

ÜBERARBEITETES MERKBLATT: RATIONELLE HACKSCHNITZELBEREITSTELLUNG

In Zeiten steigender Energiepreise, höherer CO₂-Abgaben und der Umstellung auf erneuerbare Energien wird Heizen mit Waldhackschnitzeln immer bedeutender. Die Zahl der Holzschnitzelfeuerungen hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Je grösser die abgesetzte Hackschnitzelmenge wird, desto wirtschaftlicher wird auch deren Bereitstellung im Forstbetrieb. Deshalb hat Holzenergie Schweiz das Merkblatt über rationelle Hackschnitzelbereitstellung im Forstbetrieb erneuert. Dieses beschreibt die wichtigsten Punkte für eine optimale Hackschnitzelproduktion.

Gemäss CO₂-Verordnung verfehlte die Schweiz 2012 ihr CO₂-Verminderungsziel für Brennstoffe. Deshalb wird ab 2014 die CO₂-Abgabe auf fossile Brennstoffe um 67% erhöht. Beim Heizöl bedeutet das eine Preissteigerung von ca. 6–7 Rappen pro Liter. Heizöl und Erdgas werden also teurer, während erneuerbare Energieträger wie z.B. Waldhackschnitzel preislich attraktiver werden. Somit ist mit einem Anstieg der Holzenergienutzung und – damit einhergehend – der Hackschnitzelproduktion zu rechnen. Zur optimalen Preisbildung im eigenen Forstbetrieb publiziert Waldwirtschaft Schweiz auf seiner Website www.wvs.ch Richtpreise für Energieholz-Hackschnitzel.



Hackschnitzel sollten so gelagert werden, dass die Feuchtigkeit gut entweichen kann. Foto: Claudia Meile

Haupt-Prozessschritte

Die Produktion von Hackschnitzeln kann in verschiedene Prozesse unterteilt werden: Rücken, Hacken, Lagerung und Transport. Bei der Planung sollte von Anfang an die ganze Produktionskette berücksichtigt werden, um die beste logistische Lösung zu finden. Dabei zu beachten sind: Bestellte Hackschnitzelsortimente und -mengen, mögliche Lager- und Umschlagplätze für Energieholz und Hackschnitzel, Trocknungszeiten und die Lieferbedingungen.

Falls die Bedingungen es zulassen, ist die direkte Versorgungskette, die zur Belieferung grösserer Heiz(kraft)werke angewandt wird, am günstigsten. Dabei wird das Holz direkt im Wald mobil gehackt und zum Verbrauchersilo des Heizwerks transportiert. Somit entfallen die Kosten der Zwischenlagerung. Dies ist jedoch nur möglich, wenn die Befahrbarkeit der Waldstrassen das ganze Jahr gewährleistet ist, das Heizwerk waldfeuchte Hackschnitzel (Wassergehalt 40–55%) verfeuern kann und keine Energieholzpolter oder Hackschnitzellager als Reservehaltung notwendig sind. In allen anderen Fällen ist eine Zwischenlagerung mit gleichzeitiger Trocknung des Energieholzes oder der Hackschnitzel notwendig. Energieholzpolter werden bevorzugt an gut belüfteten, sonnigen Stellen – nach Möglichkeit ausserhalb des Waldes – auf trockenem Untergrund und ohne Bodenkontakt gelagert. Innerhalb weniger Monate sinkt durch diese Form der Zwischenlagerung der Wassergehalt des Holzes von rund 50% (waldfrisch) auf Werte bis unter 30%. Nach dem Hacken weisen die Schnitzel einen Feuchtegehalt auf, der für die Belieferung der meisten Hackschnitzelheizanlagen geeignet ist.

Eine Zwischenlagerung von Hackschnitzeln ist nötig, falls während der Heizperiode zusätzliche Lagerkapazitäten gebraucht werden. Hackschnitzel sollten nach Möglichkeit in luftig und hoch gebauten Lagerhallen unter Dach gelagert werden, damit die Feuchtigkeit gut entweichen



Wenig Grünanteil in den Hackschnitzeln ist sowohl besser für die Verbrennungsqualität als auch für den Waldboden. Foto: Claudia Meile

kann. Es ist zu empfehlen, das Lagervolumen dabei möglichst oft umzusetzen, so dass die Lagerdauer kurz ist (max. 3 Monate).

Zweig- und Blattmaterial im Wald belassen

Bei der Holzernte kommt heute oft das Ganzbauverfahren zum Einsatz. Da in Bäumen die Hauptnährstoffe aber konzentriert in den Blättern, Nadeln und Zweigen enthalten sind, sollten diese nach Möglichkeit im Wald belassen werden. Somit fällt der Nährstoffaustrag durch Entnahme oberirdischer Biomasse möglichst niedrig aus. Folglich verbessert sich auch die Qualität der Hackschnitzel und die Verbrennung in der Hackschnitzelheizung, da Blätter, Nadeln und Zweige erhöhte Feinanteile, Feuchtigkeit und Grünanteil enthalten, was den Energiegehalt negativ beeinflusst und zu einer schlechteren Verbrennungsqualität führt.

Lieferverträge abschliessen

Bei regelmässigen und langfristigen Hackschnitzellieferungen lohnt es sich, mit den Heizungsbetreibern Lieferverträge abzuschliessen. Dies erleichtert dem Forstbetrieb die Betriebsplanung, garantiert langfristige Einnahmen und gewährleistet dem Kunden die Versorgungssicherheit. Im Liefervertrag sollten definiert sein:

- Liefermenge und Qualität der Hackschnitzel: Holzarten (Weichholz oder Hartholz), Wassergehalt, Feinanteil, Stückigkeit, Nadel- und Laubanteil (siehe Merkblatt Nr. 407: Klassieren von Energieholz von Holzenergie Schweiz)

- Belieferungsmodalitäten: Anzahl und Frequenz der Lieferungen pro Jahr, Liefermenge pro Lieferung
- Abrechnungsart: Nach Volumen (in Schüttraummeter Srm), Gewicht oder pro erzeugte Wärmemenge (fairste Abrechnungsart)
- Brennstoffpreis gemäss Abrechnungsart. Holzenergie Schweiz empfiehlt, die Teuerung gemäss Preisindex Schnitzel anzupassen
- Vertragsdauer, Kündigungsfrist, Gerichtsstand

Zusammenarbeit mit Forst- und Transportunternehmen

Da moderne Hacker kapitalintensive Maschinen sind und eine hohe Auslastung erfordern (ab 40'000 Srm/Jahr), lohnt sich oftmals das Auslagern des Hackens an spezialisierte Unternehmen. Je besser die Produktionskette und je genauer die Hackschnitzelqualität und -menge bekannt ist, desto einfacher wird die Zusammenarbeit. Für längere Transportdistanzen empfiehlt es sich, regionale Transportunternehmen anzufragen, da der LKW-Transport verglichen mit land- oder forstwirtschaftlichen Fahrzeugen in den meisten Fällen kostengünstiger ist.

Energieholz hat Potenzial

Abschliessend lässt sich sagen, dass sich die Nachfrage nach Waldhackschnitzeln in Zukunft erhöhen dürfte. Dadurch eröffnen sich neue Märkte für bisher stark defizitäre oder nicht verwertbare Sortimente. Waldbesitzer können davon profitieren, sollten sich allerdings gut über aktuelle Energieholzpreise und die für sie am besten geeignete Produktionskette zur Hackschnitzelherstellung informieren. Lokale Vernetzung mit Forst- resp. Hackunternehmen und Kenntnis von regionalen Holzenergieprojekten erleichtern die (künftige) Vermarktung.

Zusätzliche Informationen finden Sie im überarbeiteten Merkblatt Nr. 409: «Rationelle Hackschnitzelbereitstellung im Forstbetrieb» im Shop auf www.holzenergie.ch.

*Holzenergie Schweiz
Gregor Lutz*