

Konzept Schleiboote

Elektrisches autonomes Wasserstoffboot

Aus der Region – Für die Region

Autoren: Stefanie Engelhard & Lars Engelhard

Version 2020-02-12-de



UNLEASH FUTURE

UNLEASH FUTURE®

Internationaler Think Tank Von Hoch- Und Höchstbegabten

Unleash Future® ist ein internationales ‚Center of Excellence‘.

Hochbegabte, höchstbegabte und besonders talentierte Menschen auf der ganzen Welt haben sich zu diesem außergewöhnlichen Think Tank zusammengeschlossen.

IT ALWAYS SEEMS IMPOSSIBLE UNTIL IT'S DONE

Nelson Mandela

In **interdisziplinären Teams** erarbeiten wir wegweisende Strategien und **verwandeln Fiktion in Innovation**.

Wir erweitern die Fachexpertise unserer Klienten signifikant, denn unsere **branchenübergreifende Erfahrung** bietet den idealen Nährboden, um wirklich **Neuartiges zu definieren** und **Innovation lebendig** werden lassen.

So verschiebt Unleash Future® die Grenzen des Machbaren, um **Sprunginnovation zu realisieren**.

Alles ist möglich!



UNLEASH FUTURE

PROBLEM

Verkehr Rund Um Die Schlei

- **Weite Strecken durch Schlei-Fjord**, z.B. entstehen aus 2,3km Luftlinie 12km (A.P. Møller-Skolen – Fahrdorf)
- Fährverbindungen **teuer, nur einzelne Verbindungen**
- Weitere Strecken sind nur mit einem Fahrzeug zu bewältigen
- **Isolierung einzelner Bevölkerungsgruppen** in den Dörfern (Kinder, Jugend, Alte, Menschen ohne Führerschein)
- **Zu viele Fahrzeuge** mit Verbrennungsmotoren
- Alternative Mobilitätskonzepte wie z.B. Fahrrad zu **zeitaufwendig**
- Isolierung der einzelnen Dörfer rund um die Schlei, **ungleiche Wachstumschancen** trotz Digitalisierung
- **Luftverschmutzung** und Erderwärmung

LÖSUNG

Schleiboote – Grünes, Flexibles Und Nachhaltiges Konzept

- Elektrisch betriebene Mehrumpf-Boote
- Betrieb eines Bus- bzw. Taxisystem auf der Schlei
- Das Nachhaltige Konzept zeichnet sich durch eine **flexible, digitale Integration** in den Alltag der Bevölkerung und Besucher der Region aus
- **Vollständige Dekarbonisierung**
- Vollständige **Eliminierung von 1000 Fahrzeugbewegungen pro Tag** bereits in der ersten Ausbaustufe der Flotte
- In SH wir derzeit doppelt so viel Energie aus erneuerbaren Energiequellen erzeugt wie benötigt, H2 stellt eine ideale und **sofortige Lösung für den derzeitigen Energieüberschuss** dar
- **Chancengleichheit aller Dörfer** um regionales, nachhaltiges **Wirtschaftswachstum** zu ermöglichen



Harbour bus (Kopenhagen)

Entwicklung

ENTWICKLUNG

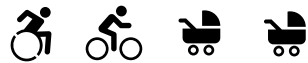
Grob Spezifikation / Daten und Antrieb

- Dimension:

- ✓ Passagiere: 8-12



- ✓ Rollstühle, Fahrräder, Fahrradanhänger, Kinderwagen: 4-6 Einheiten



- Technische Daten:

- ✓ Länge: 12-16 Meter

- ✓ Breite: 6-7 Meter

- ✓ Gewicht: max. 7 Tonnen (Stahl), 3.5 Tonnen (GFK)

- ✓ Antrieb: Voll Elektrisch, im zweiten Schritt mit Brennstoffzelle als Energiequelle, 2x 25kW oder 2x 50kW, abhängig Länge & Gewicht

- ✓ Rumpf Typ: Mehrrumpf-Boote als primäre, Flachwasser geeignete Lösung, Einrumpf-Variante vorgehalten

- ✓ Boarding: Landungsboot mit mechanischer Frontrampe. Bevorzugte Anlegestelle: preisgünstige Beton Landungsbrücke am Ufer

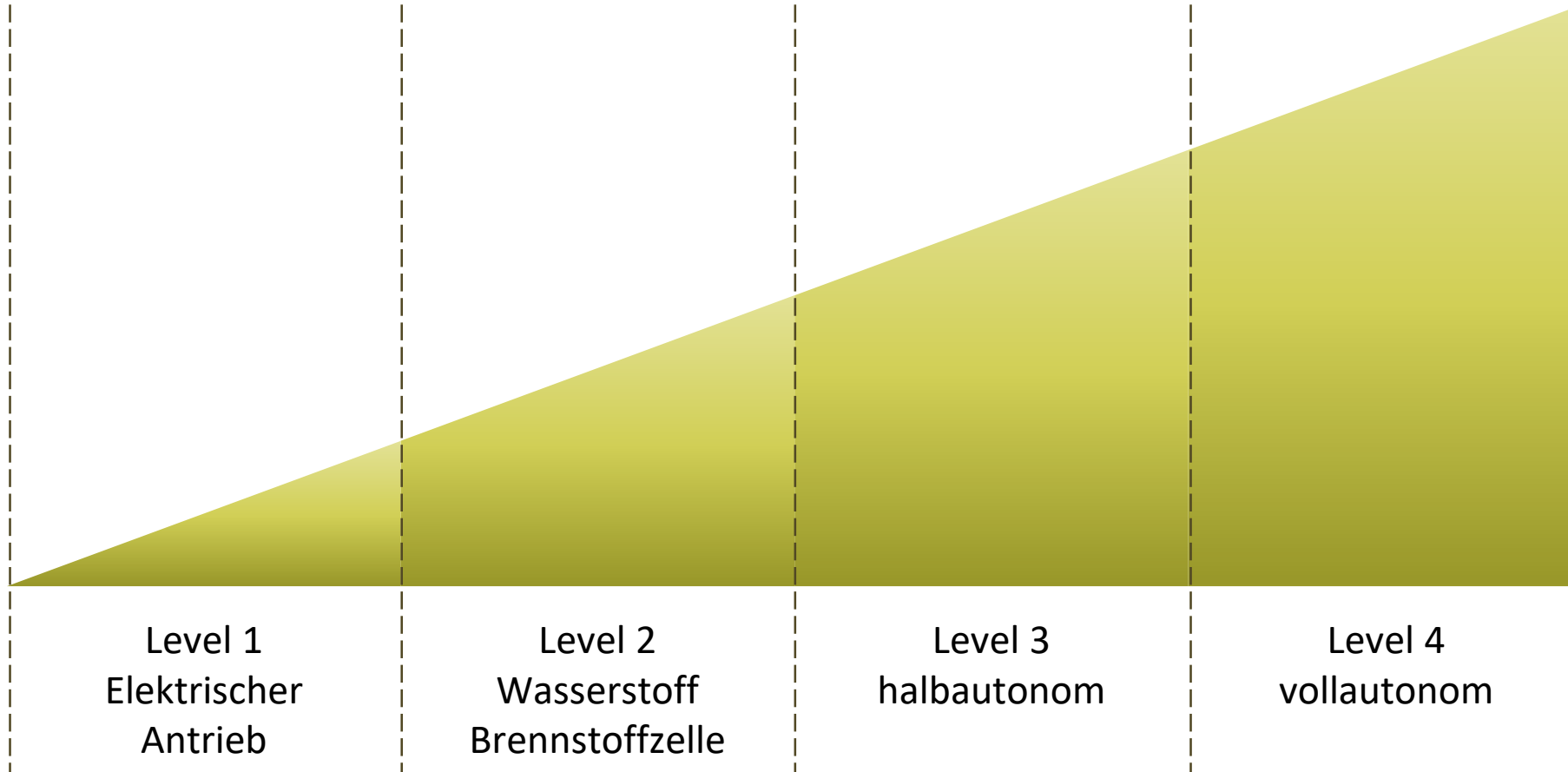
- ✓ Stahl (oder Aluminium); Stahl als bevorzugte Lösung im ganzjährigen Dauerbetrieb



Elektromotor

Realisierung als modulares, in aufeinander aufbauenden Ausbaustufen

ENTWICKLUNG Ausbaustufen



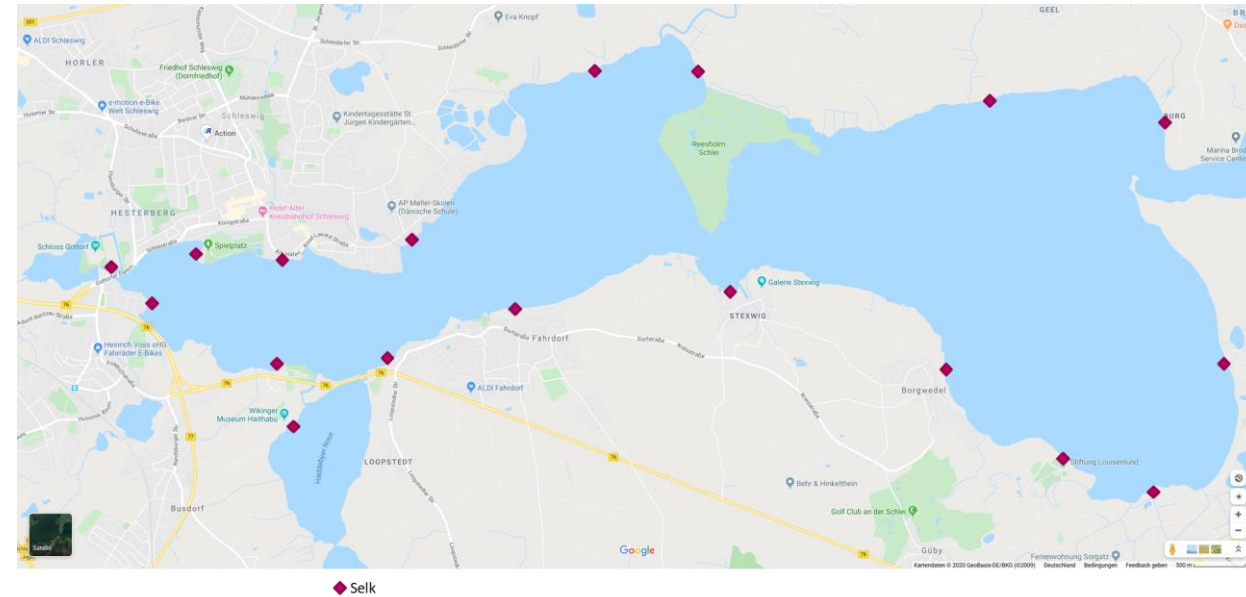
ENTWICKLUNG

Produktion Der Schleiboote

- Herstellung in eigener Werft
- Mehrrumpf-Boot, Katamaran bevorzugt
- Modulares Konzept für bessere Wartbarkeit und kostenoptimierten Betrieb:
 - 2 gleiche, symmetrische Rümpfe
 - 1 Kabine, aufgesetzt
 - Technikträger als Hut auf der Kabine aufgesetzt
- Ein-Rumpf-Variante vorgehalten
- Größere Varianten, als „Stretch-Limousine“ denkbar

ENTWICKLUNG Digitaler Fahrplan

- Viele kleine Haltestellen
- Buchen einer Fahrt über eine App
- Dynamische Routen, optimiert für den Fahrgast
- Berechnung der Fahrtroute im Backend (Server)
- Zwischenstopps erlauben (Zusteigen von weiteren Fahrgästen)
- Konzept der Buchung ähnlich zu Moia (Hamburg) oder Uber (San Francisco), oder:
 - Flatrate für Bewohner in der Region, um Anreiz für tägliche Nutzung zu schaffen
 - Wochen/Monatstickets für Besucher
- Integration in den ÖPVN und Schülertransport



Beispiel: Übersicht der Haltestellen

Vielen Dank!

Dipl. Ing. (FH) Stefanie Engelhard
+49 176 27510595
Stefanie.Engelhard@unleash-future.com

MBA B.Eng. Lars Engelhard
+49 176 23120355
Lars.Engelhard@unleash-future.com

UNLEASH FUTURE®
www.unleash-future.com



UNLEASH FUTURE