

Architektur für Infrastruktur und Entwurfsaufgaben für Gebäude



*Bild 1: Wasserkraft,
Luise Kister.*

In der Bundesrepublik Deutschland werden Milliardensummen für Infrastrukturbauten ausgegeben, in der Regel verantworten Fachspezialisten Planung und Realisierung. Kraftwerke sind ein Teil dieser Kulturlandschaft. Durch ihre oft einmalige landschaftliche Lage kommt ihrem Entwurf ein besonderer Stellenwert zu. Sie werden nah an Naturschutzgebieten und Zentren des Tourismus geplant, ihre Wirkung auf die Bevölkerung bleibt fast immer unbedacht. Im Spannungsfeld zwischen rationaler Technik und Natur gilt es, dem Erscheinungsbild der Kraftwerke Ausdruck zu verleihen. Dem Bau von Kraftwerken für erneuerbare oder nachwachsende Energiequellen gehört die Zukunft, während gleichzeitig die Proteste von Bürgern zunehmen.

Am Lehrstuhl für Gebäudelehre und Grundlagen des Entwerfens wurden ein Wasserkraftwerk in Chlus in der Schweiz und ein Müllkraftwerk am Rande des Harzes geplant. Entstanden sind aus den technischen Bedingungen jeweils neue Typologien, die Bezüge zu frühen Epochen der Baugeschichte herstellen. In beiden Fällen entstehen Gebäude auratischen Charakters.

Wasser- und Müllkraftwerk geplant

Luise Kister entwickelte aus einer Komposition leerer und gefüllter Volumen einen kompakten, skulpturalen Gesamtkörper, der sich zurückhaltend und dennoch präsent in der Landschaft positioniert. Der introvertierte Leerraum, der die Maschinengruppen aufnimmt, durchdringt mit einigen

wenigen Öffnungen das geschlossene Volumen, das die Räume für den Menschen und empfindliche Teile der Maschinerie beherbergt. Neben Belichtung, Belüftung und Erschließung ermöglichen diese Öffnungen Wanderern Einblicke in das Krafthaus. Das Wasser ist allgegenwärtig als Energiequelle sinnlich wahrnehmbar.

Auch wenn Müll in Großanlagen zum Brennstoff aufgewertet wird, löst er kulturelles Unbehagen aus. Maïke Basista setzt genau bei diesem Unbehagen an, sie überführt das Gebäude für den Abfall in einen sublimen Solitär. Der Müllbunker als das typologische Merkmal des Kraftwerkes – wie die Staumauer beim Wasserkraftwerk, das Windrad beim Windkraftwerk und Reaktor und Kühlturm beim Atomkraftwerk – wird zum

Energieerzeugung mit auratischem Charakter

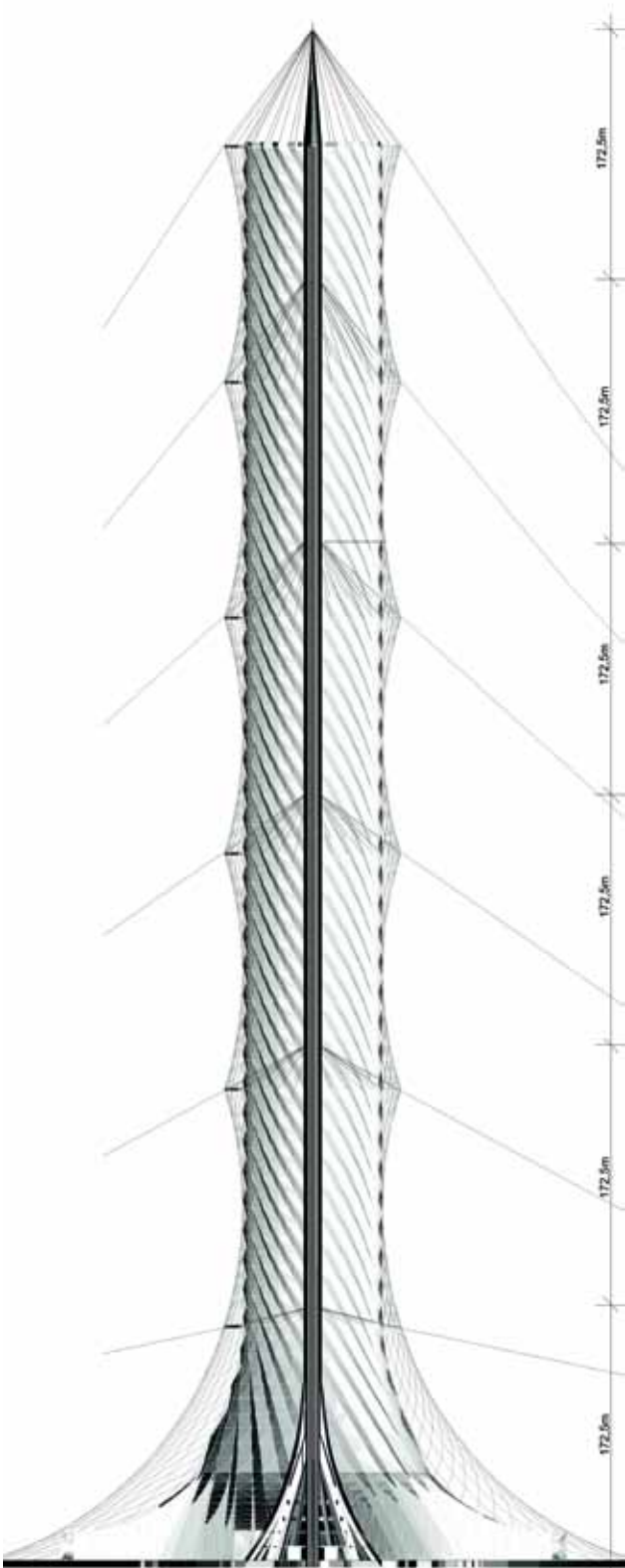


Bild 2: Aufwindkraftwerk Themic Power Oman, Arndt Rose.

Grundelement des Entwurfes. Er ist das Herz der Anlage, dem sie die wirkmächtige monumental-denkwürdige Gestalt eines in sich ruhenden Zentralbaus mit hexagonalem Grundriss verleiht.

Gestalterische Aspekte von Energieanlagen

In der Diskussion um Nachhaltigkeit in Architektur und Bauwesen spielt auch die Reduktion von Emissionen und der visuelle Impact von Bauobjekten auf die gebaute Umwelt eine Rolle. Für die letztgenannte Kategorie entwickelten Energieerzeuger und Anlagenbetreiber in den vergangenen Jahren ein deutlich verstärktes Bewusstsein, gerade weil die untergeordnete Bedeutung von gestalterischen Aspekten von Anlagen und deren Baulichkeiten zu jener typischen, heterogenen unästhetischen Prägung von Industrie- und Gewerbeanlagen und -gebieten geführt hat. Für die Unternehmen und Eigentümer solcher produktions- und nutzungs-diktierten Anlagen hat dies inzwischen zu einem deutlichen Akzeptanzverlust in der Bevölkerung geführt, bei Neuplanungen ohne ein Gestaltungskonzept sogar zur völligen Ablehnung solcher Objekte.

Um für ausgewählte Anlagenkomplexe produktionstechnisch optimierte und zugleich gestalterisch durchdachte Konzepte zu entwickeln, wurden am Lehrstuhl für Tragkonstruktionen aktuelle Projekte des Energiekonzerns e.on in Entwurfsaufgaben mit konstruktivem Schwerpunkt übersetzt. Eine Aufgabe galt dem Entwurf und der Konzipierung einer Rückvergasungs- und Einspeisungsanlage für per Frachtschiff antransportiertes Flüssiggas – in der Fachsprache LNG-Terminal genannt. Eine weitere Entwurfsaufgabe betraf eine Gasverdichterstation, eine Förderanlage mit korrespondierenden Gebäuden für den Betrieb von Gaspipelines. Die Arbeiten der Studierenden wurden von

Fachingenieuren der Konzernplanungsabteilung betreut. Neben der Entwicklung eines Gestaltungskonzepts im Sinne einer Corporate Identity wurde ein Schwerpunkt auf die möglichst enge räumliche und konzeptionelle Verzahnung von Anlagentechnik und Baulichkeit gelegt.

Bauen in der Wüste

Eine weitere Entwurfsaufgabe mit ausgeprägtem Schwerpunkt auf Technik und Konstruktion in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Wärme- und Stoffübertragung betraf die konzeptionelle Auseinandersetzung mit der Funktion und Wirkungsweise eines Aufwindkraftwerkes.

Mit Bezug auf die zukünftige Ausrichtung der Energiegewinnung im erdölreichen Wüstenstaat Oman in Richtung erneuerbarer Energien wurde die Planung eines 1.000 m hohen Thermo-kraftwerkes im Wüstengebiet des südwestlichen Omans als konstruktiver Entwurf herausgegeben. Es gab keine Vorgaben hinsichtlich der Bauweisen. Die dezentrale Lage und die Dimensionen machten jedoch Leichtbausysteme und materialsparende Konstruktionen für den Aufwindturm und modulare Bauweisen für den am Boden befindlichen Solarkollektor zu bevorzugten Lösungskonzepten.

Autoren:
Univ.-Prof. Anne-Julchen Bernhardt ist Inhaberin des Lehrstuhls für Gebäudelehre und Grundlagen des Entwerfens.
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Trautz ist Inhaber des Lehrstuhls für Tragkonstruktionen.
Dipl.-Ing. Isabel Leufgens,
Dipl.-Ing. Ralf Herkrath,
Dipl.-Ing. Susanne Hoffmann,
Dipl.-Ing. Christoph Koj sind Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Tragkonstruktionen.