



MODELLFOTOS



Rotorblatt Upcycling Schwingendes Dach - Bewegliche Fassade

Robert Leitner, Technische Universität Wien

Windkraftanlagen, die vor 10-20 Jahren aufgestellt wurden werden heute durch neue und leistungsfähigere ersetzt. Ich habe mir die Frage gestellt: „Was passiert nun mit diesen alten Windkraftanlagen?“

... sie werden gewinnbringend verkauft.

... wenn der Preis nicht stimmt, werden sie gelagert, bis er stimmt.

... oder sie werden entsorgt.

Das Recycling von Windkraftanlagen birgt aber ein Problem. Während sich der Turm, der aus Stahl besteht, einwandfrei recyceln lässt, wird es bei den Rotorblättern schon etwas schwieriger.

Rotorblätter von Windkraftanlagen bestehen zum größten Teil aus Glasfaserverstärktem Kunststoff und der kann nicht zufriedenstellend recyclet werden.

Deswegen ist das Thema meiner Masterarbeit ein Entwurf einer multifunktionalen Hülle, deren Konstruktion aus recycelten Rotorblättern besteht.

Die Dachkonstruktion aus Rotorblättern wurde aus statischen und gestalterischen Gründen schwingend bzw. beweglich ausgebildet. Daraus folgend musste die Fassade die Bewegung des Daches aufnehmen können.

Für die Detaillierung der Arbeit wurden die einzelnen Bestandteile von Windkraftanlagen analysiert und an meinen Entwurf angepasst.

Campus Masters Wettbewerb

September / Oktober 2014

Facts

Hochschule:
Technische Universität Wien

Lehrstuhl:
Hochbau und Entwerfen/ Manfred Berthold

Präsentation:
2014-06-30

Abschluss:
Master

Rubrik:
Technische Bauten

Software:
ArchiCAD, Cinema4D

Weitersagen

Ergebnis erfahren

Wir informieren dich über den Ausgang des Wettbewerbs per Email oder Facebook

[Newsletter abonnieren](#)

Gefällt mir 46

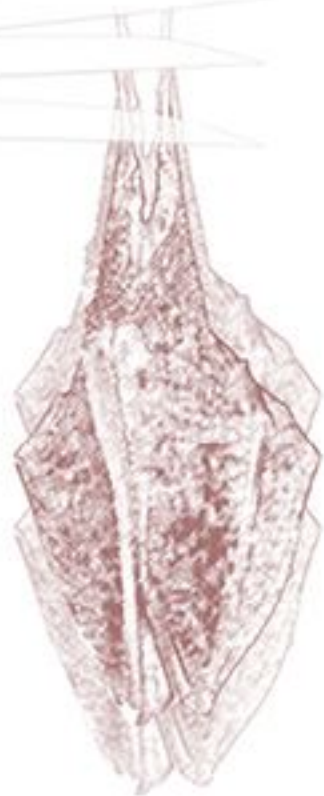


ROTORBLATT
UPCYCLING

SCHWINGENDES DACH

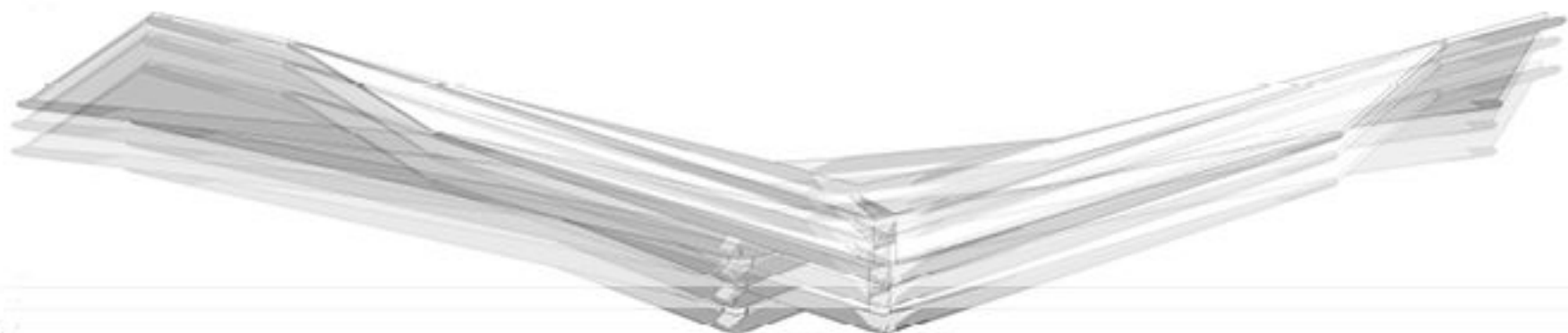
BEWEGLICHE FASSADE

EINE MULTIFUNKTIONALE
HÜLLE MIT EINER
KONSTRUKTION AUS
RECYCELTEN
ROTORBLÄTTERN



DACH
-
FASSADE

Fassade muss Schwingungen
der Rotorblätter aufnehmen können.



8,03
7,03
6,03

0,00

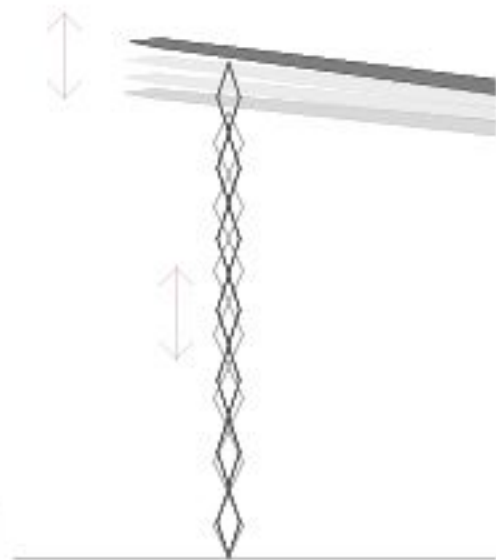


SCHWINGENDES DACH

- Fassade elastisch (Blech)
- 1 Elemente
- Das Material biegt sich ohne zu knicken.
- Am Rotorblatt und Boden befestigt
- Durch die Biegung wird die Schwingung der Rotorblätter aufgenommen.

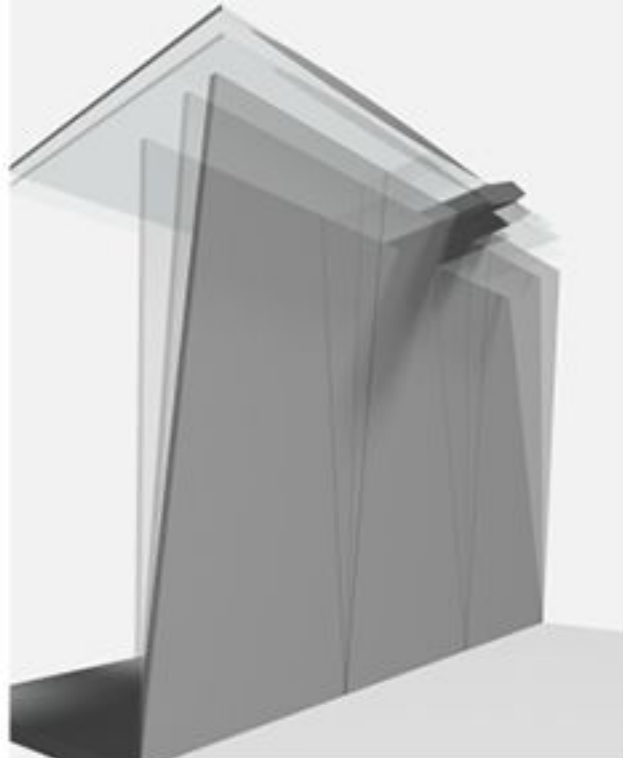


- Fassade aus Rauten aufgebaut
- mehrere Elemente
- Am Rotorblatt und Boden befestigt
- Die Elemente mittels Gelenke an den Kanten deformierbar
- Durch das Zusammendrücken wird die Schwingung der Rotorblätter aufgenommen.

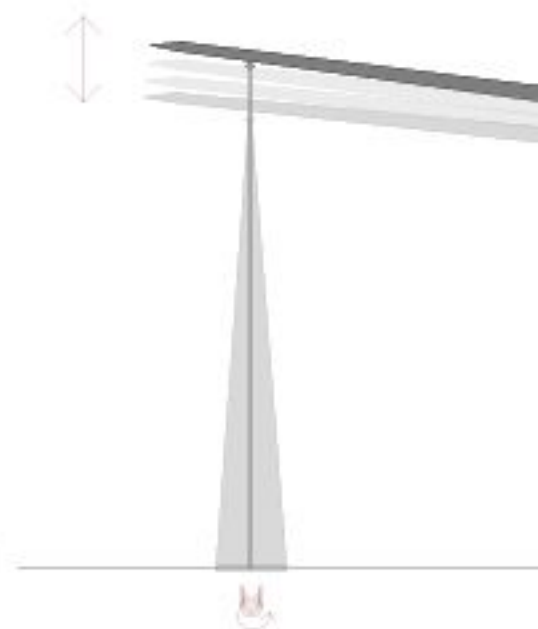


BEWEGLICHE
FASSADE

- Fassade massiv
- 1 Element (Wand)
- Am Rotorblatt auf Schiene laufend und am Boden befestigt.
- Durch das Verschieben der Wand wird die Schwingung der Rotorblätter aufgenommen.



- Fassade Textil
- 1 Elemente
- Am Rotorblatt fixiert und Boden mittels Gewinde befestigt
- das Gewinde unten ermöglicht das Eindrehen, dadurch wird die Schwingung der Rotorblätter aufgenommen.

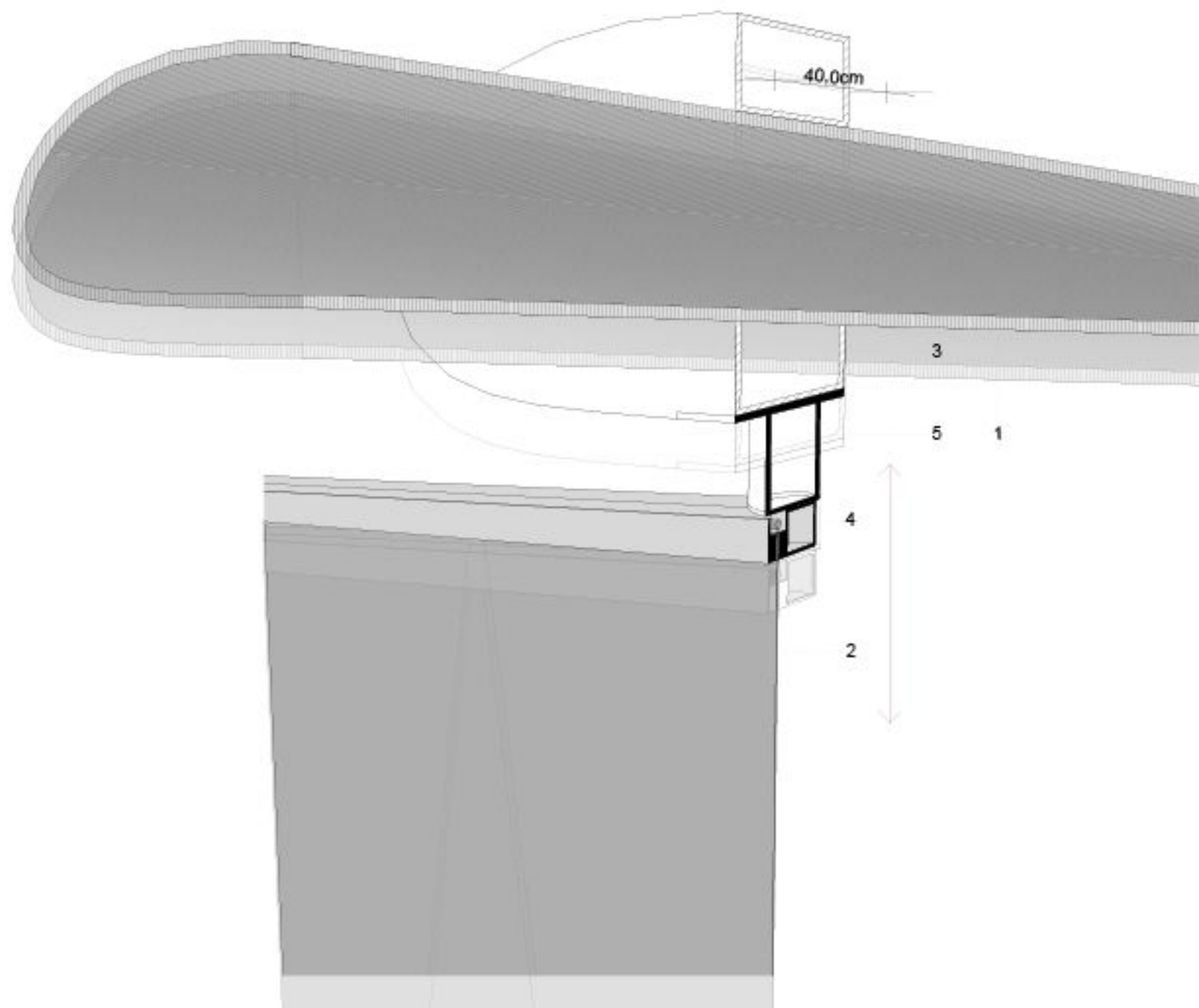




FASSADEN
MODELL

DETAIL

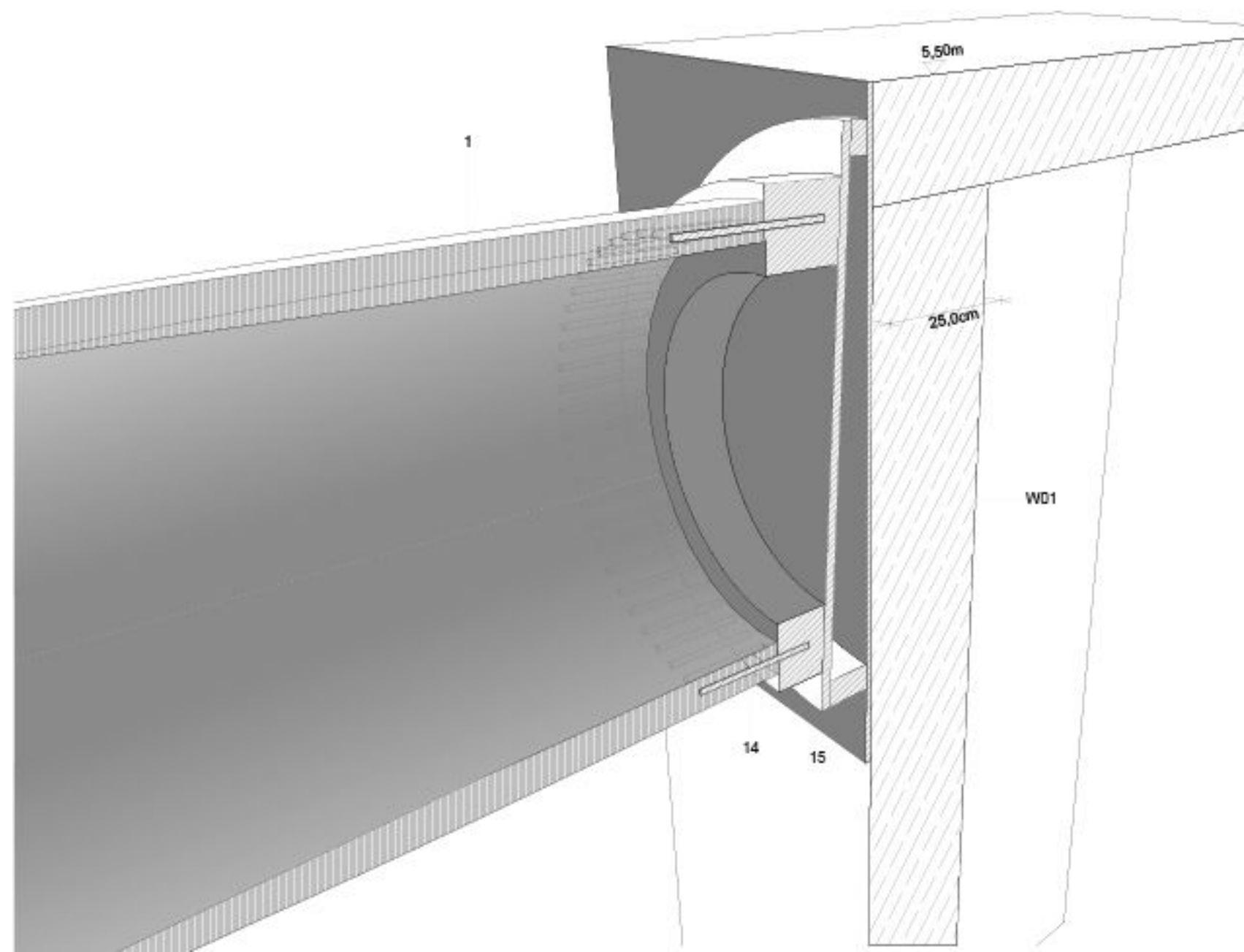
ROTORBALTT - FASSADE



- 1 Rotorblatt GFK/ Carbon
- 2 Fassade PVC/ LKW Plane
- 3 Rotorblatt Rahmen Stahl
- 4 Formteil 17,5x10,0cm Stahl
- 5 Formrohr ø20,0cm Stahl

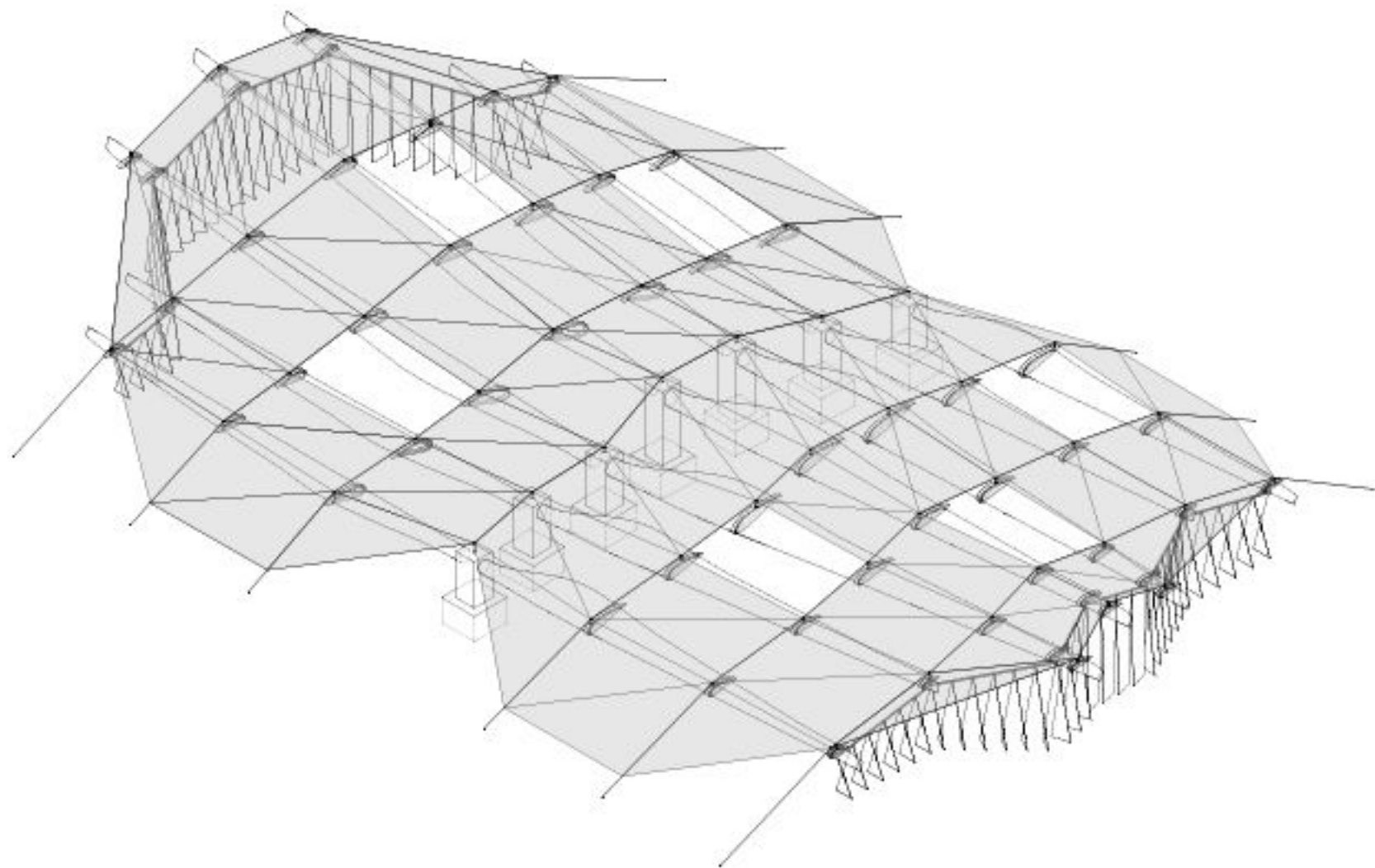
DETAIL

ROTORBALTT - NABE



- 1 Rotorblatt
- 14 Bolzen ø2,0cm Stahl
- 15 Nabe Stahl
- W01 25,0cm Stahlbeton

AUFBAU



Fundament

Stahlbeton 4,5x4,5x3,0m (bxbh)

Stützen

Stahlbeton 2,5x2,5m d=,50m

Kragarme

Glasfaser / Kohlefaser
Recycling Rotorblätter 52 -66m

Auflager

Rahmen / Stahl an Rotorblätter angepasst

Zugselle

Stahlselle 4 bzw. 2cm ø

Fassade

Textil gespannt und sich drehend
PVC / LKW Planen

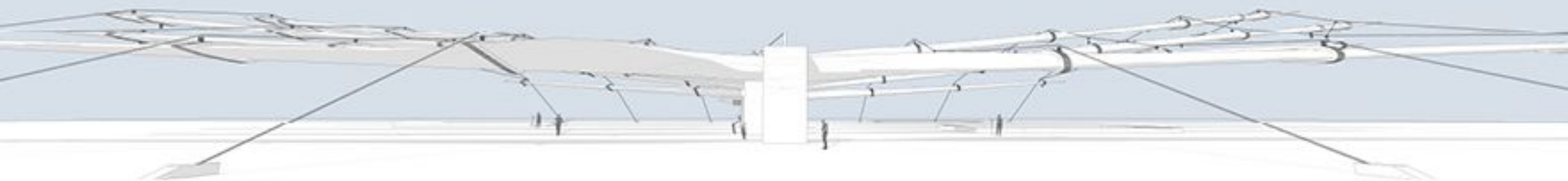
Dach

ETFE Folie / PVC

VISUALISIERUNG

BAUSTELLE OHNE DACH

GESAMTANSICHT





MODELLFOTOS

