

## **Internationalisierungsinitiative SIP** **Kontaktaufbau im Rahmen des Projektes Sailwind**

Erstellt durch Manuel Weber HTWG Konstanz,  
Student 'International Projekt Engineering', M.Eng. HTWG Konstanz, 3. Semester.  
Betreuende Professoren: Prof. Dr. Ditmar Ihlenburg, em. Prof. Dr.-Ing. Dieter Schwechten

Zur Veröffentlichung

**24.11.2021**

## Über das Projekt

Das Projekt Sailwind besteht an der HTWG schon seit mehreren Jahren. In einer Vielzahl an studentischen Arbeiten wurden Konzepte zur Vermarktung und konstruktive Lösungen für eine Segelwindanlage nach griechischem Vorbild erarbeitet. Die Segelwindmühlen sind vor allem in Südeuropa verbreitet und wurden hauptsächlich als Mühlen für das Getreidemahlen oder als Wasserpumpen verwendet. Die meisten sind heute Ruinen, weil der Betrieb nicht mehr rentiert.

Das Ziel des Projektes Sailwind ist es einen Rotor mit Gondel zu entwickeln, sodass dieser in vorhandenen Türmen installiert werden kann mit dem Hauptziel der Stromerzeugung. Zusätzlich werden Themen wie intelligente Steuerung und Regelung sowie Stromspeicherkonzepte und Einspeisetechniken eingebaut. Es bestehen weitere Nebenziele wie Umweltverträglichkeit oder auch als touristischer Anziehungspunkt. Die Anlage soll später in verschiedenen (größeren) Rotordurchmessern angeboten werden.

Die Vorteile von der Segelwindanlage sind, dass diese sich kulturhistorisch gut in das Landschaftsbild integrieren lassen. Große Windanlagen werden von der Bevölkerung auf den griechischen Inseln oftmals abgelehnt. Ebenso sind große Windkraftanlagen aus naturschutzgründen und landschaftsschutzgründen auf manchen Inseln verboten. Die Ägäis und weitere Inseln sind aber sehr windreiche Regionen, die Ressource Wind sollte im Rahmen der Energiewende vor Ort genutzt werden. Meistens ist die Stromversorgung auf den Inseln immer noch fossiler Art.

Die Konstruktion vom Rotor ist so weit abgeschlossen, dass ein erster, kleinerer Prototyp gebaut werden kann, um diesen auf Eigenschaften testen und vermessen zu können. Dafür sind sowohl Finanzierung als auch Partner für die Umsetzung notwendig. Im Rahmen des HAW.international Projektes vom DAAD wurde dieses Projekt ermöglicht, damit vor Ort in Griechenland Kontakte zu Institutionen und Unternehmen geknüpft werden können.

<https://www.sailwind-power.eu/>

## Reisebericht Griechenland

Reisedaten: 30.10.2021-24.11.2021

Reiseorte: Athen, Santorin, Mykonos

Reisemittel: Flugzeug und Fähre, Unterkünfte über Airbnb und Kontaktperson

Der eigentliche Aufenthalt hat sich leider auf effektive 10 Tage beschränkt wegen einer erforderlich gewordenen Quarantänezeit von 11 Tagen. Die Aufnahmen von neuen Kontakten hat sich schwierig gestaltet, Reaktionen per E-Mail gab es nicht und telefonisch waren die meisten Personen schwierig zu erreichen. Über einen Kontakt und mithilfe einer dolmetschenden Person wurde ein Gespräch mit dem Präsidenten der Wasserversorgung der Insel Santorin (DEYATH) geführt. Es hat die offensichtlichen Herausforderungen offengelegt. Viele Institutionen können wegen beschränkter Möglichkeiten keine Investitionen oder Fördermittel in Forschungsprojekte leisten. Der Präsident von Deyath war aber sehr interessiert, die Bilder der Website konnten unterstützen sich vorzustellen, wozu die Segelwindanlagen imstande sein könnten. Von dem vorherigen Letter of Intent (von Deyath) aus dem Jahre 2016 wusste er nichts. Der LOI (letter of intent) wurde nicht vom damaligen Präsidenten unterzeichnet, als auch wurde der Präsident erst vor kurzem im Jahre 2019 als Präsident von Deyath ernannt. Er hat uns wissen lassen, wäre er Bürgermeister von Santorini, würde er ins Projekt investieren (Kommentar: Die Bürgermeister in Griechenland können bis zu einem bestimmten Betrag eigenständig Investitionen tätigen). Er hat weitere Ratschläge gegeben, die vorsehen das Projekt an eine griechische Institution abzugeben, damit diese sich um Mittel beim griechischen Energieministerium bemühen kann. Er glaubt, dass dort höhere Förderbeträge möglich seien. Ebenso hat er an den Bürgermeister von Mykonos verwiesen. Mykonos hat mehrere, touristisch sehr bekannte Windmühlen. Ebenso ist die Insel bekannt für ihren luxuriösen Tourismus, welche entsprechende Einnahmen generiert und damit Mykonos zu einer wohlhabenden Gemeinde in Griechenland macht.

Gespräche mit dem lokalen Projektinitiator auf der Insel Santorin haben die Schwierigkeiten für die Überzeugung von Externen etwas deutlicher werden lassen. So fehlen staatliche Strukturen, die von außen erkennen lassen, welche Dokumente und involvierten Personen bei einer Zulassung beteiligt sind. Ebenso sind der Vollzug und die Kontrolle der bestehenden Gesetze unzureichend. Die Ziele der Gemeinden sind ebenso schwierig einzuschätzen, bzw. die Weitsicht fehlt. So wurde versucht, den Plastikeinsatz auf der Insel Santorin zu reduzieren, aber bis auf das, dass man für jede Plastiktüte einen gewissen Entgelt bezahlen muss, hat sich wenig geändert. Die Mülldeponie ist illegal, der Strom wird mit Dieselgeneratoren erzeugt. Bei einem Schaden vor ein paar Jahren gab es für einen Tag keinen Strom, bis Ersatzgeneratoren aus

Athen verfügbar waren. Danach waren einzelne Gemeinden auf der Insel für ein paar Stunden ans Stromnetz angeschlossen. Dies zeigt die Notwendigkeit von einer alternativen Stromversorgung auf, die eventuell sogar dezentral gestaltet ist. Trotzdem dürfen keine Windräder auf Santorin wegen Landschaftsschutz aufgestellt werden. Stattdessen haben jetzt viele Betriebe und Restaurants eigene Notstromaggregate angeschafft. Im Krater von Santorin ist ein Schiff vor 10 Jahren gesunken, welches immer noch nicht geborgen worden ist. Die Kosten für die Bergung des Schiffes betragen ca. 35 Mio.€, es bleibt offen wer dafür bezahlen soll. Seit mehreren Jahren wird ein neuer Standort und der Bau von einem weiteren Anlegehafen geplant, weil dies der einzige Weg zum Erreichen der Insel mit der Fähre ist (sonst gibt es noch einen Flughafen). Die Zufahrtsstraße war wegen einem Felssturz (steile Hänge) für 2 Jahre nur einspurig befahrbar. Daher kann die Versorgungssicherheit als gefährdet angesehen werden. Dies verdeutlicht, dass andere Punkte auf der lokalen Politik Vorrang haben als die Forcierung erneuerbaren Energien. Die lokale Politik als auch die Entscheidungsprozesse sind von den Beziehungen untereinander abhängig, der Staat war ein wichtiger Arbeitgeber, bei dem man sich gegenseitig Positionen und Abhängigkeiten geschaffen hat. Die Fähigkeiten der Administration werden als beschränkt eingeschätzt.

Santorini und Mykonos sollen Vorbilder für nachhaltigen Tourismus werden (griechischer Tourismusminister). Sie sind die bekanntesten und beliebtesten Feriendestinationen in Griechenland. Ebenso spannend ist, dass durch den europäischen Corona-Aufbaufond 22 Mrd.€ für Griechenland vorgesehen sind, ca. 8 Mrd. für erneuerbare Energien. Förderbeiträge könnten über die Zentralregierung gestellt werden.

Die Verwaltung als auch die Entscheidungsprozesse sind daher als schwierig, nicht nachvollziehbar und können als lang angesehen werden. Für KWEA gibt es immer noch nicht ein eigenes Gesetz zur Zulassung und deren Betrieb. Seit 2014 wird im Parlament eine Vorlage erarbeitet. Ob sie kommt, bleibt offen.

Generell werden große Windkraftanlagen auf den ägäischen Inseln von der lokalen Bevölkerung bekämpft. Es fand vor kurzem eine Demonstration vor dem griechischen Parlament statt mit ca. 300 beteiligten Personen. Es wurde ein nationales Projekt gestartet, das eine Vielzahl an Inseln mit dem Festlandstromnetz, als auch Kreta und Ägypten verbinden soll, um Strom auszutauschen (Netzstabilität und Geschäftsmodell des Weiterleitens des Stromes von Ägypten Richtung Westen, wenn dort der Strom benötigt wird). Ebenso fanden Fährstreiks (alle paar Monate) als auch ein Streik des öffentlichen Verkehrs von Athen statt (Tod eines Mitarbeiters bei einem Unglück). Dieser Streik wurde 1 Tag vorher angekündigt. Es finden regelmäßig in Athen Protestkundgebungen statt wegen verschiedenen Vorkommnissen und von verschiedenen Parteien.

## Fazit

Alles in allem hat sich die Kontaktabahnung schwierig gestaltet, es haben sich wenige Organisationen/Unternehmen gemeldet bzw. haben Interesse gezeigt. Das Projekt ist interessant, aber sobald Themen wie konkrete Zusagen in Form von finanziellen oder projektbezogenen Themen angesprochen werden, wird an andere Stellen verwiesen. Das Umfeld ist ungünstig, weil die Zentralregierung große Anlagen bevorzugt und in ein nationales Konzept und Strategie einbindet. Der Versuch des Aufbaus von Kontakten und dem Bilden eines Kreises von Interessenten für Sailwind bleibt daher eine bestehende Aufgabe und Herausforderung.