



Exkursion im SoSe 2018

**Bericht zur Exkursion vom 23.05.-25.05.2018
Niedersachsen / Hamburg / Schleswig-Holstein**



Die Exkursion vom 23.05.2018 bis zum 25.03.2018 bot Studierenden des Bereichs Bauingenieurwesen und Mitarbeitern des Instituts für Baukonstruktion und Holzbau (iBHolz) einen interessanten Einblick in den Holzbau in Norddeutschland. Organisiert, durchgeführt und betreut wurde sie von Prof. Dr.-Ing. M. Sieder und Dipl.-Ing. M. Lindstrot. Nicht nur für Neueinsteiger, sondern auch für diejenigen, die den Fachbereich Holzbau im Masterstudium vertiefen, bot die Exkursion eine Vielzahl nützlicher und lehrreicher Informationen.

Noch immer liegt der Großteil der holzbe- und holzverarbeitenden Industrie im süddeutschen Raum. Die Exkursion sollte zeigen, dass auch Norddeutschland allen Herausforderungen des Holzbaus gewachsen ist und umfassende Perspektiven für die Zukunft bietet.



Tag 1 – 23.05.2018

Nachdem sich alle Teilnehmer der Exkursion zur Abfahrt bereit gemacht hatten, ging es bereits zum ersten Stopp, dem Thünen-Institut in Hamburg-Bergedorf. Mit einer informativen Präsentation über die Forschungsgebiete des Institutes wurden die Studierenden von Dr. Jan Lüdtko in Empfang genommen. Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) benötigt für seine Arbeit wissenschaftliche Grundlagen. Es unterhält daher einen Forschungsbereich, der wissenschaftliche Entscheidungshilfen für die Ernährungs-, Landwirtschafts-, Forst-, Fischerei- und Verbraucherpolitik erarbeitet, zu welchen auch das Thünen-Institut zählt. Die Arbeit des Thünen-Institutes trägt dazu bei, natürliche Ressourcen zu sichern und nachhaltig zu nutzen.

In den Laboren des Thünen-Institutes wird einerseits z.B. an der Herstellung von neuen Holzwerkstoffen geforscht, andererseits werden aber auch Produkte aus der Industrie geprüft. Ebenso arbeitet das Institut eng mit dem Zoll zusammen. Durch die Bestimmung der Holzarten in Produkten soll verhindert werden, dass Produkte aus illegalen Holzeinschlägen auf den deutschen Markt gelangen. Von Massivholzmöbeln bis zu Gitarren wird hier alles untersucht, ebenso wie Papier. Das Fachpersonal des Institutes kann u.a. bestimmen, aus welchen Holzarten sich etwa ein handelsüblicher Notizblock zusammensetzt. Des Weiteren konnte die Xylothek besichtigt werden, die Holzbibliothek des Institutes. Einerseits soll die Xylothek darüber informieren, wie viele verschiedene Holzarten es gibt, andererseits durch die Bereitstellung von Proben bei der Typisierung von eingesendeten Teststücken helfen.



Im Anschluss führte die Exkursion zum mittelständigen Unternehmen „Gebrüder Schütt KG“. Seit über 100 Jahren ist das Landscheider Unternehmen im Holzbau tätig und ist seit seiner Gründung in Familienbesitz geblieben. Gegründet als Zimmerei, ist die Gebrüder Schütt KG heute auch Brettschichtholz-Hersteller und arbeitet im Bereich des elementierten Bauens.

Bei einer Führung durch Herrn Andreas Reich sowie Herrn Kurt Grothe über das Betriebsgelände wurden die einzelnen Produktionsstätten in ihrer Funktion erläutert, beginnend mit der Brettschichtholzfertigung. Zuerst werden die getrockneten Bretter visuell und maschinell sortiert. Dabei werden schadhafte Holzabschnitte direkt aussortiert und zur Produktion von Strom und Wärme für das Firmengelände verwendet. In einem weiteren Schritt werden die Bretter durch Keilverzinkung zu

beliebig langen Lamellen verleimt. Über eine Förderanlage werden die Lamellen zu einer Hobel- und Leimmaschine transportiert, welche die einzelnen Lamellen zu einem Brettschichtholzträger zusammenfügt. Daraufhin werden die Lamellen zur angeforderten Form verpresst. Ausgehärtete Binder werden zusätzlich noch in einer Abbundanlage bearbeitet; hier können z.B. benötigte Löcher, Aussparungen oder Ausklinkungen präzise vorgefertigt werden.



In der Holztafelproduktion war im Anschluss gut erkennbar, dass der Mensch in Zeiten der Modernisierung eher die Aufgabe von Kontroll- und Qualitätssicherungsfunktionen, als die des händisch Ausführenden übernimmt. Auf einem Arbeitstisch werden mit hoher Geschwindigkeit Gipskartonplatten auf die vorher zusammengesetzten Holzrippen geklammert. Dadurch lassen sich innerhalb kürzester Zeit alle Bestandteile, die für den Rohbau eines Hauses benötigt werden, fertigen. Abseits der Produktionsstätte besichtigten die Studierenden in Friedrichskoog eines der imposanten Bauwerke der Gebr. Schütt KG: „Willi den Wal“, eine Indoorspielhalle für Kinder in Form eines Wales. Das Tragwerk besteht aus vorgekrümmten Bindern, welche zu hintereinander gereihten Dreigelenkrahmen zusammengesetzt wurden.



Tag 2 – 24.05.2018

Nachdem sich alle beim Frühstück ausreichend gestärkt hatten, fuhr die Gruppe von der Küste zurück Richtung Hamburg, um ein Studentenwohnheim in Holzmodulbauweise zu besichtigen, welches von Herrn Ingo Timmermann von der Prime site development GmbH präsentiert wurde. Der „Woodie“ besitzt 371 Wohnparzellen, die aus Brettsperrholz bestehen. Mit Modulen der Firma Kaufmann Bausysteme GmbH aus Österreich war es möglich, komplett eingerichtete Wohnungen in kurzer Zeit zu errichten und somit das Wohnheim fristgerecht fertig zu stellen. Einzig der Massivbau brauchte an einigen Stellen länger als vorgesehen, wodurch der Holzbau zwischenzeitig pausieren musste. Dies ist ein Beweis dafür, dass durch eine gut geplante Vorfertigung von Bauteilen eine geringe Bauzeit vor Ort erreicht werden kann. Der Aufwand bei der Planung der Baustelleneinrichtung verringert sich und bei der späteren Bauausführung können die Module schnell und nur mit Hilfe eines Krans und wenigen Montagepersonen versetzt werden. Um die verlorene Zeit wieder aufzuholen, wurden in den Hochzeiten bis zu 19 Module an einem Tag montiert.



Ebenfalls anwesend war Herr Henning Klattenhoff vom Ingenieurbüro Assmann Beraten + Planen. Er ist Projektleiter der Tragwerksplanung im Fachbereich Holzbau bei Assmann und war unter anderem verantwortlich für die Planung und den Bau des Wälderhauses auf dem Gelände der internationalen Bauausstellung (IBA) in Hamburg. Herr Klattenhoff hielt einen prägnanten Vortrag über den Holzbau in Norddeutschland sowie die rasante Entwicklung und die dadurch entstehenden Problematiken des mehrgeschossigen Holzbaus. Er stellte Holzbauprojekte im Großraum Hamburg aber auch in Amsterdam und London vor. Anschließend ging es nach kurzer Pause weiter mit der Besichtigung des Wälderhauses.



Die unteren beiden Geschosse des Wälderhauses wurden in Stahlbetonbauweise erstellt. Wesentlich interessanter ist aber, dass darauf drei Stockwerke in Massivholzbauweise aus Fichtensperrholz errichtet wurden. Es ist das erste Gebäude, welches trotz Einstufung in die Gebäudeklasse 5, in tragender Massivholzbauweise errichtet wurde. Den erhöhten Anforderungen an den Brandschutz wurde etwa durch eine Sprinkleranlage entgegengewirkt. Außerdem wurde auf die Holzoberfläche ein brandhemmender Anstrich aufgetragen. Das Gebäude beinhaltet neben einem Hotel auch das so genannte Science Center Wald. Dieses informiert als interaktive Walderlebnisausstellung über den



Zusammenhang zwischen Wald, Umwelt und Nachhaltigkeit. Darauf aufbauend ist erkennbar, dass der Anteil an Holzbauten mit tragenden Holzelementen in den Metropolen Europas immer mehr an Bedeutung gewinnt.

Nachdem sich Herr Klattenhoff verabschiedet hatte, besichtigten die Studierenden weiter das IBA Gelände. Eines der darauf errichteten Gebäude besitzt eine Fassade mit wassergefüllten Glaselementen. Dieses wurde in Kooperation mit dem Institut für Gebäude und Solartechnik der TU Braunschweig erstellt. Auf dem Gelände gibt es, neben klassischen Massivbauten, Hybridkonstruktionen aus Holz und Beton, auch Gebäude in reiner Holzbauweise.

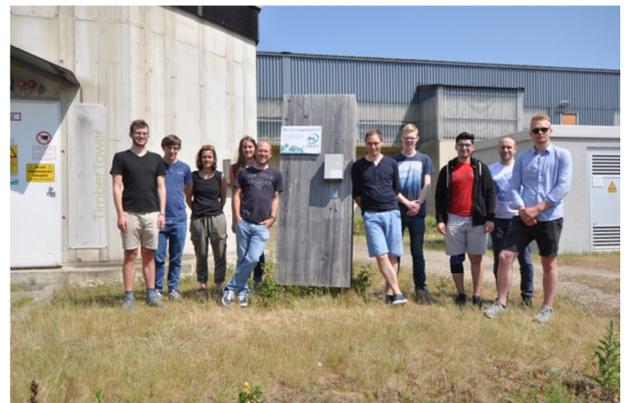




Vom Übernachtungsort in der Hamburger Innenstadt unternahmen alle einen Spaziergang zu den Landungsbrücken. Auf dem Weg besichtigte die Gruppe die Elbphilharmonie und war begeistert von dem wunderbaren Ausblick, welcher sich bei hervorragendem Wetter über Hamburg bot.

Tag 3 – 25.05.2018

Am dritten und letzten Tag führen die Exkursionsteilnehmer wieder Richtung Braunschweig. Der Weg führte zum Timber-Tower in Hannover. Dieser ist eine Windkraftanlage mit einem Turm in Massivholzbauweise. Bis auf den Betonsockel und den Anlagenkopf mit den Rotorblättern besteht der Turm komplett aus Holz. Als Forschungsobjekt gestartet, soll er eines Tages serienmäßig aufgestellt werden. Das Holz bleibt dabei vollkommen wiederverwertbar. Dadurch wird die Umwelt in zweierlei Hinsicht geschont: Zum einen wird das in den Brettsperrholzplatten gespeicherte Kohlenstoffdioxid weiter gebunden, zum anderen wird sauber erzeugter Strom produziert. Der Turm dient ebenso als Forschungsobjekt, bei dem unter anderem das Schwingverhalten von Holz erforscht wird. Auch Studierende können den Turm für ihre Studienarbeiten nutzen. So wurde u.a. in einem solchen Rahmen die Verbindungstechnik sowie das Ermüdungsverhalten der Holzbauteile untersucht. Nach einem äußerst interessanten Vortrag von Herrn Carlo Schröder ging es weiter Richtung Messegelände Hannover.





Der krönende Abschluss dieser ereignisreichen Exkursion bot sich auf dem Gelände der Hannover-Messe. Nachdem Herr Jan Borges und Prof. Speich über das Gelände zum Expoplaza führten, bot sich den Studierenden ein imposanter Anblick. Das Expo-Dach, welches zur Expo 2000 errichtet wurde und zurzeit saniert wird, überdeckt eine Fläche von mehr als 16.000 m². Der Vortrag von Prof. Speich konnte grob darüber in Kenntnis setzen, wie groß der damalige Aufwand bei der Planung und Ausführung war. Bei der Planung konnte man noch nicht wie heute auf die Hilfe von FEM-Programmen setzen und musste die gesamte Statik mittels Stabwerksmodellen erstellen. Interessant an der Konstruktion ist unter anderem, dass die Stützen aus einzelnen Baumstämmen bestehen. Jede Stütze besteht aus vier gegeneinander geneigten Stämmen, die in einer Stahlpyramide münden. Von dort kragen vier Schirme aus und bilden so das Dach. Die doppelt gekrümmten Flächen der vier auskragenden Schalen werden durch mehrere Brettlagen gebildet. Die Schalen konnten aufgrund ihrer Größe nicht vorgefertigt werden. Sie mussten in mühsamer Arbeit vor Ort unter genau vorgegebenen Bedingungen verklebt und montiert werden. Erschwert wurden die Arbeiten durch die nebenbei laufenden Messen, für welche die Hallen temporär freigeräumt werden mussten. Bespannt ist das Dach mit einer lichtdurchlässigen Membran.

Geschafft, aber auch begeistert durch die große und umfängliche Menge an Informationen ging es wieder nach Braunschweig. Abschließend lässt sich sagen, dass diese drei Tage gezeigt haben, welches Potential im Baustoff Holz steckt. Vor allem hat es aber auch daran erinnert, dass man sich auch im Baugewerbe mehr damit befassen muss, welche Auswirkungen das Handeln auf die Umwelt hat. Vor allem in der heutigen Zeit wird es immer wichtiger, sich darüber ein Bild zu machen. Bereits erkennbar und mit Freude aufzunehmen ist aber, dass im Bereich Holzbau ein Wandel stattfindet, der den Einsatz von Holz auch im Hochbau immer weiter fördert.

Jonas Bengel (studentischer Teilnehmer)