

PRESSEMITTEILUNG



Vierfuss-Freileitungsmast in der Landschaft / TU Dortmund

Innovative Freileitungsmasten für die Energiewende

Ein aktuelles Forschungsprojekt der TU Dortmund unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Dieter Ungermann

In einem Forschungsprojekt der Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen der TU Dortmund wurde ein neuer Freileitungsmast aus Stahl entwickelt. Ziel des Projektes ist es, eine Neugestaltung der Freileitungsmasten als moderne, elegante Bauteile und Symbole der Energiewende anzustoßen. Da die Windenergie ein zukunftsweisendes Medium unserer industriellen Gesellschaft ist und für die Übertragung der Windenergie ein umfangreicher Aus- und Umbau des Stromnetzes erforderlich ist, soll dieser Impuls der Energiewende durch die gestalterische Eleganz eines neuen Freileitungsmastes zum Ausdruck gebracht werden.

Frankfurt am Main, 29. August 2019 - Für Freileitungsmasten aus Stahl werden noch immer fast ausschließlich fachwerkartige Gittermaste verwendet, die schon vor 100 Jahren planerisch, fertigungs-technisch und rechnerisch beherrschbar waren. Die Vielgliedrigkeit der Vergitterung wird als visuelle Störungen und Beeinträchtigung der Ästhetik der Landschaft und des Ortsbildes bewertet und gilt als Relikt der Industrialisierung. Hingegen ist die geschlossene und ausgerichtete Struktur des Mastes einer Windenergieanlage ein akzeptierter und positiv gesehender Eingriff in die Natur. Der vollständige Ausstieg aus der Atomenergie und die Nutzung regenerativer Energiequellen rückt in den letzten Jahren in den Fokus der Öffentlichkeit. Mit dem rasanten Anstieg des Neubaus von Windkraftträdern und Photovoltaikanlagen im vergangenen Jahrzehnt wird der größte Anteil an regenerativer Stromerzeugung durch Windkraft, vor allem an den Küsten im Norden Deutschlands, gewonnen. Die Bundesländer mit dem größten Energieverbrauch liegen dagegen im Süden Deutschlands. Damit ist für die Übertragung der Energie ein umfangreicher, per Gesetz festgelegter, Aus- und Umbau des Stromnetzes erforderlich.

Im Zuge dieser Energiewende soll in einem Forschungsprojekt der TU Dortmund das Image der

Freileitungen zu einem notwendigen und akzeptierten Teil der industriellen Gesellschaft verbessert werden. Ziel des Projekts war es, einen neuen Freileitungs-Masttyp aus Stahl zu entwickeln, der neben technisch und wirtschaftlich höchsten Anforderungen in seiner Gestalt eine neue Zeit, die Zeit der Energiewende, symbolisiert. Das vorliegende Projekt wurde aus diesem Grund interdisziplinär von Ingenieuren und Architekten durch den Lehrstuhl Stahlbau und den Lehrstuhl Städtebau der Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen an der TU Dortmund unter Leitung von Prof. Dr. Ing. Dieter Ungermann bearbeitet.

Für die Festlegung, welche Konstruktionsart und welche Gestalt für den Freileitungsmast gewählt wurde, wurden die baukonstruktiven, statischen, herstellungstechnischen und wirtschaftlichen Kriterien, aber auch anwendungstechnische und gestalterische Anforderungen zugrunde gelegt. Als Ergebnis dieser Anforderungen wurde ein Mast aus Vollwandrohr konisch mit Vierfußsockel und aufgesteckter Traverse gewählt. Es wurden Fügetechniken des Maschinenbaus übernommen und weiterentwickelt, die eine weitgehende Vorfertigung im Betrieb und eine rasche Montage vor Ort ermöglichen. Zusätzlich wurde die Gründung des Mastes intensiv untersucht, um gegenüber dem herkömmlichen Gittermast, der auf einer großflächigen Fundamentplatte aufsetzt, Umweltschäden zu minimieren und die Herstellung der Fundamentierung weniger zeitaufwändig gestalten zu können. Gleichzeitig wird es notwendig sein, dem Freileitungsmast eine hohe Eleganz zu verleihen, um ihn in zeitgemäßer Gestalt als Symbol der Energiewende zu etablieren.

Das Forschungsvorhaben P1101 „Innovative Freileitungsmaste für die Energiewende unter Berücksichtigung von gestalterischen, technischen und wirtschaftlichen Aspekten“ wurde mit fachlicher Begleitung und finanzieller Förderung durch die Forschungsvereinigung Stahlanwendung e.V. (FOSTA), aus Mitteln der Stiftung Stahlanwendungsforschung durchgeführt. Dieses Forschungsvorhaben ist unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Dieter Ungermann entstanden.

Das *Deutsche Institut für Stadtbaukunst* übernimmt im Auftrag der TU Dortmund die Pressearbeit für dieses Forschungsprojekt.

Pressekontakte:

Technische Universität Dortmund
Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen
Lehrstuhl Städtebau
Prof. Dipl. Arch. ETH Anna Jessen /
Prof. Dipl. Arch. ETH Ingemar Vollenweider
August-Schmidt-Strasse 8
44227 Dortmund
Tel.: 0231 755-4765
Email: karen.seiler@tu-dortmund.de

Technische Universität Dortmund
Fakultät Architektur und Bauingenieurwesen
Lehrstuhl Stahlbau
Prof. Dr. Ing. Dieter Ungermann
August-Schmidt-Strasse 8
44227 Dortmund
Tel.: 0231 755-4771
Email: alena.patschin@tu-dortmund.de

Deutsches Institut für Stadtbaukunst
Caroline Mohler
Pressereferentin
60596 Frankfurt am Main
Tel: 069 5050800-12
Email: caroline.mohler@stadtbaukunst.de