

# Schärfen einer Motorsägenkette am Beispiel einer 325" Halbmeißelkette

Bei der Waldarbeit gibt es Vieles zu beachten. Und dabei beginnt sie nicht erst im Wald, sondern schon zu Hause. Neben verschiedenen Aspekten, beispielsweise zum Thema Arbeitsschutz (Verabredung mit einer oder mehrerer Personen – Waldarbeit sollte nicht allein erfolgen!), steht die Vorbereitung und Funktionsfähigkeit des Werkzeuges im Vordergrund. Häufig kommt die Motorkettensäge zum Einsatz. Und Sie alle wissen, mit einer stumpfen Säge macht die Arbeit keine Freude. Daher möchte ich Ihnen im Folgenden kurz vorstellen, wie man eine Sägekette richtig schärft. Dafür benötigt man:



Abb. 1: Werkzeugauswahl; Foto: Andreas Löbnitz

- dünne Leder- oder gummierte Werkstatthandschuhe (1)
- Rundfeile 4,8 oder 4,5 mm mit Feilenhalter (2)
- Flachfeile für Tiefenbegrenzer (3)
- Feilenlehre (4)
- Tiefenbegrenzerlehre (5)
- Messschieber zum Bestimmen des Richtzahnnes (kürzester Zahn) bei schon benutzten Sägeketten und unterschiedlich langen Zähnen (6)
- Lehre zum Entgraten der Sägenschiene (7)
- Kombischlüssel (8)
- Drahtbürste zum Reinigen der Rund- und Flachfeile (9)

## Allgemeines zur Wartung der Schneidgarnitur

Führungsschiene, Sägekette und Antriebsrad/-ritzel bilden zusammen die sogenannte Schneidgarnitur.

Nach jedem Einsatz werden Sägekette und Führungsschiene abgebaut und auf Beschädigungen überprüft. Sollten bei der Sägekette mehr als zwei Zähne abgebrochen



Abb. 2: Nutkratzer; Foto: Andreas Löbnitz

sein (zum Beispiel durch den Kontakt mit Steinen oder anderen harten Gegenständen), muss sie ausgetauscht werden, um Beschädigungen an der Motorkettensäge zu verhindern.

Die Führungsschiene sollte nach jedem zweiten Einsatz gedreht werden, um ein Einlaufen der Kette zu vermeiden und damit einer ungleichmäßigen Abnutzung vorzubeugen.

Ein Grat an der Führungsschiene kann mit Hilfe einer Flachfeile entfernt werden. Ein starker Grat setzt die Schnittleistung der Sä-



Abb. 3: Öleintrittsöffnung; Foto: Andreas Löbnitz

genkette deutlich herab; außerdem führt es zu einem erhöhten Kraftstoffverbrauch und höherem Verschleiß an der Motorkettensäge selbst. Die Nut wird mit dem Nutkratzer, der sich mit an der Tiefenbegrenzerlehre befindet, vom Umlenkstern weg gereinigt, damit die Sägekette sauber in der Nut laufen und genügend Öl mitgeführt werden kann. Auch die Öleintrittsbohrung sollte bei Verunreinigung entsprechend gesäubert werden.

Nach dem Verschleiß von zwei Sägeketten ist das Kettenrad beziehungsweise das Ritzel, – je nachdem, was auf der Motorkettensäge verbaut ist und der Hersteller angibt – auszutauschen, bei sichtbaren Verschleißspuren natürlich früher.

## Was wird eigentlich an der Sägekette geschärft?

Im Groben ist die Sägekette folgendermaßen aufgebaut: Aus einem Schneidezahn links, einem Verbindungsglied, dem Treibglied und einem Schneidezahn rechts und so weiter, bis die entsprechende Länge der Sägekette für das Schwert erreicht ist.

Der Schärf- oder Dachwinkel, in der Abbildung 4 mit A bezeichnet, beträgt 30°. Er sorgt für einen gleichmäßigen Eingriff der Schneidkante in das Holz. Ein falsch gewählter Winkel kann zu einem schlechten Schnittbild, zum Beispiel zu einer welligen Schnittfläche, führen, auch verschleißt die Sägekette schneller.

Der Brustwinkel B beträgt bei Halbmeißelzahnketten 75° oder 85°, je nach Hersteller. Wird die Zahnbrust zu stark unterfeilt, zum Beispiel durch einen zu großen Feilendurchmesser, kann es zum Haken oder zum abrupten Stehenbleiben der Sägekette im Holz kommen. Weiterhin wird bei der Feilung des

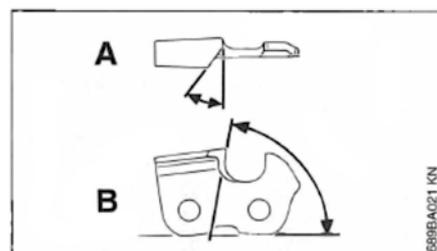


Abb. 4: Schärft- und Brustwinkel; aus: Bedienungsanleitung Stihl MS 261-C



Abb. 5: Einspannen der Motorsäge; Foto: Andreas Löbnitz

Brustwinkels der Zahngrund ausgeformt, wodurch der Spanraum entsteht.

Nachdem der halbe Zahn geschärft wurde, wird der kleinere Feilendurchmesser gewählt, um das optimale Schärfbild zu erreichen.

Der Schärfwinkel (am Zahndach) beträgt  $30^\circ$  und der Brustwinkel je nach Hersteller  $75^\circ$  oder  $85^\circ$ .

Zuerst wird die Motorkettensäge im Schraubstock der Werkbank eingespannt. Wenn an der

Sägenkette gearbeitet wird, sind Schutzhandschuhe zu tragen und es ist die Kettenbremse einzulegen. Sie wird durch Vordrücken des vorderen Handschutzes aktiviert.

Als nächster Schritt wird bei einer bereits genutzten Sägenkette der kürzeste Zahn, der sogenannte Richtzahn, bestimmt, siehe Abbildung 6. Nachdem er geschärft wurde, wird seine Länge mit dem Messschieber bestimmt und alle anderen Zähne werden auf diese gemessene Länge gebracht.

Bei einer neuen Kette wird entweder der Doppelzahn (zwei Zähne in Folge stehen auf der gleichen Seite) oder es wird der erste Zahn markiert, an dem begonnen wird.

Zum Schärfen der Zähne, die nach links schauen, stellt man sich hinter den Motorsägenkörper.

Im nächsten Schritt wird die Feilenlehre waagrecht ( $90^\circ$  zur Seitenfläche der Führungsschiene) im entsprechenden Schärfwinkel aufgelegt, siehe Abbildungen 7 und 8.

Die Feile wird von innen nach außen geführt mit zwei bis drei Feilenstrichen je Zahn.

Beim Rückführen der Feile mit der Feillehre wird diese leicht angehoben.

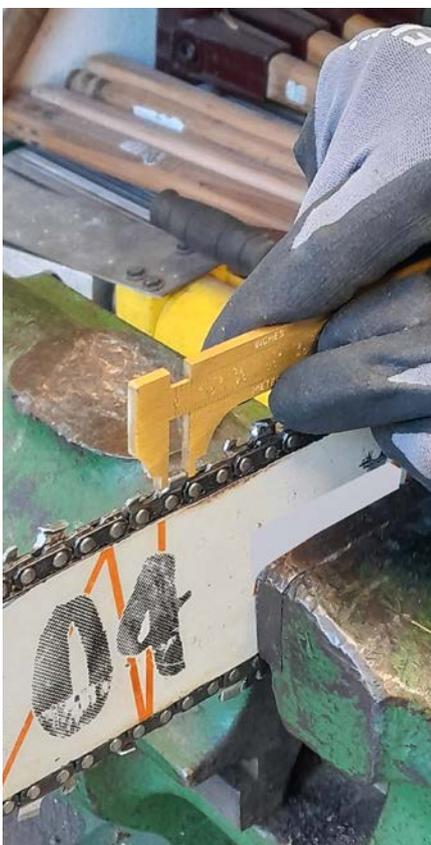


Abb. 6: Bestimmen des Richtzahnes; Foto: Andreas Löbnitz



Abb. 7: Position beim Schärfen; Foto: Andreas Löbnitz

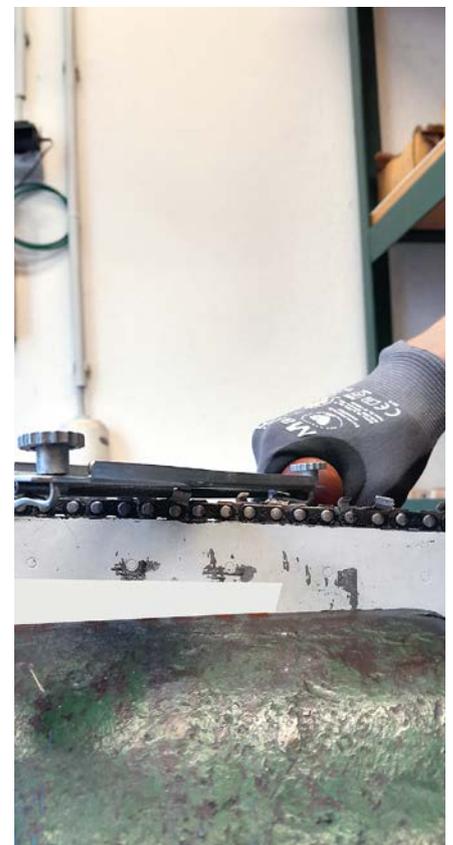


Abb. 8: Waagrechtes Auflegen der Feilenlehre; Foto: Andreas Löbnitz



Abb. 9: Auflegen im 30°-Winkel; Foto: Andreas Löbnitz



Abb. 10: Die Feile wird von innen nach außen geführt; Foto: Andreas Löbnitz



Abb. 11: Rückführen der Feile; Foto: Andreas Löbnitz

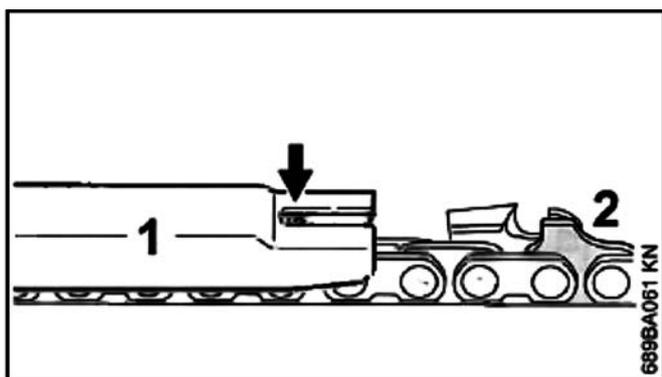


Abb. 12: Aufgelegte Tiefenbegrenzerlehre; aus: Bedienungsanleitung Stihl MS 261-C

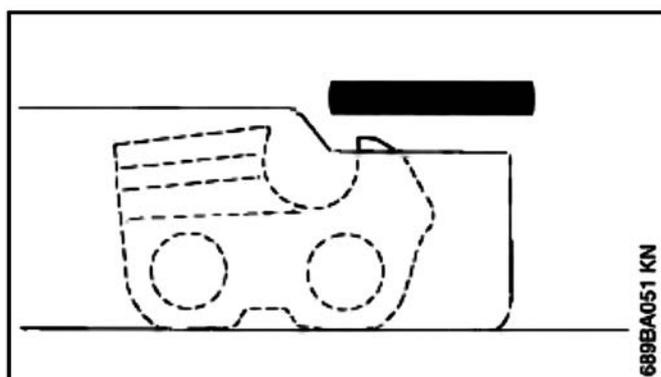


Abb. 13: Nachfeilen des Tiefenbegrenzers nötig; aus: Bedienungsanleitung Stihl MS 261-C

Man geht in den Schritten wie oben beschrieben vor, bis man an dem Zahn vor dem markierten Zahn ankommt, dann sind alle Zähne auf der linken Seite gefeilt. Das gilt analog für die Zähne auf der rechten Seite der Sägekette. Nach dem Schärfen sollten alle Zähne gleich lang und scharf sein. Zum Schluss werden die Tiefenbegrenzer aller Zähne mit der Tiefenbegrenzerlehre überprüft und, falls nötig, mit der Flachfeile so weit nachgefeilt, bis sie bündig mit der Lehre abschließen. Der Pfeil in der Abbildung 12 zeigt den Tiefenbegrenzer.

Dafür wird die Lehre wie in der Abbildung 12 aufgelegt und mit der Kante der Flachfeile geprüft, ob man einen Widerstand wahrnimmt. Ist dies der Fall, wird die Lehre abgenommen und der Tiefenbegrenzer so lange gefeilt, bis er bündig mit der Lehre ist (s. Abbildung 13).

Meist genügen dafür ein bis zwei Striche mit der Flachfeile.

Weil die meisten Tiefenbegrenzerlehren aus Aluminium gearbeitet sind, müssen sie heruntergenommen werden, um eine Beschädigung durch die Feile zu verhindern. Es gibt aber auch Fabrikate, die auf dem Zahn verbleiben können.

Alle Sägeketten haben oben auf dem Zahndach eine sogenannte Verschleißmarkierung, bis zu der die Sägekette geschärft werden kann. Ist diese erreicht, wird die Kette ersetzt.

Nach Ausführung aller oben genannten Schritte steht einem erneuten Einsatz der scharfen Motorsäge nichts im Weg.

### Hinweise zum Schluss

Sollten beim Schärfen der Sägekette Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte an den Sägehandel Ihres Vertrauens. Dort können Ihnen sicher Ihre Fragen beantwortet werden. Alternativ besteht auch die Möglichkeit, die Sägekette dort am Schärfautomat überholen zu lassen.

Andreas Löbnitz ist Forstwirtschaftsmeister in der Nationalpark- und Forstverwaltung Sächsische Schweiz und dort als Lehrausbilder tätig

