

# obey

## Optimierter BioEnergieErtrag

Mit OBEY bezeichnet man eine systematische Vorgehensweise zur maximalen Wertschöpfung des Energieertrages bei Verwendung der Biomasse zur Energieerzeugung. Diese Standardisierung sorgt dafür, dass die aufeinanderfolgenden Arbeitsschritte der Produktionskette sich gegenseitig positiv beeinflussen und zu einer effizienten Ernte und Verarbeitung der Biomasse beitragen.

### OBEY UMFASST DIE NACHSTEHEND AUFGEFÜHRTEN MAßNAHMEN

- \* EINBRINGEN DER ENERGIEERNTE
- \* TROCKNEN DER ENERGIEERNTE
- \* STAPELN DER ENERGIEERNTE
- \* SCHUTZ DER ENERGIEERNTE
- \* ZERKLEINERUNG DER ENERGIEERNTE
- \* TRANSPORT DER ENERGIEERNTE
- \* NUTZUNG DER ENERGIEERNTE
- \* WERT DER ENERGIEERNTE

### EINBRINGEN DER ENERGIEERNTE

Das zur Energieproduktion verwendete Holz stammt aus zwei Hauptquellen: aus Hiebresten, d.h. Baumteilen, die nach dem Fällen und Entfernen der für die Zellstoff-, Papier- und Sägewerksindustrie verwendeten Stämme übrig bleiben und aus Durchforstungsabfällen aus einem Waldbereich, in dem zur Förderung des Baumzuwachses Bäume und Baumteile entfernt werden. In beiden Fällen muss die Holzernte präziser als allgemein üblich erfolgen, was veränderte Arbeitsmethoden, Arbeitsabläufe und Einweisungen erforderlich macht.

### TROCKNEN DER ENERGIEERNTE

Sowohl Hiebreste als auch Durchforstungsabfälle müssen vor dem Transport je nach Wetterlage und Jahreszeit zunächst drei bis vier Wochen auf der Einschlagfläche liegen bleiben. Für diese Wartezeit gibt es zwei Gründe: Zum einen wird die kostenlose und umweltfreundliche Sonnenenergie zum Trocknen des Holzes benötigt. Die Trocknungswirkung der Sonne ist wesentlich effektiver bei nicht gestapeltem Holz. Zum anderen fallen Blätter und Nadeln, die für die Energieerzeugung nicht genutzt werden können, während dieser Wochen ab und liefern dem Wald Nährstoffe.

### STAPELN DER ENERGIEERNTE

Das Holz muss an einem Ort gestapelt werden, an dem es für Häcksel- und Transportgeräte leicht erreichbar ist. Wenn möglich, sollten die Holzstapel so angelegt werden, dass Sonne und Wind den Trocknungsprozess beschleunigen. Dazu müssen Himmelsrichtung und Gelände berücksichtigt werden. Stapeln auf diese Weise kann den Trockengehalt des Holzes sogar um 5% beeinflussen.

## **SCHUTZ DER ENERGIEERNT**

Gestapeltes Holz muss mit einer geeigneten Abdeckung geschützt werden, damit bereits von der Sonne getrocknetes Holzmaterial nicht wieder vom Regen durchnässt wird. Ferner sollte das Eindringen von Schnee und Eis in die Holzstapel verhindert werden, da diese die Zerkleinerung des Holzes erschweren und die Qualität des Energieertrags senken. Die Abdeckung muss aus einem Material bestehen, das zusammen mit dem Holz zerkleinert und verbrannt werden kann. Die Abdeckung soll zudem aus erneuerbaren Rohstoffen hergestellt worden sein, da die Hackschnitzel anderenfalls nicht als 100 % ig nachwachsender Rohstoff gelten.

## **ZERKLEINENG DER ENERGIEERNT**

Das Holz sollte möglichst nahe an der Sammelstelle zerkleinert werden, um das zu transportierende Holzvolumen zu reduzieren und damit den Energiebedarf für den Transport zu senken. Das zum Häckseln vorgesehene Holzmaterial sollte möglichst trocken sein, denn die Hitze, die beim Verrotten der nassen Hackschnitzel in den Sammelhaufen der Biomassenkraftwerke entsteht, kann die Brandgefahr erhöhen. Außerdem schätzt man, dass die Menge des beim Verrotten entstehenden Metangases eine negative Auswirkung auf die Ökobilanz der Bioenergie hat.

## **TRANSPORT DER ENERGIEERNT**

Neben einer Verbesserung der Qualität des Biobrennstoffs sollen sich die besonderen Maßnahmen beim Trocknen, Schützen und Zerkleinern des Holzes vor allem positiv auf den Transport auswirken. Trockenes Holz ist leichter und verbilligt daher den Transport. Außerdem verringert eine Zerkleinerung des Holzes das Transportvolumen. Damit werden weniger Energie und Transportkapazitäten benötigt. Eine leichtere und kompaktere Ladung bedeutet weniger Fahren, was wiederum die Belastung von Gelände und Straßen verringert.

## **NUTZUNG DER ENERGIEERNT**

Der Biobrennstoff sollte so nahe an der Entnahmestelle wie möglich genutzt werden, um die Transportentfernungen zu verringern und damit den Wettbewerbsvorteil des Biobrennstoffs zu erhalten. Die lokale Nutzung von Holz ist zudem vorteilhaft für die Dezentralisierung der Energiegewinnung und begünstigt seine wirtschaftliche Bedeutung für die Beschäftigung.

## **WERT DER ENERGIEERNT**

Mit den vorstehend genannten Maßnahmen kann die aus Biobrennstoff gewonnene Energiemenge um bis zu 5–15 % erhöht werden. Auf diese Weise werden die Kosten für die Erzeugung einer Kilowattstunde aus Holz erheblich gesenkt, was regenerative Energien zu einer wettbewerbsfähigeren Alternative macht und die Investitionsbereitschaft in diese Energieformen erhöht. Der wichtigste Aspekt ist jedoch die Tatsache, dass große Mengen Energie aus fossilen Energieträgern durch regenerative Energien ersetzt werden können. Dies ist allein durch Verbesserungen der Erntemethoden von Energieholz möglich.