

Vor Motorsägenkauf die Verwendung klären

Den Alleskönner gibt es nicht

Wesentlicher Bestandteil von Motorkettensägen ist die sogenannte Schneidgarnitur: Sie besteht aus der Sägenkette, der Führungsschiene mit und ohne Umlenkstern und dem Kettenrad. Verschiedene Faktoren wie Motorleistung, Zustand der Schneidgarnitur, Holzart und -temperatur, Verschmutzung des Sägegutes und die Sägetechnik des Anwenders beeinflussen das Arbeitsergebnis. Daher gibt es auch keine Allround-Motorsägenkette.

Grundsätzlich unterscheidet man in Vollmeißel- und Halbmeißelketten, manche Modelle sind mit Hartmetall gegen schnellen Verschleiß ausgestattet. Daneben finden sich noch Flachprofilketten, die über einen flach geformten Tiefenbegrenzer und ein flaches Zahnprofil verfügen. Ketten für Längsschnitte unterscheiden sich nur durch einen auf 10° veränderten Schärfeinkel. Allen gemeinsam ist: Ihre Schneidezähne ermöglichen das Sägen, das eigentlich ein Hobeln ist: Denn das Zahndach entspricht dem Hobelisen, das Schicht für Schicht Holz wegnimmt. Der Tiefenbegrenzer legt fest, wie dick diese Schichten sind. Der Höhenunterschied zwischen seiner Oberfläche und der Vorderkante des Zahndaches ist je nach Kettenmodell vorgeschrieben. Aufgrund dieses Prinzips hat sich der Begriff „Hobelzahnkette“ eingebürgert.

Ein Hobelzahn besteht aus der Zahnschaufel mit den Schneiden und dem Tiefenbegrenzer. Beide sind mit dem Zahnchassis oder Zahnfuß verbunden, in den die Nietbohrungen für den kraftschlüssigen Zusammenhalt mit den Verbindungs- und Treibgliedern der Kette eingebracht sind. Die Zahnschaufel nimmt die Brustschneide und die Zahndachschneide auf. Während sie beim Vollmeißel eckig ist, weist der Halbmeißel eine runde Form auf. Sägekettenschnitte verfügen gemeinhin über abwechselnd rechts und links montierte Schneidezähne.

Die fünf wichtigen Winkel

Fünf Winkel sind wichtig: Der Freiwinkel des Zahndaches lässt das Zahndach schräg nach hinten abfal-

len. Dadurch kann die Dachschneide ins Holz eindringen. Der Freiwinkel für die Brustschneide verjüngt nach hinten die Zahnschaufel und ermöglicht es so, den Span abzutrennen. Die Kante der Brustschneide zur Gleitfläche des Schneidezahnes bildet den Brustwinkel. Er variiert von Kettentyp zu Kettentyp zwischen 60 und 85°. Der Dachschneidewinkel entsteht durch die Neigung dieser Hauptschneide nach hinten zur Gleitfläche des Schneidezahnes und ist aufs Genaueste einzuhalten. Der Schärf- oder Einstellwinkel, auch Dachkantenwinkel genannt, entsteht durch seine Neigung im Ver-

Schneidezähne und Verbindungsglieder verbaut. Alle Bauteile sind durch Nieten miteinander fest verbunden. Auf jedes zweite Treibglied folgt normalerweise im Wechsel links und rechts ein Schneidezahn, abgesehen von Sonderausführungen. Zusammen mit den Verbindungsgliedern bilden sie eine Gleitebene, die links und rechts von der Führungsschienen-Nut läuft. Rückschlagsarme Ketten setzen vor jedem Schneidezahn ein besonders geformtes Verbindungsglied ein, das ein weiches und ruckfreies Eingreifen der Schneidezähne ins Holz sicherstellt.

Vielfach sind alle diese Werte auf ihr angegeben.

Neue Ketten werden bei Gebrauch länger. Manche Hersteller unterziehen sie daher nach der Produktion einer geplanten Dehnung, die auch als Recken bezeichnet wird. Dennoch muss die Spannung der Kette regelmäßig geprüft werden. Sie sollte auf der Unterseite anliegen und bei gelöster Kettenbremse noch von Hand über die Schiene gezogen werden können. Es versteht sich, dass dabei unbedingt Arbeitshandschuhe zu tragen sind. Neue Ketten sollten auch einem Einlaufen unterzogen werden, damit sich die Laufflächen der Bohrungen und Nietenglättungen können. Dabei auf ausreichende Schmierung achten. Welche Kettenart benutzt wird, hängt von der Aufgabenstellung ab: Vollmeißelketten haben eine gute Schnittleistung, werden aber schnell stumpf, wenn sie mit Fremdkörpern in Berührung kommen. Halbmeißelketten sind dagegen nicht so empfindlich, bringen aber auch eine geringere Schnittleistung. Hartmetallketten müssen laut Hersteller weniger oft geschärft werden, jedoch ist dies nur mit einer Maschine mit spezieller Schleifscheibe möglich, generell aber nicht im Forst. Profis haben oftmals mehrere Kettentypen dabei und können sie je nach Erfordernis schnell aufziehen.



Der Feilbock – eingeschlagen in einen Stubben – lässt sich beim Kettenschärfen vor Ort wie ein Schraubstock verwenden. Foto: Werksfoto Husqvarna

Schleifen – aber wann und wie?

Es ist Zeit zum Schärfen, wenn eines oder mehrere der folgenden Ereignisse eintreten:

- Statt grober Späne entsteht feines Sägemehl.
- Die Sägekette zieht nicht von allein ins Holz.
- Rauchentwicklung im Schnitt, obwohl Kettenspannung und Schmierung in Ordnung sind.
- Die Motorsäge rattert und springt.

Es gibt verschiedene Schärfmethoden: von Hand mit der Feile oder mit einer transportablen Schleifmaschine im Fahrzeug vor Ort, manuell oder mit der Maschine in der Werkstatt oder Versand an einen Schärfdienst. Beim Schärfen gehören zur Basisausstattung Feillehren und Tiefenbegrenzerlehren, die es auch als Kombiwerkzeug gibt. Allerdings ist darauf zu achten, die richtigen ein-

Teilung, Treibglieddicke und Kettenlänge

Sägekettenschnitte unterliegen einer bestimmten Spezifikation, die sich aus drei Merkmalen ergibt. Die Teilung steht für die Leistungsklasse und lässt sich so ermitteln: Messen des Abstandes zwischen einem Nietbolzen und dem übernächsten, geteilt durch zwei. Er wird in Zoll angegeben. Die gebräuchlichsten Teilungen sind 3/8" und 1/2". Aber auch 1/4 Zoll, 404 und 1/2 Zoll sind im Einsatz. Die Treibglieddicke beträgt je nach Kettentyp 1,1; 1,3; 1,5; 1,6 und 2,0 mm. Sie muss exakt zur Nutbreite der Führungsschiene passen. Die Kettenlänge ergibt sich aus der Länge der Führungsschiene und wird mit der Zahl der Treibglieder angegeben.

hältnis zur Führungsschiene und ist je nach Kettentyp unterschiedlich ausgeprägt. Ein größerer Winkel erhöht die Schnittleistung in Weichholz, ein kleinerer führt in Hart- oder gefrorenem Holz zu ruhigerem Lauf mit weniger Vibrationen. Insgesamt sollte die Variationsbreite von 25 bis 35° nicht über- oder unterschreiten. Sägekettenschnitte weichen gegenüber den Standardketten nur durch den 10°-Schärfeinkel ab.

Motorsägenketten sind stets nach dem gleichen Prinzip aufgebaut: In der Mitte sind die gleichförmigen Treibglieder verbaut, die in der Nut der Führungsschiene laufen. Sie greifen in das Kettenrad ein und versetzen dadurch die Kette in Bewegung. Links und rechts von ihnen sind die

zusetzen, denn sie variieren von Modell zu Modell. Wird die Kette im Wald geschärft, so bietet sich ein Feilbock an, eingeschlagen in einen Stubben, der wie ein Schraubstock verwendbar ist. Möglich ist es auch, in geeigneter Höhe in einen schwächeren Baum einen senkrechten Stechschnitt zu setzen – aber Vorsicht, Rückschlaggefahr, also nicht mit der Schienenspitze schneiden. Der Kombischlüssel zwischen Schiene und Schnitt sichert anschließend die Säge. An der herausragenden Führungsschiene kann nun mit dem Schärfer begonnen werden. Wer rittlings auf einem Baumstamm sitzt, kann die Säge mit beiden Schenkeln halten. Werden die Ellbogen auf den Oberschenkeln abgestützt, ist sogar beidhändiges Schärfen möglich.

Vorarbeiten beim Schärfen

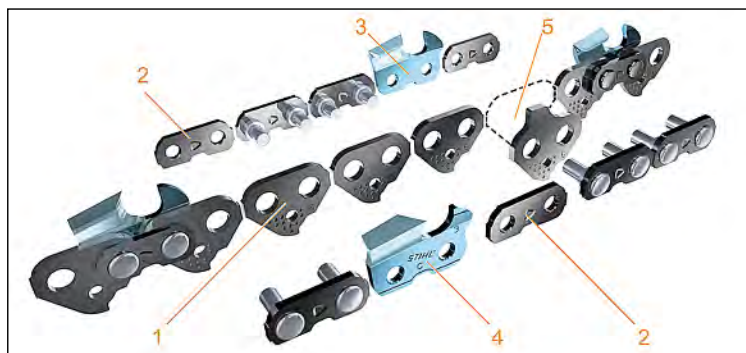
Vor Beginn des Schärfens sollte die Kette gereinigt und anschließend strammer gespannt werden als im Normalbetrieb. Sodann ist der kürzeste Schneidezahn zu suchen und mit einer Schieblehre zu messen. Er dient als Richtzahn, denn nach seiner Länge und Höhe richten sich die aller anderen Schneidezähne. Sodann die Führungsschiene in einen Feilbock oder Schraubstock einspannen. Wird mit einer Maschine geschärft, ist die Kette zu demontieren. Als Erstes ist jetzt der Richtzahn zu schärfen, und zwar von innen nach außen. Das nochmalige Nachmessen zeigt das verbindliche Maß für alle anderen Schneidezähne. Wichtig ist es, die richtige Feile auszuwählen, denn jeder Kettenteilung ist ein bestimm-

ter Rundfeilendurchmesser zugeordnet. Gefeilt wird stets in einem 90°-Winkel zur Führungsschiene und nur im Vorwärtsstrich. Einige Hersteller markieren auf dem Schneidglied den Schärfwinkel und wann es so weit abgeschliffen ist, dass es auszutauschen ist. Das ist spätestens dann der Fall, wenn der

gemeinhin sicher, dass alle Tiefenbegrenzerabstände gleich groß sind. Auch hierfür gibt es eine Lehre. Manche lassen sich von „Hard“ auf „Soft“ umstellen. Das bedeutet, dass bei „Hard“ gefrorenes oder hartes Holz gesägt werden kann, weil der Schneidezahn nicht so tief in Holz eindringt wie bei der Bearbeitung in

laufender Säge für drei bis fünf Sekunden gegen einen festen Gegenstand gedrückt wird, werden alle Zähne geschliffen. Derzeit ist dieses Schärfergerät nur für Gelegenheitsanwender erhältlich.

Ein deutscher Motorsägenhersteller – übrigens der einzige, der auch seine Ketten und Führungsschienen produziert – bietet ein manuelles Schärfergerät: Damit lassen sich Zahn und Tiefenbegrenzer in einem Arbeitsgang schärfen.



Um die Teilung einer Kette zu ermitteln, ist der Abstand zwischen der Mitte eines Nietbolzens und dem übernächsten zu messen und durch zwei zu teilen. Das Ergebnis wird in Zoll angegeben und ist daher umzurechnen. Foto: Werksfoto

längste Teil des Schneidezahns kürzer als 4 mm ist.

Da es sehr viel Routine erfordert, Sägeketten von Hand mit der Rundfeile korrekt zu schleifen, sollten Hilfen in Anspruch genommen werden. Das Schärfgitter lässt sich mit zwei Magneten an der Führungsschiene anbringen und zeigt durch Führungslinien den korrekten Schärfwinkel an. Erhältlich sind auch Feillehren, die für den richtigen Winkel sorgen. Dieses Hilfsmittel wird auf die Kette aufgesetzt und verfügt über zwei Rollen, auf denen die Feile am Schneidezahn entlanggleitet. Man sollte beim Nacharbeiten des Tiefenbegrenzers die Feilenstriche zählen und bei allen anderen die gleiche Anzahl machen. Das stellt

der Softstellung für weiches Holz. Wird eine Schleifmaschine verwendet, ist auf die richtige Schleifscheibe zu achten.

Fehler beim Schärfen entstehen durch falsche Werkzeuge, beispielsweise eine zu dünne Feile, den falschen Feilenhalter oder eine falsch abgerichtete Schleifscheibe. Falsche Schärfwinkel entstehen durch falsche Feilenführung, ein falsch eingestelltes Feil- oder Schärfergerät.

Relativ neu auf dem Markt ist ein Schärfergerät, das als „Powersharp“ im Handel ist. Es handelt sich um einen speziellen Schleifstein, der am vorderen Teil der Führungsschiene mit einem Griff befestigt wird. Wenn dann dieses federbelastete Teil bei

FAZIT

Motorsägenketten gibt es in verschiedenen Variationen für die unterschiedlichsten Einsatzzwecke. Man findet sie nicht nur im Forst und auf dem Bau, sondern auch bei den Feuerwehren und Rettungsdiensten. Deren Ketten erlauben es, sogar Panzerglas oder Metall zu schneiden, um schnellstens an den Unfallort gelangen zu können. Vor dem Kauf ist es daher eine Überlegung wert, was damit geschnitten werden soll. Dabei sind alle Motorsägenketten enormen Belastungen ausgesetzt: Bei einer Kettengeschwindigkeit von 20 m/s – das entspricht 72 km/h – fahren rund 550 Schneidezähne ins Holz – pro Sekunde. Daher gebühren ihnen große Aufmerksamkeit und gute Pflege.

Peter Richter
AutoCom Deutschland e.K.
Tel.: 0 22 24-9 19 80 91
peter.richter@autocom-deutschland.de