



Ökonomisch entscheiden (IV)

Grenzkosten

Waldbesitzer und deren Betriebsleiter müssen im forstlichen Alltag immer wieder Kosten beurteilen. Doch nicht alle Typen von Kosten sind bei Entscheidungen gleich wichtig. Dieser letzte von vier Beiträgen erklärt Grenzkosten (GK) und deren ökonomische Bedeutung. In den letzten drei Ausgaben wurden bereits Opportunitätskosten, versunkene Kosten und Produktionskosten erklärt.

Grenzkosten sind die Kosten für das Produzieren einer zusätzlichen Einheit¹. Ein Beispiel: Die Softwarefirma BugSoft stellt 50 000 Einheiten der Wein-Datenbank MicroWine her, die gesamten Kosten belaufen sich auf 5 Mio. Franken.

Von Martin Hostettler*

Hätte die Firma 1000 Einheiten weniger produziert, dann hätten sich die Kosten um 12 000 Fr. reduziert. Die Grenzkosten betragen demnach 12 Fr. pro Einheit.

Zwei Fälle sind zu unterscheiden. Sofern die von dir angebotene Menge eines Produktes dessen Marktpreis kaum beeinflusst, dann gilt die Entscheidungsregel: «Produziere von einem Produkt gerade soviel, dass die Grenzkosten der Produktion dem Produktpreis entsprechen.»

Etwas anders sieht es im Falle der Firma BugSoft aus, weil sie sich in einer Monopolsituation für Wein-Datenbanken befindet und der Grenzerlös nicht konstant ist: Je mehr Einheiten sie verkauft, desto tiefer fällt der erzielbare Preis pro Einheit. Bist du Geschäftsführer von BugSoft, dann «produziere gerade so viele Einheiten, dass sich Grenzkosten und Grenzerlös die Waage halten.»

Welche Regel gilt jetzt für Waldbesitzer? Im Produkteverkauf genügt in vielen Fällen die Gegenüberstellung von Grenzkosten und Produktpreis. Waldeigentümer sollten sich dennoch immer darüber im Klaren sein, ob ihr Angebotsverhalten zu tieferen Preisen führt und deshalb nur die zweite, etwas kompliziertere Regel gilt.

Diese Regel hat übrigens den Vorteil, dass sie für alle Typen von Kosten-Nutzen-Entscheidungen gilt.

Denkfehler

Die kleine Burgergemeinde kann ihr Holz durchschnittlich für 90 Fr./m³ verkaufen. In der Regel lässt sie jährlich 400 m³ Holz einschlagen. Die gesamten Aufwände betragen 33 000 Fr., der Ertrag 36 000 Franken. Der Reingewinn beläuft sich so auf 7.50 Fr. pro m³. Wegen knapper Finanzen beschliesst der Burgerrat im nächsten Jahr 500 m³ Holz einzuschlagen. Ein ökonomisch richtiger Entscheid? Urteilen Sie selbst anhand der Tabelle².

Nein, der Burgerrat hat keinen guten Entscheid getroffen, weil er sich nicht an Grenzkosten, sondern Durchschnittskosten orientiert hat. Die zusätzliche Nutzungsmenge muss nämlich in einem schlecht erschlossenen Wald geschlagen werden, entsprechend liegen die Nutzungskosten in diesem Bestand beträchtlich höher (120 Fr./m³). Aber auch die bisher genutzte Menge ist zu hoch, die Grenzkosten liegen nämlich bereits über dem durchschnittlichen Erlös von 90 Fr./m³.

² Die Tabelle basiert auf der Kostenfunktion «PK = 0.1Q² + 30Q + 5000». Die Grenzkosten GK betragen demnach «PK' = 0.2Q + 30».

Eine Reduktion der Nutzung auf 300 m³ würde den Reingewinn pro Kubikmeter Holz um über 50 % steigern.

Eine forstliche Anwendung

Grenzkosten spielen im Forstbetrieb bei vielen Entscheidungen eine wichtige Rolle. Die wichtigste Anwendung liegt jedoch in der Frage, welche Bestände genutzt werden sollen. Liegen die gesamten Kosten für die Nutzung eines Bestandes über dem mit diesem Bestand erzielbaren Ertrag, dann ist die Bewirtschaftung – sofern keine Möglichkeiten für Kostenreduktionen bestehen – einzustellen und der Hiebsatz des Forstbetriebes zu überprüfen.

Eine andere wichtige Anwendung von Grenzkosten betrifft eher das Tagesgeschäft. So soll bei jeder Tätigkeit der zusätzlich entstehende Nutzen (Grenzerlös) mit den zusätzlichen Kosten verglichen werden. Halten sich Grenznutzen und -kosten nicht die Waage, dann wird diese Tätigkeit entweder zuviel oder zuwenig ausgeübt. So haben ausführliche Planungsgrundlagen durchaus ihre Vorteile, in vielen Fällen liegen die zusätzlichen Kosten jedoch deutlich über den zusätzlichen Vorteilen. Einfache Planungsgrundlagen sind deshalb oft ökonomischer.

Grenzkosten und Waldbau

Waldpflege ist eine Investition und verursacht dem Waldeigentümer Kosten. Doch lassen sich diese Kosten auch wirklich mit späteren Vorteilen rechtfertigen? Am billigsten macht es die Natur selbst. Warum beispielsweise eine Blösse von 3 a wieder bepflanzen, wenn sich nach 20 Jahren die Naturverjüngung auch eingestellt hat? So ist der Waldbesitzer ständig mit der Frage konfrontiert: «Wird mein zusätzlicher Aufwand, zum Beispiel für das Bestocken der Blösse, auch tatsächlich einen entsprechenden Mehrertrag bringen?» Die richtige Antwort kann nur im Einzelfall erbracht werden. Grenzkostenüberlegungen sind so der ständige Begleiter von Waldbesitzer und Förster bei ihren täglichen Entscheidungen. □

Nutzung Q [m ³]	totale Kosten PK [CHF]	durchschnittliche Kosten PKØ [CHF/m ³]	Grenzkosten GK [CHF/m ³]
200	15 000	75	80
300	23 000	77	100
400	33 000	83	120
500	45 000	90	140
600	59 000	98	

¹ Mathematisch werden Grenzkosten GK mit der ersten Ableitung der Kostenfunktion PK nach produzierter Menge Q hergeleitet: «GK = dPK/dQ = PK'».

* Mitglied Arbeitsgruppe «Wald- und Holzwirtschaft» des Schweizerischen Forstvereins. Tensor Umweltberatung AG, CH-3011 Bern. E-Mail: martin.hostettler@tensor.ch