

# Arbeitstechnik für die Zukunft

Eine der wichtigsten Waldarbeiten im Zuge des Klimawandels wird zunehmend die Anwachspflege von jungen heranwachsenden Beständen sein. Ein forstliches Hauptziel liegt darin, diese Anwüchse in leistungsfähige, stabile, artenreiche und naturnahe Altbestände zu überführen. Somit soll auch weiterhin die nachwachsende Rohstoffquelle Wald neben deren ökologischen Diensten der Gesellschaft erhalten bleiben.

Der Grundstein wird in der Jungwuchs- und Jungbestandspflege gelegt. Durch die angepasste Entnahme von bedrängenden oder unerwünschten Bestandesmitgliedern wird durch Stammzahlreduzierung eine Mischung- und Standraumregulierung erzielt. Dadurch werden einzelne vielversprechende und vitale Bäume in ihrem Wuchs gefördert, um später die gewollte Bestockung zu erreichen.

## Welche Motorwerkzeuge stehen zur Verfügung?

Für solche oft schweißtreibenden Pflegearbeiten bietet der Handel genügend verbrennungsmotorgetriebene Maschinen namhafter Hersteller an. Gerätschaften mit dieser Antriebsform können aber beim Betrieb durch den Anwender förmlich von ihm „gespürt“ werden. Sie machen einen Höllenlärm, vibrieren in den Händen und lästige Abgasluft weht um die Nase.

Doch diese gesundheitlichen Belastungen können heutzutage wesentlich minimiert werden!

Wie schon in der Waldpost 2020 durch Forstwirtschaftsmeister Andreas Schwientek beschrieben, strömen immer mehr akkubetriebene Pflegegeräte für die semiprofes-



Abb. 1: Wechselakku in einer Kettensäge; Foto: Falk Germann



Abb. 2: Schutzausrüstung für die Arbeit mit der Kettensäge; Foto: Falk Germann

sionelle und professionelle Anwendung auf den Markt.

Zu den Maschinen mit Lithium-Ionen-Akkubetrieb zählen z. B. Motorkettensägen, Freischneider, Motorsensen/-trimmer, Hochentaster, Forstscheren und Fällhilfen (Fällkeile).

Der Anschaffungspreis einer Akkukettensäge liegt zwischen 350 bis 1.000 Euro, höher als beim vergleichbaren Verbrennungsmotormodell. Der Preisunterschied amortisiert sich im Laufe der Lebensdauer – man hat ja schon den „Kraftstoff“ teilweise mit eingekauft und lädt mit weitaus günstigerem elektrischen Strom den leeren Akku auf. Im Schnitt sollte ein moderner Akku bei fachmännischer Benutzung ungefähr 600 bis 1.500 Ladezyklen überstehen. Die Produktpalette reicht von Geräten zur gelegentlichen Benutzung bis zum kommerziellen Vollzeiteinsatz. Hier sollte der Waldbesitzer wenigstens zu den angebotenen Maschinen für den regelmäßigen Einsatz greifen.

Bei der Arbeit spielt das Akkugerät gegenüber dem Benzinmotormodell seine ergonomischen Vorteile aus. Der Motor ist nur in Betrieb, wenn ich mit dem Gerät arbeite. Unnötige Leerlaufbelastungen in Form von Abgasen und Lärm sind Geschichte. Auch bringen Akkugeräte von Haus aus weniger Schwingungswerte auf den Prüfstand. Somit verringert sich deutlich die Gefahr, an einer „Weißfingerkrankheit“, ausgelöst durch zu hohe Hand-Arm-Vibrationswerte, erkranken zu können. Als Benutzer stehe ich auch nicht

mehr in der „blauen Wolke“, die durch die Verbrennung fossiler Kraftstoffe entsteht. Ein Einatmen der Dämpfe, vor allem krebserregendes Benzol, gehört in den oftmals dichten Jungbeständen der Vergangenheit an. Ein Gehörschutz bei der Anwendung der Akkugeräte ist trotzdem vorgeschrieben. Der Schallpegel liegt deutlich über 85 dBA. Auch die Forsthelmkombination mit Visier und Gehörschutz, Arbeitsjacke/-hemd und Handschuhe müssen aus arbeitsschutztechnischer Sicht vom Bediener getragen werden. Schutzschuhwerk und derbe Arbeitshosen komplettieren die persönliche Schutzausrüstung beim Umgang mit den Geräten. Bei der Benutzung der Motorkettensägen ist die Verwendung von Schnittschutzhose und Schnittschutzschuhwerk selbstverständlich unabhängig vom Antriebssystem zu verwenden.

Im Betrieb sollte man bei jedem Wechsel des Akkus bei der Motorkettensäge und dem Hochentaster den Füllstand des Kettenschmiermittels prüfen – gerade bei den leistungsstärkeren Akkus ist der Öltank leer und somit läuft die Kette ungeschmiert über die Führungsschiene. Vorsicht ist im Ruhezustand der Geräte geboten! Bei einigen Herstellern sind die Maschinen im Stand-by-Modus immer „scharf“, das heißt, sobald ich die Gashebelsperre oder einen Knopf drücke, dabei „Gas“ gebe, setzt sich das Werkzeug des Gerätes schlagartig in Bewegung!

Apropos leistungsstarke Akkus – namhafte Hersteller bieten von 2 bis knapp 10 Amperestunden starke, einklickbare Wechselakkus

an. Oftmals kann man den Ladezustand per Knopfdruck auf dem Akku durch Aufleuchten von Dioden erkennen. Die Arbeitsdauer hängt von der Kapazität des Akkus und des zu bearbeitenden Gegenstandes ab. Hier wird der Benutzer mit einem großen rückentragbaren Akku (bis über 30 Amperestunden) einen ganzen Arbeitstag in der Pflege mit der Motorkettensäge oder dem Freischneider auskommen. Mit den kleinsten Wechselakkus wird man lediglich 30 Minuten Spaß an der Arbeit haben.

Kommen wir zur Schattenseite der Akkutechnik. Ein Lithium-Ionen-Akku kann auch gefährlich werden, indem er mit sehr hoher Temperatur (über 800 °C) abbrennt und durch Kurzschluss der Zellen untereinander mit gewaltiger Kraft explodiert. Obendrein entstehen sehr giftige Gase, die den Anwender bei eventuellen Löschversuchen gesundheitlich stark schädigen können. Aus diesen Gründen sollte der Energiespeicher behutsam behandelt werden – den Akku in der Originalverpackung oder Akkuboxen transportieren, auf der Fläche vor mechanischen Beschädigungen schützen, nur



Abb. 3: Professionelle Akkukettensäge; Foto: Falk Germann

innerhalb des vom Hersteller empfohlenen Temperaturbereiches einsetzen und den Ladevorgang des leeren Akkus nicht unbeaufsichtigt lassen. Hierfür hält der Handel auch schon geprüfte Behälter zum Transport und der Aufladung bereit. Diese bestehen aus feuerfestem Material und sogenannte Hohlglaskugeln (pyrobubbles) umkapseln in geschmolzener Form

den in Brand geratenen Akku wirksam. Aktiv besitzen die Akkumulatoren ein Batteriemanagement (BMS), das auch in Verbindung mit dem Ladegerät den thermischen Zustand des Akkus überwacht und in der Not elektrische Verbindungen zwischen den Zellen kappt. Zusätzlich sind herstellereitige Informationen der Betriebsanleitung zu entnehmen.

Sicherlich wird sich in Zukunft der Fokus immer mehr auf elektrische Antriebstechnologien richten, die Gerätschaften werden zunehmend leichter und mit kapazitätsstärkeren Akkus und dementsprechend leistungsfähigeren Motoren ausgestattet. Praktisch ist zudem die Kompatibilität, unterschiedliche akkubetriebene Geräte von einem Hersteller mit ein und demselben Akku zu betreiben. Da bleiben kaum Wünsche offen.

Falk Germann  
ist Forstwirtschaftsmeister  
im Referat Dienstleistungen,  
Zentrum für forstliches Vermehrungsgut bei Sachsenforst

