

**Architektur, die in den Himmel wächst: Dr.-Ing. Ferdinand Ludwig vom Institut Grundlagen moderner Architektur und Entwerfen der Universität Stuttgart hat – gegen viele Widerstände – die Baubotanik wissenschaftlich und entwurfsmethodisch etabliert**

Dass Gebäude wachsen, sieht man in der Regel nur auf Baustellen. Einmal fertiggestellt, verändern sie ihre Form und Gestalt nicht mehr – es sei denn, sie fallen irgendwann in sich zusammen. Bei Dr. Ferdinand Ludwig vom Institut Grundlagen moderner Architektur und Entwerfen der Universität Stuttgart ist das anders. Seine Bauwerke wachsen kontinuierlich. Sie verändern mit den Jahreszeiten ihre Gestalt. Dass sie irgendwann in sich zusammenfallen, ist nicht zu befürchten.

Die Idee lebender Architektur ist uralt, in jüngerer Vergangenheit greift man mehr und mehr darauf zurück. Ferdinand Ludwig hat dafür den Begriff Baubotanik entwickelt und ist der Erste, der das Phänomen wissenschaftlich und entwurfsmethodisch angegangen ist. Dabei spannt er den Bogen von naturwissenschaftlich-ökologischen Fragestellungen zu architektonischen Theorien. Sein transdisziplinärer Ansatz vereint eine große Bandbreite unterschiedlicher Methoden und reicht vom mikroskopischen bis zum städtebaulichen Maßstab. Über Ökologie und Dendrologie (Baumkunde) weiß er ebenso gut Bescheid wie über Statik und Ästhetik.

**Baubotanik lebt, wächst und braucht Zeit**

Vor über 10 Jahren begann seine Pionierarbeit. Damals wurde Ferdinand Ludwig für seinen ungewöhnlichen Forschungsansatz noch belächelt: Naiv und unrealistisch sei diese Idee, so die gängige Expertenmeinung, und zudem höchst spekulativ, weil belastbare Daten und Langzeiterfahrungen fehlten. Der hochmotivierte Wissenschaftler und Architekt ließ sich davon nicht beeindrucken. Dass sein Forschungsvorhaben Zeit brauchen würde, liegt ja in der Natur der Sache: Denn anders als die organische oder die bionisch inspirierte Architektur sucht die Baubotanik nicht die Analogie zur Natur, sondern sie besteht selbst zu einem großen Teil aus lebenden Pflanzen. Und die brauchen eben Zeit, um zu wachsen.

**Experimentelle Forschung im besten Sinne**

Die Forschungsarbeit von Dr. Ferdinand Ludwig darf im besten Sinne als experimentell gelten. Die Grundlage dafür bilden physiologisch-funktionsmorphologische Experimente, in denen er Bäume als Baumaterial analysiert und die Grenzen ihrer biomechanischen und morphometrischen Veränderungen qualitativ

bewertet hat. Dadurch gewann Dr. Ludwig eine Vielzahl neuer Erkenntnisse über den Form-Struktur-Funktions-Zusammenhang und lieferte damit hochrelevante Beiträge für die Grundlagenforschung im Bereich der Biomechanik und Funktionsmorphologie der Pflanzen.

### **Gegen alle Widerstände und pessimistischen Prognosen**

Das von ihm entwickelte Verfahren der Pflanzenaddition, bei dem hunderte junger Bäume in mehreren Ebenen übereinander angeordnet zu einem Meta-Organismus verbunden werden, wurde in Fachkreisen mit höchst pessimistischen Prognosen versehen. Als fundierter Wissenschaftler und planender Architekt lieferte Dr. Ferdinand Ludwig jedoch den Gegenbeweis. Mit der Umsetzung von Pilotprojekten wie dem baubotanischen Turm bei Pfullendorf oder dem noch größeren Platanenkubus in Nagold bewies Ferdinand Ludwig den Mut, sich gegen die etablierte Meinung der Fachwelt zu behaupten und das Risiko des Scheiterns in Kauf zu nehmen. Lediglich ein einzelner Vorversuch, bei dem die prinzipielle Machbarkeit des Ansatzes überprüft worden war, bildete seine Entscheidungsgrundlage. Viele technische Details dieser Bauwerke wurden im Lauf der Zeit optimiert. Mittlerweile hat sich das Verfahren jedoch als praktikabel erwiesen.

### **Ästhetisch und ökologisch überzeugend**

Ludwigs baubotanischer Ansatz hat national und international für Aufmerksamkeit gesorgt. Seine theoretischen und praktischen Forschungsergebnisse generieren neue ästhetische Qualitäten und leisten einen wichtigen Beitrag zur Gestaltung unserer Lebenswelt. Nicht zuletzt geben sie Antworten auf wichtige ökologische Fragen unserer Zeit.

### **Vita Dr.-Ing. Ferdinand Ludwig**

Dr. Ferdinand Ludwig (Jahrgang 1980) studierte von 2000-2006 Architektur an der Universität Stuttgart. Von 2007-2010 war er Stipendiat der Deutschen Bundesstiftung Umwelt. 2012 wurde er an der Universität Stuttgart promoviert. Seit 2008 arbeitet er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut Grundlagen moderner Architektur und Entwerfen (IGMA) der Universität Stuttgart. Dort leitet er auch das Forschungsgebiet Baubotanik. Gemeinsam mit dem Architekten und Stadtplaner Daniel Schönle gründete er 2010 das Büro ludwig.schönle, das sich auf baubotanische Konzepte in Architektur und Stadtentwicklung spezialisiert hat.