

## 20 Der Produktivitätsverlust

### 20.1 Verbreitetes Unverständnis über die Bedeutung der Produktivität

Im Jahr 2017 begann eine rechtlich und betriebswirtschaftlich geführte Diskussion darüber, wie eine Produktivitätsminderung nachzuweisen ist und errechnet werden kann. Einige Fachautoren beziehen sich auf eine Publikation von *Hock* der sich mit der Angemessenheitsprüfung von bauwirtschaftlichen Mehrkostenforderungen beschäftigt.<sup>465</sup> Er vermeint, dass der Ansatz, dass bestimmte Produktivitätserwartungen dem Werklohn zu Grunde liegen, nicht nachvollziehbar sei. Produktivitätsannahmen seien abstrakte Faktoren.<sup>466</sup>

Solche Aussagen sind aus betriebswirtschaftlicher Sicht bedenklich und grob falsch. Leider wird diese Aussage des Öfteren zitiert, sie wird dadurch allerdings nicht richtig. Diesen Aussagen wurde auch bereits widersprochen.<sup>467</sup>

Selbstverständlich liegen einem Angebot Produktivitätserwartungen zu Grunde. Anderenfalls ließen sich keine Kosten bilden. Schon die allgemein anerkannte Definition für Kosten lässt das leicht erkennen:

Unter **Kosten** wird der Werteinsatz zur Leistungserstellung verstanden. Kosten sind daher der monetär bewertete Einsatz von Produktionsfaktoren zur Erstellung und Erzeugung von Sach- und Dienstleistungen.<sup>468</sup>

Daraus folgen zwei Hauptmerkmale von Kosten, nämlich

1. der Einsatz bzw der Verbrauch von Produktionsfaktoren und
2. die Bewertung des Einsatzes bzw Verbrauches in Geldeinheiten.

<sup>465</sup> *Hock*, Zur Angemessenheitsprüfung von bauwirtschaftlichen Mehrkostenforderungen von Werkunternehmern, *ecolex* 2015, 539.

<sup>466</sup> "Schon der Ansatz, dass bestimmte Produktivitätserwartungen dem Werklohn zugrunde lagen, ist nicht nachvollziehbar. Derartige Produktivitätsannahmen sind abstrakte Faktoren. Produktivitätsannahmen eines Werkunternehmers spielen bei den Preisverhandlungen und den Preiskalkulationen für den Werkbesteller keine Rolle. Maßgeblich für den Unternehmer sind die kalkulierten Kosten für Material und Personaleinsatz, die Gemeinkosten und die zu erwartenden Gewinne. Die Kalkulationen für den Personaleinsatz beruhen nicht auf abstrakten Produktivitätsannahmen, sondern auf dem prognostizierten Personaleinsatz, wie ihn der Unternehmer aus der Ausschreibung bzw den sonstigen der Ausschreibung zugrunde liegenden Unterlagen des Werkbestellers ableitet."

<sup>467</sup> So zB *Kletečka*, *bauaktuell* 2017, 46.

<sup>468</sup> *Kropik*, *Baukalkulation, Kostenrechnung und ÖNORM B 2061*, 20.

Produktionsfaktoren sind zB menschliche Arbeit, Geräte und Material. Material wird in der Regel verbraucht, Personal und Gerät eingesetzt.

Einsatz bzw Verbrauch spiegelt die Produktivitätserwartung wider. Produktivitätsannahmen sind für jede Kalkulation und Preisbildung essentiell.

Um es mit aller Deutlichkeit zu sagen, **die Produktivitätserwartung bestimmt maßgeblich die Kosten**, damit den Preis und daher die Vergütung. Die Annahme eines Aufwandswertes oder Leistungswertes ist nichts anderes als eine Annahme einer "Produktivität". Deshalb ist bei der Berechnung der Kosten von Behinderungen die Annahme von Produktivitätsfaktoren, welche sich durch die Behinderungen verändern, zulässig.<sup>469</sup>

Die Frage ist, wie verändern sich die Produktivitätsfaktoren. Eine Methode, sie ist nachfolgend vorgestellt, ist die Verwendung von "Literaturwerten". Sie zeigen Ansätze dafür, wie sich die Produktivität bei einzelnen Arten von Störungen verändern kann. Die Anwendung stößt an Grenzen, weil sie nur ein geschätztes Ergebnis liefern. Die Methode von vornherein abzulehnen, weil sie mit einer konkreten Berechnung der angemessenen Entschädigung nach § 1168 Abs 1 zweiter Satz ABGB nichts zu tun hätten, ist allerdings verfehlt.

## 20.2 Definition von Produktivität

Produktivität<sup>470</sup> (P) ist das Verhältnis der hervorgebrachten Leistung zu den eingesetzten Faktormengen. Der Output ist das Ergebnis des Mitteleinsatzes (Input). Allgemein lautet die Formel die die Produktivität ausdrückt:

$$P = \frac{\text{Output}}{\text{Input}}$$

Die im Zähler und Nenner ausgewiesenen Größen beziehen sich auf eine bestimmte Zeitperiode oder Losgröße. Im ersten Fall wird beispielsweise ein Monat, im zweiten Fall ein Bauteil betrachtet.

---

<sup>469</sup> Konträre Ansicht, *Hock*, *ecolex* 2015, 539.

<sup>470</sup> Die nachfolgenden Ausführungen sind entnommen: KKÖ

Als Wertgrößen für den Mitteleinsatz (Input) kommen die Mengen der Produktionsfaktoren (zB Stunden) oder im Falle einer monetären Bewertung die Kosten in Frage. Als Größen für den Output eignen sich Leistungsmengen (technische Einheit) oder die Erträge (Euro).<sup>471</sup>

Unterschieden wird zwischen Arbeitsproduktivität und Materialeinsatzproduktivität.<sup>472</sup>

Bei der Herstellung von Bauleistungen ist vor allem die Arbeitsproduktivität von Bedeutung. Sie kann wie folgt gemessen werden:

$$P = \frac{\text{Anzahl der erzeugten Einheiten}}{\text{Anzahl der dafür aufgewendeten Arbeitsstunden}}$$

Probleme bei der Produktivitätsmessung ergeben sich, weil sowohl die eingesetzten Produktionsfaktoren (im Nenner) als auch die hervorgebrachte Leistung (im Zähler) häufig jeweils unterschiedlicher Art sind. Sie lassen sich daher nicht einfach zusammenzählen. Der Output ist zB m<sup>2</sup> Schalung, m<sup>3</sup> Beton oder to Stahl, der Input kann aus einer Partie unterschiedlicher Geräte bestehen (die Stunde des einen Geräts kann ein anderes Gewicht als die Stunde eines anderen aufweisen).

Sollen daher nicht spezifische Teilproduktivitätsmessungen, sondern eine Gesamtproduktivitätsmessung vorgenommen werden, müssen unterschiedliche technische Einheiten (Stk, m<sup>2</sup>, to usw aber auch Gerätestunden und Lohnstunden) auf die gleiche rechenbare Einheit gebracht werden. Das gilt gleichermaßen für den Input wie für den Output. Die Geldeinheit bietet sich dafür an. Das führt jedoch zu Unsicherheiten in der Produktivitätsmessung, weil die Messung erst über den Umweg der Bewertung mit Geldeinheiten erfolgt.

Die Kosten je Leistungseinheit werden wesentlich von der Produktivität beeinflusst. Erhöht sich die Anzahl der erzeugten Einheiten und bleiben die Arbeitskosten gleich, so steigt die Produktivität und die Kosten je Einheit sinken. Umgekehrt steigen bei sinkender Produktivität die Kosten je Einheit.

**Wirtschaftlich** zu sein heißt, die vom Kunden nachgefragte Leistung mit möglichst geringem Mitteleinsatz zu realisieren, oder bei gegebenem Mitteleinsatz den Output zu erhöhen.

---

<sup>471</sup> Vgl Lechner/Egger/Schauer, Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre<sup>26</sup>, 32.

<sup>472</sup> Vgl Lechner/Egger/Schauer, Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre<sup>26</sup>, 72.

Die Produktivität wird durch verschiedene **Umstände beeinflusst**. Die Einflussfaktoren lassen sich in Kategorien zusammenfassen. Allerdings lassen sich die einzelnen Einflussfaktoren oft nicht trennscharf unterscheiden. Folgende Einflussfaktorengruppen werden unterschieden:

- Projekt (Projektart, Projektgröße, Projektzeit udgl),
- Arbeitskraft (Ausbildung, Motivation, Dauer der täglichen Arbeitszeit udgl),
- Arbeitsmethode (Bauverfahren, Hilfsmittel, Geräteeinsatz udgl),
- Management (Personalführung, Planung, Arbeitsvorbereitung, Logistik udgl),
- Umwelteinflüsse (Witterungseinflüsse, Zufahrts- und Zugangsmöglichkeiten zur Arbeitsstelle udgl) sowie
- andere Faktoren (wie zB Informationen, Verhalten Externer udgl).

### 20.3 Produktivitätsminderung im gestörten Bauablauf

Im Falle einer "Minderung der Arbeitsproduktivität"<sup>473</sup> lassen sich zwei Ursachen nennen:

- Der Output ist bei gleichbleibendem Input geringer. Die Folge sind gleiche Kosten, aber geringere erlösbringende Leistung.
- Der Input ist bei gleichbleibendem Output höher. Auch die Situation ist denkbar, dass der Input erhöht werden muss, um den mengenmäßigen Output gleich halten zu können. Der aus einer Störung resultierende Produktivitätsverlust wird durch eine Erhöhung des Inputs ausgeglichen. Auf einen schleichenden, und daher zunächst unerkannten Produktivitätsverlust wird oft mittels erhöhten Einsatzes reagiert. Die Leistung wird zwar im vorgesehenen Terminrahmen erbracht, der Aufwand dafür war allerdings höher als geplant.

**Produktionsfaktoren sind immer einer Beschränkung unterworfen.** Das unbeschränkte Reservoir an Arbeitskräften oder Geräten gibt es nicht; nicht einmal für Materialien. Und schon gar nicht können nach Belieben Produktionsfaktoren eingefroren werden, sodass sie keinen Aufwand mehr verursachen und nach Belieben wieder in Einsatz gebracht werden.

Im Rahmen der **Arbeitsvorbereitung** werden die notwendigen Produktionsfaktoren festgelegt. Die Einschränkung dabei ist, nur auf verfügbare Produktionsfaktoren zurückgreifen zu können. In der Folge werden diese Produktionsfaktoren der Baustelle zur Verfügung gestellt. Projektänderungen können bewirken, dass diese Produktionsfaktoren nicht mehr optimal mit

---

<sup>473</sup> Synonyme Begriffe dafür sind ua: Produktivitätsverlust, Produktivitätsminderung, Produktivitätsabfall oder Produktivitätseinbußen.