

Ernst Witzel, Darmstadt

Stallbaukosten aus dem Internet

Komplette Bauwerke gibt es üblicherweise nicht aus dem Katalog und zu Festpreisen; zu unterschiedlich sind die individuellen Anforderungen und Gegebenheiten. Um trotzdem schon vor Baubeginn den Finanzrahmen abstecken zu können, benötigt man daher Vergleichsdaten. Unter dem Titel BAUKOST bietet das KTBL im Internet eine Datenbank an mit Zugang zum Investitionsbedarf von nahezu 100 verschiedenen Ställen.

Ziel war es, speziell der Bauberater, aber auch allen anderen, die mit landwirtschaftlichem Bauen zu tun haben, mit der Bereitstellung von Baukostendaten die Kostenermittlung von geplanten Stallbauten zu erleichtern.

Die Daten

Als Basis konnte auf Daten zurückgegriffen werden, die in den vergangenen Jahren mit Mitteln aus dem Bund-Länder-Arbeitsprogramm „Kalkulationsunterlagen“ erhoben wurden. Nach Vorgaben von KTBL-Arbeitsgruppen hatte das IfB der FAL Modellställe gebildet, daraus Mengen ermittelt und Einheitspreise aus vergleichbaren, realisierten Objekten zugeordnet.

Kern Daten im KTBL-Datenangebot veröffentlicht werden konnten.

Das Konzept

Um künftig alle Informationen aus Zeichnungen, Baubeschreibung, Planungskennzahlen und Baukostendaten umfassend, schnell und bedarfsgerecht verfügbar zu machen, sollte eine Datenbank mit anwenderfreundlicher Nutzeroberfläche zur Verfügung gestellt werden. Der Zugriff sollte online (über das Internet) und offline (von einer CD-ROM) möglich sein.

Um die Pflege der Daten einfach zu halten, wurde eine MS-Access-Datenbank aufgebaut, in der die Datenhaltung und Datenpflege ohne große Spezialkenntnisse erfolgen kann. Aus dieser Datenbank werden die Inhalte in XML-Dateien konvertiert. XML (Extensible Markup Language) ist eine vielseitige Metasprache, die vom World Wide Web Consortium als Standard für Dokumente im Internet eingeführt wurde. Mit ihr lassen sich Datenstrukturen beliebiger Sachverhalte abbilden und – mit Hilfe von Frameworks – andere Ausgabeformate wie HTML, PDF oder PS erzeugen.

Das Angebot

Ein von der FH-Bingen programmierter Prototyp der Online-Version konnte im November 2001 ins Internetangebot des KTBL integriert werden. Analog zur Maschinenkostendatenbank MAKOST heißt das neue Angebot BAUKOST. Der Zugang erfolgt über das Menü der KTBL-Homepage oder direkt unter www.ktbl.de/baukost/

Auf der Startseite findet der Nutzer eine Navigationsleiste mit den Informationen zur Datenstruktur und dem Suchbaum der Modellställe. Aus den Ställen kann die Produktionsrichtung ausgewählt und nach Halterungsverfahren und Bestandsgröße differenziert werden. Im Hauptfenster werden daraufhin die entsprechenden verfügbaren Stallmodelle aufgelistet (Bild 1). Sobald man mit dem Mauszeiger eine der Beschreibungen berührt, wird außerdem ein Grundriss mit Schnitt dieses Stallmodells eingeblendet, was die Vorstellung von dem Objekt und damit die Auswahl erheblich erleichtert.

Von der Stallauswahlseite sind zwei unterschiedliche Ansichten aufzurufen:

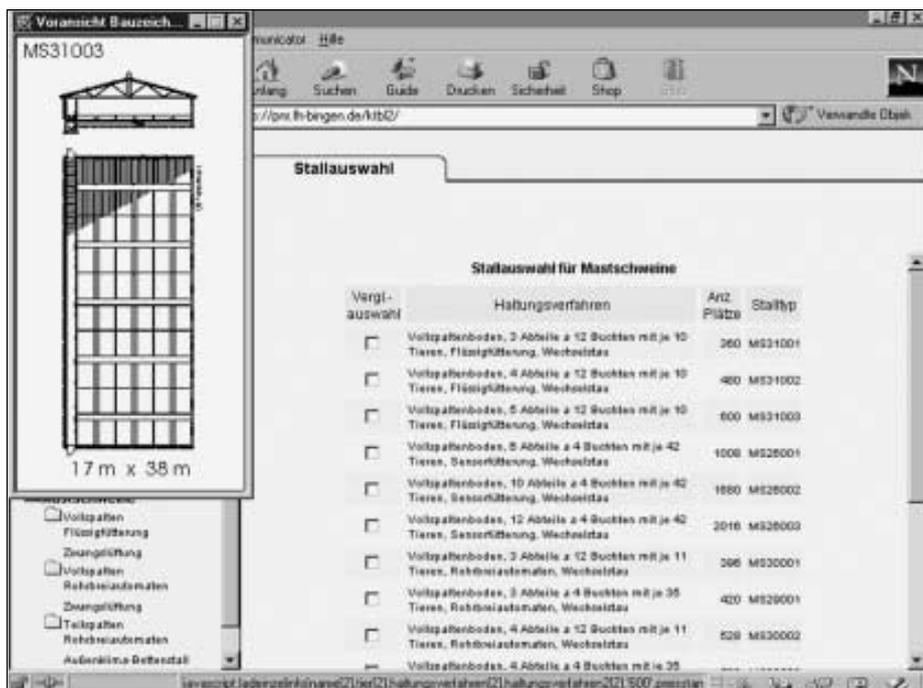


Bild 1: Der bei Mauskontakt eingeblendete Stallgrundriss ermöglicht eine schnelle Vorstellung bei der Stallauswahl

Fig. 1: By click at the mouse, the ground plan is shown. This allows for quick selection of stables

Bau-Ingenieur Ernst Witzel ist Mitarbeiter des KTBL-Projektbereiches Tierhaltung und Bauen, Bartningstr. 49, 64289 Darmstadt; e-mail: e.witzel@ktbl.de

Schlüsselwörter

Baukosten, Stallbau, Datenbank, Internet

Keywords

Construction costs, building stables, data base, Internet

Durch einen Mausklick auf die Stallbeschreibung gelangt man direkt zur *Einzelansicht*, die alle verfügbaren Informationen zum jeweiligen Stall enthält. Um eine genauere Vorstellung von dem Stallmodell zu bekommen, empfiehlt es sich, zunächst Bauzeichnungen, Baubeschreibung und Planungskennzahlen (zum Flächen- und Raumangebot, Güllelagerdauer) zu studieren. Erst dadurch lässt sich abschätzen, ob und wie weit die ausgewiesenen Kosten auf das eigene, geplante Objekt übertragbar sind.

Sollen unterschiedliche Ställe miteinander verglichen werden, wäre es lästig, zwischen den entsprechenden Seiten hin und her zu springen. Deshalb ist es in der *Vergleichsansicht* möglich, die Kostendaten von maximal drei Ställen direkt nebeneinander darzustellen (Bild 2), um etwa die Preisdegression durch verschiedene Bestandsgrößen oder die Auswirkungen unterschiedlicher Fütterungs- oder Entmistungsvarianten abzulesen. Hierfür gibt es auf der Stallauswahlseite die Markierungsfelder in der Spalte „Vergleichsauswahl“. Sobald man hier zwei oder drei Ställe markiert, werden im Seitenkopf Reiter für den Kostenvergleich angezeigt.

Die Kostengliederungen

BAUKOST bietet unterschiedliche Kostengliederungen an, die natürlich in der Summe jeweils den gleichen Gesamt-Investitionsbedarf ergeben:

Kostenblöcke gliedern das Bauwerk in funktionsbezogene Gebäudeteile oder Bauteilgruppen, wobei der Kostenblock „Futter“ zum Beispiel alle Baukonstruktionen und technischen Anlagen für Futterlager, Futteraufbereitung und Futtermittelverteilung umfasst. Diese Gliederung ist vor allem gedacht für Wirtschaftsberater, Bauberater und Landwirte zu Kostenvergleichen sowie Kostenschätzungen in der Vorplanungsphase.

Eine weitere Unterteilung der Kostenblöcke nach drei Nutzungszeiträumen (lang-, mittel-, kurzfristig) ermöglicht außerdem eine differenziertere Ermittlung der baulichen Jahreskosten aus Abschreibung, Verzinsung, Versicherung, Reparaturen und Betriebskosten.

In der DIN 276 „Kosten im Hochbau“ werden die Kosten für die Planung und Ausführung von Baumaßnahmen planungsorientiert gegliedert. Diese Gliederung, die in erster Linie von Architekten zur Kostenermittlung eingesetzt wird, steht in drei hierarchischen Gliederungstiefen: Kostengruppen, Grobelemente und Elemente.

Um die spezifischen Kostenfaktoren des Stallbaus wie Aufstallung, Fütterung und Entmistung angemessen berücksichtigen zu können, wurden in BAUKOST gegenüber

Kosten-gruppe	Bezeichnung	LHD1003		LHD1006		LHD3002	
		Kosten in Euro	Euro je Nutzeinh.	Kosten in Euro	Euro je Nutzeinh.	Kosten in Euro	Euro je Nutzeinh.
	Gesamtkosten	353.989,08	50,57	399.782,01	57,11	307.538,37	43,93
100	Baugrundstück	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
200	Erschließung	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
300	Bauwerk-Baukonstruktionen	244.635,41	34,95	252.679,34	36,10	143.808,65	20,54
400	Bauwerk-Technische Anlagen	97.613,38	13,94	135.315,75	19,33	153.323,29	21,90
500	Außenanlagen	11.740,28	1,68	11.786,91	1,68	10.406,43	1,49
600	zusätzliche Maßnahmen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
700	Baunebenkosten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bild 2: In der Vergleichsansicht wird der Investitionsbedarf von zwei oder drei Ställen nebeneinander angezeigt.

Fig. 2: In this view, investment requirements of two to three stables are shown.

der DIN 276 einige Elemente weiter untergliedert. Dies gilt vor allem für die Elemente „379 Sonstige baukonstruktive Einbauten“ und „479 Sonstige nutzungsspezifische Anlagen“.

Anwendung

In alle Kostengliederungen wird der Investitionsbedarf grundsätzlich zu jeder Position in zwei Werten ausgewiesen. Während der absolute Wert für den ganzen Stall zum Beispiel für den Finanzierungsrahmen von Bedeutung ist, ermöglicht der auf die Nutzeinheit (Tierplatz) bezogene Wert einen besseren Vergleich verschiedener Verfahren oder Bestandsgrößen.

In der feinsten Gliederung, bei den Elementen, sind in zusätzlichen Spalten auch die Mengen und der Einheitspreis genannt. Dadurch ist es im Prinzip möglich, das Stallmodell abzuwandeln. Doch ist dabei besondere Sorgfalt geboten. Wird beispielsweise aus einem Stall eine Abteilwand rechnerisch herausgerissen, so muss klar sein, ob die Tragfähigkeit von Dach oder Decke dadurch beeinflusst wird und welche finanziellen Auswirkungen das hat.

Bei der Anwendung der Daten ist zu berücksichtigen, dass in BAUKOST grundsätzlich bei allen Angaben eine Ausführung durch Unternehmer unterstellt und die Mehrwertsteuer nicht enthalten ist. Sind Eigenleistungen vorgesehen, muss deren Wert nach den individuellen Fähigkeiten und Ansprüchen eingeplant werden.

Da die Ausgangspreise im norddeutschen Raum erhoben wurden, haben sie untereinander ein einheitliches Niveau, was das Fehlerrisiko bei Vergleichen reduziert. Regionale Einflüsse sind jedoch nicht berücksichtigt und müssen – soweit bekannt – durch Zu- oder Abschläge erfasst werden.

Da bei jedem Stall auch der Preisstand mit angegeben ist, lassen sich mit Hilfe amtlicher Baupreisindices auch Anpassungen an die konjunkturelle Entwicklung abschätzen. Der Preisstand aller derzeitigen Objekte liegt allerdings in der Zeit von 1999 bis 2001. Da sich seit dieser Zeit der Baupreisindex nicht nennenswert geändert hat, können die Daten auch für aktuelle Planungen praktisch unverändert übernommen werden.

Ausblick

BAUKOST ist schon jetzt ein gutes Hilfsmittel für Baukostenschätzungen, bietet aber noch vielfältige Entwicklungsmöglichkeiten. Abgesehen von einem größeren Datenbestand wären verschiedene Kalkulationsfunktionen wünschenswert. Von der einfachen Indexberechnung zur Berücksichtigung regionaler und konjunktureller Einflüsse über die Interpolation von Kosten gleicher Stalltypen unterschiedlicher Bestandsgrößen bis zur Eingabe eigener Mengen und Einheitspreise reichen die Vorstellungen. Zunächst wird jedoch die bestehende Version in einem Feldversuch in der Bauberatung erprobt. Die dort gemachten Erfahrungen werden maßgeblichen Einfluss auf die weitere Entwicklung haben.