VIII. Die Mühlsteine

Mühlsteinarten

Zur Herstellung von Mühlsteinen dienten vornehmlich fünf Gesteinsarten.[7]

Steinart	Fundorte	Eigenschaften	Anwendungen
BASALT	Eifel, Mayen und Mendig	junges Vulkangestein, dunkelblaugrau, sehr porös, mittelhart, zäh	Weizen- und Roggenmahlen, bester Stein zur Erzeugung von Vollkornmehl in einem Durchgang
SANDSTEIN Quarzsandstein	weit verbreitet Schweiz, bei Mels „Weißer Melser“	weiß, grau, gelblich oder rot, fein- bis grobkörnig, weich bis mittelhart, Quarzsandsteine sind härter	Schroten, Ausmahlen der Kleie, Dinkelgerben Roggen- und Weizenmahlen
PORPHYR	Thüringer Wald, bei Krawinkel	altes Vulkangestein mit eingesprengten Feldspatkristallen, quarzhaltig, grau bis rötlich, porös, hart	Weizen- und Roggenmahlen, Ausmahlen der Kleie
QUARZ Süßwasserquarz Quarzit	Frankreich, bei La Ferté sous Jouarre in der Nähe von Paris, daher der Name „Franzosenstein“ oder „Champagnerstein“ Schweiz, bei Mels „Roter Melser“	bläulich, gelblich, weißgrau, rötlich, porös, äußerst hart sehr hart	Weizenmahlen, Grießauflösen, Dunstmahlen
GRANIT	Schwarzwald, Österreich	Tiefengestein, hauptsächlich bestehend aus Feldspat, Quarz und Glimmer, grau, sehr hart	Weizen- und Roggenmahlen

Römischer Basaltmühlsteinbruch bei Mayen/Eifel.[1]

Um Getreide vermahlen zu können müssen die Mühlsteine in eine innere Zone, den Schluck und in eine äußere Zone, die Mahlbahn eingeteilt werden. Der Schluck muß beim sich drehenden, oberen Stein, dem Läufer, eine gewisse Hohlführung haben, um das Getreide einziehen und vorzerkleinern zu können. Die Mahlbahn ist eben, wird mit Luftfurchen (Schränzen) versehen und dient der eigentlichen Vermahlung. Wobei die Luftfurchen wiederum aus Haupt- und Nebenfurchen bestehen. Alle Hauptfurchen gehen bis an das Mittelloch des Mühlsteins, das sogenannte Steinauge, die Nebenfurchen nur bis zum Schluck. Die ebenen Flächen zwischen Haupt- und Nebenfurchen heißen Mahlbalken.

Die Luftfurchen haben folgende Aufgaben:

1. Sie sollen Luft einsaugen und zur Kühlung des Mahlguts Luft zwischen die Mahlflächen bringen (dies kann allerdings nur der Läufer tun, da er sich dreht und auch freie Furchen hat).
2. Sie sollen das Mahlgut einige Zeit aufnehmen, so daß es sich gewissermaßen ausruhen und abkühlen kann (dies kann natürlich nur der Bodenstein tun).
3. Sie sollen das Mahlgut zerschneiden und aufrollen.
4. Sie sollen das Mahlgut einziehen und zum Steinumfang befördern, was man Ausstreifen nennt.[18]

Zwischen den Luftfurchen müssen zum optimalen Scharfmachen der Mahlbalkenflächen feine Rillen, die sogenannten Sprengschärfen, im Abstand von 2 - 5 mm eingehauen werden.

Das Aufrauhen der Mahlflächen sowie das Aushauen der Luftfurchen und das Einhauen der Sprengschärfrillen werden mit speziellen Mühlenhämmern (Bille, Messerbille und Kronhammer) ausgeführt. Der folgende alte Müllerspruch aus den „Sinngedichten“ von Logau (1654) besagt, daß Müßiggang sowohl für Mühlsteine als auch für Menschen schädlich ist.

Ein Mühlstein und ein Menschenherz wird stets herumgetrieben. Wo beides nichts zu reiben hat, wird beides selbst zerrieben.

Basaltmühlstein vom Autor Wolfgang Strakosch für den Hessenpark hergestellt.[2]

Die Mühlsteinschärfen

Unter der Steinschärfung im allgemeinen versteht man die verschiedenartige Anordnung der Luftfurchen. Die Bilder 1 bis 4 veranschaulichen eine Anzahl der gebräuchlichsten Steinschärfen. Sie sind auf den Bodenstein gezeichnet zu denken. Der Läuferstein hat dieselbe Schärfe, jedoch schneiden sich die Linien der Furchen, wenn die Steine aufeinander gelegt werden.

Die geradlinige Felderschärfe mit parallelen Nebenfurchen (Bild1)

Die gestrichelte Linie L in Bild 1 zeigt die Richtung der Furchen des Läufersteines an. Wie man sieht entsteht bei der Drehung ein Schnitt ähnlich dem einer Schere.

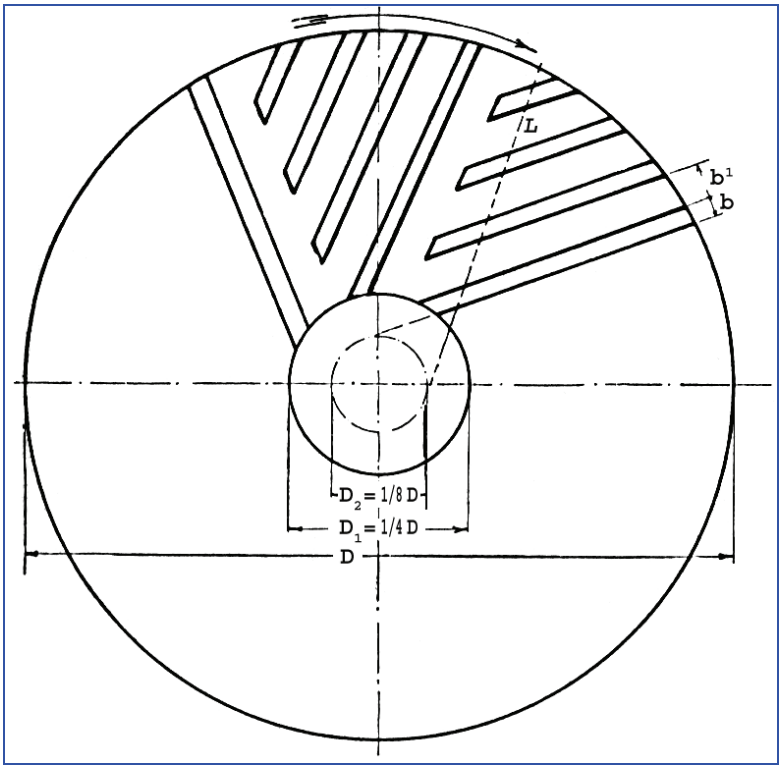


Bild 1: Die geradlinige Feldschärfe mit parallelen Nebenfurchen (der Pfeil zeigt die Drehrichtung des Läufers).[3]

Grauer Sandstein mit Schwalbenschwanzhaue. Mühle Pfaffenhofen bei Bad Windsheim.[4]

Die geradlinige Felderschärfe, deren Nebenfurchen den Zugkreis schneiden (Bild 2)

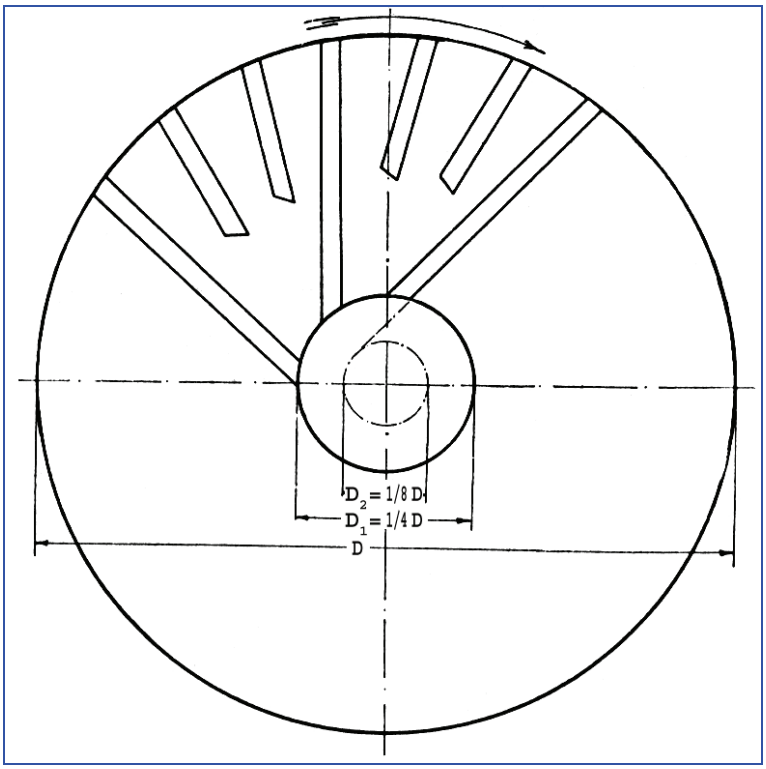


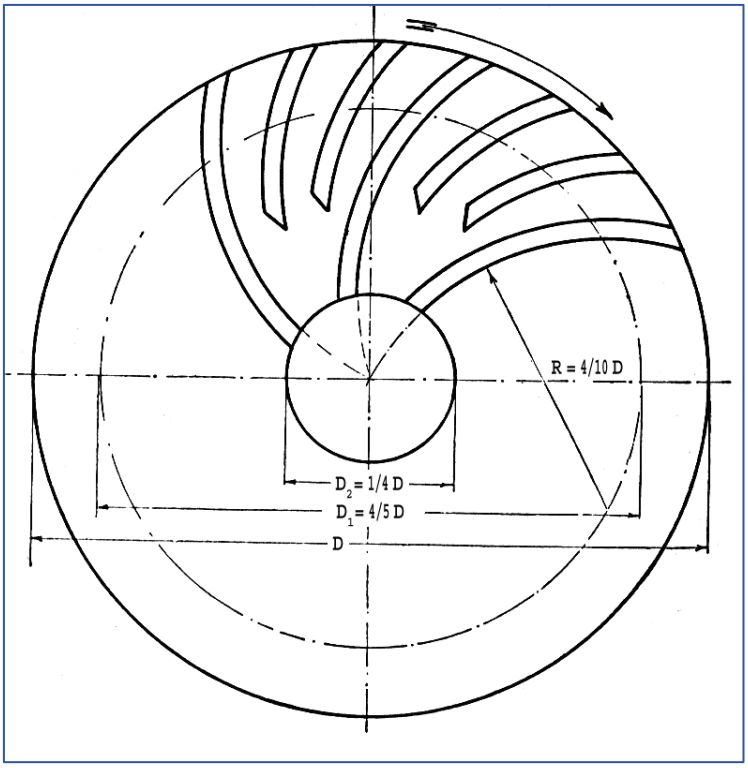
Bild 2: Die geradlinige Feldschärfe, deren Nebenfurchen den Zugkreis schneiden.[5]

Bei dieser Schärfe (Bild 2) hat jede Nebenfurche einen anderen Kreuzungswinkel als die Hauptfurchen. Da der Schneidewinkel beim Zusammentreffen der letzten Nebenfurchen sehr hoch ansteigt, erfolgt eine starke Verschiebung des Mahlgutes nach dem Umfang zu. Deshalb ist diese Schärfe zum schonenden Vermahlen von Grießen und Dunsten sowie zum Kleieausstreifen geeignet.

Die Kreuzungswinkel der Haupt- und Nebenfurchen sind gleich. Das Mahlgut erfährt keine so starke Verschiebung wie bei der Schärfe mit parallelen Nebenfurchen. Anwendungsgebiet ist das gleiche wie oben. Der Angriff auf das Mahlgut ist gleichmäßiger und intensiver.

Steinfund aus der Holzmühle (Unterfranken) roter Sandstein.[6]

Die alte Kreisschärfe mit Nebenfurchen, die ebenso wie die Hauptfurchen den Mittelpunkt schneiden (Bild 3)



Vom Steinauge (in Bild 3) nach dem Auslauf zu steigt der Kreuzungswinkel stark an. Es erfolgt ein guter Transport des Mahlgutes, weshalb diese Schärfe zur Herstellung von grobem, grießigem Schrot Anwendung findet.

Bild 3: Die alte Kreisschärfe mit Nebenfurchen, die ebenso wie die Hauptfurchen den Mittelpunkt schneiden.[7]

Die neue Kreisschärfe mit parallelen Nebenfurchen (Bild 4)

Die Haupt- und Nebenfurchen haben, wie bei allen parallel verlaufenden Schärfen, verschiedene Kreuzungswinkel, die vor allem bei den letzten Nebenfurchen sehr weit werden (Bild 4). Besser ist es, die Nebenfurchen im gleichen Zuge wie die Hauptfurchen anzulegen. Der Kreuzungswinkel ändert sich bei dieser Schärfe vom Ein- zum Auslauf nur wenig.

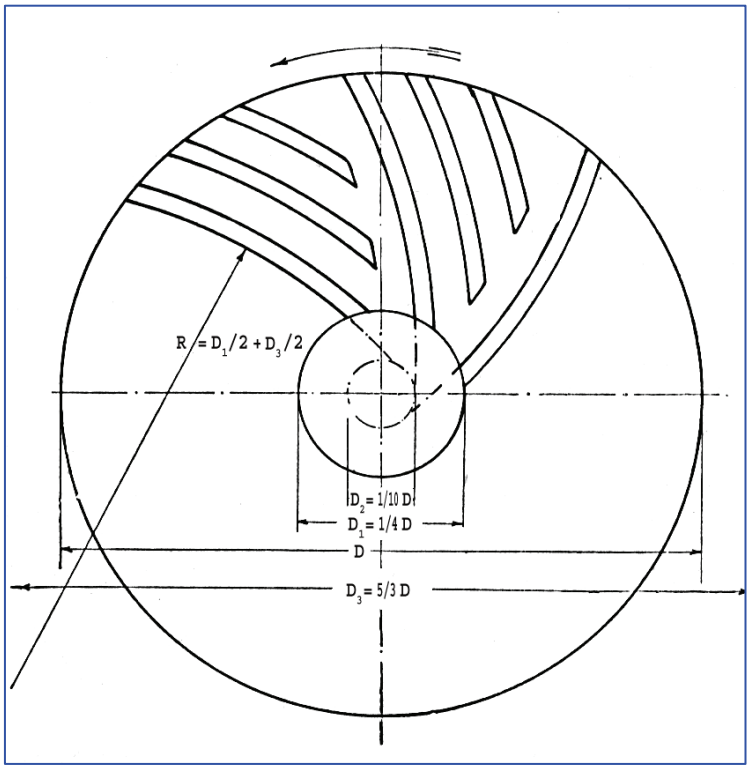


Bild 4: Die neue Kreisschärfe mit parallelen Nebenfurchen.[8]

Champagnerstein der Donaualtheimer Mühle.[9]

Leicht rötlicher Krawinkler der Ziertheimer Mühle.[10]

Roter Sandstein der Ziertheimer Mühle.[11]

Weißer Sandstein der Donaualtheimer Mühle.[12]

Roter Melser der Schleifmühle in Donaualtheim.[13]

Weißer Melser der Reismühle im Kartäusertal.[14]

Basaltmühlsteine der Mühle des Dr. Thomas Schmiedeke in Pfaffenhofen bei Bad Windsheim.[15]

WS