

# Machbarkeitsstudie zur Erweiterung der Produktionsstätte

Studiengang : Dipl. Techniker/in HF Holztechnik | Vertiefung : Holzbau  
Betreuer : Thomas Gurtner

Durch das grosse Interesse an den innovativen Produkten der neuen Holzbau AG Lungern steigen auch die Anforderungen an die Infrastruktur und die Reaktionszeit. Die Machbarkeitsstudie zu einem Hallenneubau soll dem Verwaltungsrat ein Orientierungsdokument zur Verfügung stellen, um die Summe für den Bau freizugeben.

## Ausgangslage

Das Firmengelände der neuen Holzbau AG Lungern wurde in den letzten Jahren stetig schrittweise erweitert. Durch das hohe Interesse an den Produkten des Unternehmens steigen gleichzeitig auch die Anforderungen an die Infrastruktur, Verfügbarkeit und Reaktionszeit. Der Umschlagplatz vor dem bestehenden Produktionsgebäude wird zurzeit als Be- und Entladeort für Lastwagen verwendet. Ausserdem findet sich darauf ein überdachtes Holzlager für zugekaufte Stangenware und eigens produzierte Querschnitte. Da der Platz ausschliesslich im Bereich des Regals überdacht ist und nicht ausreichend Kapazität bietet, müssen Halbfabrikate, die aus der eigenen Produktion stammen, zum Zwischenlagern in Plastik eingepackt werden. Das ist zeit- sowie materialaufwendig und entspricht nicht der nachhaltigen Strategie, welche die Firma verfolgt. Im Weiteren stösst die "HalleK2", die zur maschinellen Bearbeitung von Stabbauteilen und zur Endfertigung dient, immer wieder an ihre Kapazitätsgrenzen.

## Zielsetzung

Ziel der Arbeit ist die Erarbeitung einer Machbarkeitsstudie für das Bauprojekt 'Logistikhalle' auf dem Firmenareal der neuen Holzbau AG in Lungern.

## Vorgehen

Zu Beginn der Arbeit wurde eine Bestandsaufnahme durchgeführt, um bestehende Produktions- sowie Logistikabläufe zu analysieren. Um die technische Machbarkeit aufzuzeigen, wurde mit einer Layoutplanung die Bebauung des Grundstücks, sowie der Prozessablauf mit dem Neubau aufgezeigt. Im Weiteren wurde ein Brandschutzkonzept entwickelt, das der Behörde zur Vororientierung dienen soll. Der ökonomische Nutzen des Projekts wurde mit einer Grobkostenschätzung nach eBKP-H sowie einer anschliessenden Wirtschaftlichkeitsrechnung dargestellt.

## Resultate

Mit den festgelegten Rahmenbedingungen konnten nun Lösungsansätze entwickelt werden. Dafür wurde in erster Linie die Generalbebauung des Grundstücks geplant und damit die restlichen Erweiterungsmöglichkeiten auf dem Firmengelände dargestellt. Um den Produktionsprozess zu optimieren und dadurch noch effizienter produzieren zu können, wurde die Abbundanlage für Stabbauteile umplatziert. Ausserdem wurden die Lagermöglichkeiten im Obergeschoss der Halle angeordnet, was eine zentrale Lagerung und damit Effizienz im Logistikprozess bedeutet. Der Mehrwert der neuen Halle wurde zum Abschluss der Arbeit mit einer Wirtschaftlichkeitsrechnung nachgewiesen. Dafür wurden Rappportsätze von 2016 bis heute ausgewertet, womit eine Leistungssteigerung zu den bisherigen Umbauten aufgezeigt werden konnte. Anhand von diesen Kennzahlen konnte eine Prognose über das Produktionsverhalten mit dem Neubau getroffen werden. Die Kosten-Nutzen-Rechnung gibt zum Abschluss der Arbeit Auskunft, ob die Investition rentabel ist. Wie lange es dauert, bis die Investition in den Neubau wieder erwirtschaftet ist, wurde mithilfe einer Amortisationsrechnung aufgezeigt.

## Fazit

Mit der Machbarkeitsstudie konnte ein Lösungsansatz entwickelt werden, der bestehende sowie neue Produktions-, Logistik- und Gebäudestrukturen optimal miteinander verknüpft und so die Effizienz der Leistungserbringung der Firma weiter steigert. Die Machbarkeitsstudie dient dem Verwaltungsrat als Orientierungsdokument, um über die Investition für den Neubau zu entscheiden.



Lucas Bächer