



VINETA-SHUTTLE

54

Firine Bugenhagen (12)

Cosma Heckel (10)

Jesco von Puttkamer Schule Leipzig
International Space Education Institute e.V.

Was ist die VINETA?

Auf dem Störmtaler See liegt die oft besuchte VINETA. Sie ist eine künstlich geschaffene, schwimmende Insel in der neu angelegten Seenlandschaft im ehemaligen Braunkohletagebauegebiet bei Leipzig.

Weit sichtbare Landmarke auf der Insel ist ein Veranstaltungsort in Form einer Kirche. Diese ist auch ein künstlerisches Mahnmal für die beim Abbau der Kohle abgegangenen Dörfer, z.B. die Ortschaft Magdeborn. Viele Menschen haben ihre Heimat verloren und mussten umgesiedelt werden.

Der Name „Vineta“ geht auf eine frühmittelalterliche Sage zurück. Demnach war Vineta eine reiche Stadt an der Ostsee, die bei einer Sturmflut unterging.



Umweltfreundliche Materialien

Nicht nur der Treibstoff spielt eine Rolle für die Umweltbilanz des VINETA-Shuttle, sondern auch die Herstellung. In den letzten Jahren wurden viele innovative, umweltfreundliche Biokunststoffe erforscht, die auch für unser Boot verwendet werden könnten:

- Kunststoff-Verbund mit Hanf ist sehr hart und zugfest und wird bei der Herstellung von Autos, Booten, Musikinstrumenten u. v. m. eingesetzt. Lamine aus modernen Kunstharzen und Hanffasern können glasfaserverstärkten Kunststoff ersetzen, sie haben viele Vorteile: Energieeinsparung / verringerte Chemiebelastung / sichere Arbeitsplätze / geringe Transportwege, denn Hanf wächst auch in unserer Region
- „Zeoform“ ist ein Zellulose-Biokunststoff, der aus Hanf hergestellt werden und zu einer Vielzahl von Produkten geformt werden kann
- „Repreve“ ist eine umweltverträgliche Hochleistungsfaser aus recycelten Plastikflaschen, aus der Textilien hergestellt werden.
- „Arboform“ ist ein formbarer Biokunststoff aus Holz.



Kunststoffverbund mit Hanf, „Arboform“ aus Holz,



„Zeoform“ aus Zellulose

Was wollen wir mit dem „VINETA-Shuttle“ erreichen?

Um zur Insel zu gelangen, muss man die VINETA-Fähre nutzen, ein „normales“ dieselbetriebenes Boot. Mit unserem solarbetriebenen „VINETA-Shuttle“ könnte man diesen Transport umweltfreundlich durchführen:

VINETA-Fähre	VINETA-Shuttle
Der Treibstoff ist Diesel.	Wird mit Solarkraft betrieben.
→ Die Herstellung von Diesel ist umweltschädlich.	→ Solarkraft wird mit Hilfe von Solarplatten direkt vor Ort erzeugt.
→ Transport im Tanklastler ist Umweltrisiko	→ keine Transportkosten für Treibstoff
→ Es entstehen CO2 (2,64kg / 1 l Diesel), Feinstaub und Stickoxid	→ es bleibt emissionsfrei, „Saubere Energie“
→ Wenn die Fähre kentert, zerstören auslaufender Diesel und Schmierstoffe das Ökosystem	→ Solarplatten verursachen keine solche Katastrophe
Der Motor ist sehr laut (Verbrennungsmotor)	Der Elektromotor ist leiser
Weniger Sitzplätze mit höherem Energieaufwand	Viel Platz auf der Fläche zwischen den Kufen
Ein einrumpfiges Boot schwankt stark und kentert leichter	Katamaran fährt ruhig (großer Vorteil für Leute, die schnell Seekrank werden) und hat eine geringe Kenterwahrscheinlichkeit

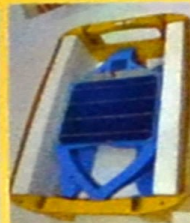
Und natürlich ist unser Solarshuttle auch woanders einsetzbar! Die allermeisten Ausflugsdampfer und Fähren haben einen hohen Schadstoffausstoß. Unser VINETA-Shuttle kann helfen, die Umweltbelastung zu senken!

Unser Modell

- Besteht aus Modellbauschäumplatten, die man gut mit dem Cutter schneiden und glattschleifen kann.
- Leichter als normales Styropor.
- Die Oberfläche haben wir mehrfach geschliffen und lackiert, damit sie so glatt wie möglich wird (leider hat die letzte Farbschicht die Oberfläche etwas verätzt). Je glatter die Oberfläche ist, desto weniger Energie geht durch Reibung verloren und das Boot fährt schneller.
- Die Welle haben wir in einer Halterung stabilisiert, damit sie nicht eiert.



Das VINETA-Shuttle 1.0 aus dem Regionalwettbewerb war nur etwa halb so schnell wie unser neues! Die Grundform des Katamaran hat sich bewährt, aber wir haben jetzt leichtere Materialien. Die Kufen haben wir geschliffen und lackiert. So ist die Reibung geringer.



Wie funktioniert das VINETA-Shuttle?

Die Solarplatten erzeugen elektrischen Strom. Sie dienen gleichzeitig als Dach.

Der Motor nutzt den elektrischen Strom und bringt die Welle ins Rotieren, an der die Schiffschraube befestigt ist. Es entsteht ein Antrieb, welcher das ganze Boot in Bewegung bringt.

Durch den Einbau eines Energiespeichers kann der Elektromotor auch nachts betrieben werden.