige Achse | ⑧ Laufräder | |
| ③ Kammrad | ⑨ Pleide | |
| ④ Kegelhöhlräder (<i>Getau</i>) | ⑩ Pliestscheiben | |
| ⑤ Steinrad | ⑪ Pliestbock | |
| ⑥ Großer Stein | | |

Nach einer Bauaufnahme der Staatl. Ingenieurschule für Bauwesen, Wuppertal vom 18. 2. 1963