



COMED

Kooperation für Mobilität
UND Energierung der Ra
derballen

*Economiecircularen
Mobilitatecokompati
bleEnergiederCarbo
nisee*

INFORMATIONEN ÜBER DEN STAND DES PROJEKTS, DAS UNSERE ORGANISATION IN CUBA ZUM JAHRESENDE 2022 DURCHFÜHRT

Frau, Herr

Der vorliegende Bericht folgt auf unsere Mitteilung vom 28. Juni dieses Jahres. Wir bedauern, dass wir Ihnen seit diesem Datum keine Zwischennachricht geben konnten, aber die zunehmenden Kommunikationsschwierigkeiten mit Kuba aufgrund des zunehmenden Brennstoffmangels für die Wärmekraftwerke führen zu langen und häufigen Unterbrechungen der Stromversorgung und der Internetverbindungen und erschweren eine ordnungsgemäße Projektüberwachung erheblich.

1. WIRTSCHAFTSLAGE DES LANDES

Die Verluste in der für die Wirtschaft des Landes wichtigen Tourismusbranche infolge der COVID-19-Krise in Verbindung mit den Folgen des Konflikts in der Ukraine führten zu einem vollständigen Einfrieren aller Investitionen im Land mit Ausnahme des Tourismussektors.

Die Knappheit in der Bevölkerung und bei den staatlichen Dienstleistungen ist so hoch wie seit 30 Jahren nicht mehr. Im Verkehrsbereich ist nur noch jedes vierte Fahrzeug funktionsfähig, sowohl im öffentlichen Straßenverkehr als auch im Eisenbahnnetz.

Movilidad y diseño urbano (Bewegung und Stadtplanung)



Die Haupteisenbahnstrecke zwischen den beiden Metropolen des Landes, Santiago de Cuba und Havanna, die früher zweimal täglich hin und zurück bedient wurde, wird heute nur noch alle vier Tage hin und zurück bedient.

2. AUSWIRKUNGEN AUF DIE LEBENSFÄHIGKEIT UNSERES PROJEKTS ZUR MODERNISIERUNG DES HERSHEY-NETZWERKS

Die Ziele unserer Aktion wurden im Präsentationsdokument des Projekts, das der Stadt Lausanne Anfang dieses Jahres vorgelegt wurde, und in unserem informativen Bericht vom 28. Juni ausführlich beschrieben. Das Finanzpaket, das eine gemischte Finanzierung der geplanten Maßnahmen durch den kubanischen Staat und unsere Organisation vorsah, wurde durch den vollständigen Rückzug der Unterstützung von kubanischer Seite zunichte gemacht. Nur die folgenden sektoralen Maßnahmen waren noch möglich:

- **Die Bergung der vier Umspannwerke der Uetlibergbahn und ihre Überführung nach Kuba**
- **Kauf von Kupferfahrdraht, da die derzeitige Fahrleitung abschnittsweise über der Verschleißgrenze liegt.**
- **5 Hochleistungs-Druckluftkompressoren, die von der Uetlibergbahn geliefert wurden**
- **Mehrere von der Uetlibergbahn gelieferte Stromabnehmer**
- **Die Lieferung von neuen Werkzeugen für die Hauptwerkstatt zur Fahrzeugwartung**



Diese Posten entsprachen einer Investition von rund CHF 93'000 (detailliert im Bericht vom 28. Juni 2022), die den Kauf der Ausrüstung und den Transfer aller Komponenten von der Schweiz nach Kuba beinhaltete.

In einer kürzlich erfolgten Mitteilung der kubanischen Eisenbahn (UFC) wurde uns mitgeteilt, dass weder Kompressoren noch Stromabnehmer aufgrund des veralteten Zustands des rollenden Materials installiert werden können. Es mache daher keinen Sinn, sie nach Kuba zu schicken.

3. TECHNISCHER ZUSTAND DER HERSHEY-EISENBAHN

In das elektrische Eisenbahnnetz von Hershey wurde seit über 25 Jahren nicht mehr investiert. Der Wirbelsturm von 2017 hatte zudem katastrophale Auswirkungen auf das Netz und führte zu einer massiven Zerstörung der Bahnanlagen. Bei meinem Besuch im Juni 2022 wurde Folgendes festgestellt:

- Von den 22 Triebwagen, die vor 25 Jahren diensttauglich waren, sind heute nur noch 4 Triebfahrzeuge in schlechtem Zustand übrig geblieben
- Von den etwa 130 km, um die dieses Netz vor 25 Jahren erweitert wurde, werden nur noch 18 km regelmäßig mit elektrischer Traktion betrieben
- Der Zyklon zerstörte etwa 45 km Oberleitung. Diese Abschnitte sind seit fünf Jahren nicht mehr in Betrieb und auf etwa 25 km wurden die elektrischen Anlagen gestohlen, sodass eine Rückkehr zur elektrischen Traktion nur mit hohen Investitionen möglich ist.



- Das Haupt-Werkstattlager hat seit dem Zyklon 2017 kein Dach mehr. Sobald es regnet, füllen sich die Gruben für die technische Kontrolle mit Wasser, sodass tagelang nicht gearbeitet werden kann. Die tragende Struktur des Daches ist so stark korrodiert, dass keine Dachbedeckung mehr angebracht werden kann.

Dieser Zustand wird sich noch weiter verschlechtern, da in den nächsten Jahren keine Investitionsmittel für den Transportbereich geplant sind, die mit Devisenkäufen verbunden sind. Die uns zur Verfügung stehenden Mittel erlauben daher keine nennenswerte Erholung von den oben genannten technischen Mängeln.

4. PRIORITÄTEN, DIE VOM MINISTERIUM FÜR VERKEHR (MITRANS) UND VOM MINISTERIUM FÜR ENERGIE UND BERGBAU (MEM) GESETZT WURDEN

Aufgrund der allgemeinen Wirtschaftslage werden die folgenden Optionen getroffen:

- Der Schwerpunkt liegt auf dem Hauptfernbahnnetz, zu dem das Hershey-Netz nicht gehört. In den nächsten Jahren werden keine nennenswerten Mittel in dieses Netz investiert. Es ist zu befürchten, dass das Netz in absehbarer Zeit vollständig stillgelegt wird.
- Obwohl eine Dekarbonisierung der Energieerzeugung ein langfristiges Ziel in Kuba bleibt, hat das Land vorübergehend die gesamte Priorität auf Öl gelegt als



einzigste Quelle für elektrische Energie. Mehrere gebrauchte Schiffe, die in der Türkei gekauft worden waren, wurden kürzlich mit schweren Dieselmotoren und Generatoren ausgestattet, um als schwimmende Kraftwerke zu dienen. Auch der kubanische Präsident reiste Mitte November nach Moskau, um russisches Öl zu günstigen Preisen zu erwerben.

- Unser akademischer Partner Cubaenergia trat an den nationalen Stromerzeuger "Unión eléctrica (EU)" heran, um ihm die Finanzierung eines Solarkraftwerks im Wert von 1 Mio. CHF durch unseren Partner, die Firma Climate Services in Freiburg, vorzuschlagen. Die EU war offensichtlich nicht interessiert.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich die Lage in Kuba so sehr verschlechtert hat, dass die Regierung keine andere Wahl hat, als die Flucht nach vorn anzutreten und auf thermoelektrische Kraftwerke zurückzugreifen, um die täglichen Stromausfälle für Haushalte und Industriebetriebe zu verringern.

Eine offizielle Mitteilung des Projektleiters an den kubanischen Eisenbahnverband, die dies belegt, wird in den nächsten zehn Tagen erwartet.

5. AUSWIRKUNGEN AUF UNSER PROJEKT IN KUBA

Nach drei Jahren intensiver Bemühungen, darunter der Besuch einer kubanischen Delegation in der Schweiz und eine Erkundungsreise unseres



Bei unserer Reise nach Kuba im vergangenen Juni stellte sich heraus, dass keines der Ziele, die wir uns gemeinsam mit den beteiligten kubanischen Parteien gesetzt hatten, erreicht werden konnte.

Man muss sich also ernsthaft fragen, ob das Material im Wert von rund CHF 2 Mio. aus der Uetlibergbahn, über das wir verfügen können, sowie die Gelder, die wir besitzen, in Kuba adäquat eingesetzt werden können, wenn man bedenkt, dass dies weder technisch noch in Bezug auf den Nutzen für die Bevölkerung zu einer signifikanten Verbesserung führen kann.

6. SUCHE NACH EINER ALTERNATIVEN LÖSUNG

Da wir über Stromversorgungsgeräte verfügen, die für eine Versorgungsspannung von 1200 V ausgelegt sind, konnten wir nur daran denken, sie einem Eisenbahnnetz zugute kommen zu lassen, das elektrifiziert ist oder bereits über Eisenbahnmaterial verfügt, das mit dieser Spannung kompatibel ist, natürlich in einem Schwellenland, um unserem Ziel der Nord-Süd-Zusammenarbeit gerecht zu werden.

7. ÖFFNUNG IN MADAGASKAR

Eine verlockende Gelegenheit hat sich in Madagaskar ergeben. Die Situation ist ein wenig umgekehrt wie in Kuba, denn wir haben hier etwa 20 Schweizer Fahrzeuge (darunter 10 elektrische Triebwagen) in gutem Zustand, die vor kurzem von einem großzügigen und trotz unserer Das ist unglaublich, aber wahr!), aber ohne wirkliche Koordination.



Suche immer noch unbekanntem Schweizer Spender (angesichts der Kosten, die dies verursacht

Das ist unglaublich, aber wahr!), aber ohne wirkliche Koordination.



tion mit den madagassischen Behörden. Die Fahrzeuge sind mit der Spurweite kompatibel, aber das Netz ist nicht elektrifiziert (d. h. die Fahrzeuge sind unbrauchbar) und in Madagaskar herrscht chronischer Strommangel.

Die Unterwerke am Uetliberg könnten also mehr als nützlich sein, da die Spannung, die sie liefern können, auch mit diesen Schweizer Fahrzeugen kompatibel ist, während ein Projekt für ein Solarkraftwerk sowohl für die allgemeine Stromversorgung als auch für die Stromversorgung der Unterwerke der Bahn mehr als dringlich ist.

Wir haben unsere Botschaft in Antananarivo kontaktiert, die uns Kontakte zu "strategischen" Personen vermittelt hat. Alles deutet darauf hin, dass wir ein Projekt auf die Beine stellen könnten, bei dem wir unser in Kuba erworbenes Know-how nutzen und etwas erreichen könnten, was in der Karibik leider sehr unwahrscheinlich ist.

8. DAS MADAGASKAR-PROJEKT IN GROBEN ZÜGEN

Die madagassische Regierung ist dabei, ein so genanntes Das Projekt "Train urbain", eine rund 15 km lange S-Bahn-Linie auf den Gleisen der madagassischen Eisenbahngesellschaft (MADARAIL), die in die Innenstadt von Antananarivo führt. Das Land verfügt über ein Budget von 35 Mio. CHF für Infrastrukturarbeiten (Ausbau der Bahnhöfe, Fußgängerbrücken usw.), kann jedoch keine Mittel für die Erzeugung von Fahrstrom und vor allem die Elektrifizierung dieses Streckenabschnitts aufbringen. Diese S-Bahn-Linie kann einen großen Effekt auf die Entlastung des städtischen und vorstädtischen Verkehrs haben, da sie ein Einzugsgebiet von



rund 700.000 Menschen oder ein gutes Viertel der Bevölkerung von Antananarivo, ganz zu schweigen von der Verringerung der Luftverschmutzung, die sie bewirken würde.

Im Gegensatz zu Kuba möchte Madagaskar möglichst bald unabhängig vom Erdöl werden und ist sehr daran interessiert, Solarenergie zu nutzen.

Wir hatten soeben Kontakt mit dem Leiter der Abteilung für laufende Geschäfte des Ministers für Energie und Kohlenwasserstoffe, Herrn Stephano Razafindramarga, und unser Vorschlag wurde gut aufgenommen.

Die Idee ist, noch vor Weihnachten eine Telefonkonferenz mit Unterstützung unserer Botschaft zu organisieren, um der Unterstützung, die wir vor Ort anbieten wollen, Gestalt zu verleihen.



9. UNTERZEICHNUNG EINES GESETZES

Um den bestmöglichen Einfluss auf die Vorbereitung unseres Einsatzes vor Ort zu haben, haben wir beschlossen, einen Letter of Intend (LOI) zwischen drei Unternehmen zu unterzeichnen, die das Ziel der Dekarbonisierung, insbesondere im Transportwesen, verfolgen, so wie es auch unser Verein COMED anstrebt. Dieser LOI ist im Anhang beigefügt.

10. SCHLUSSFOLGERUNG

Wir glauben, dass wir sehr vorsichtig mit den Geldern umgegangen sind, die die Stadt

Lausanne war so freundlich, uns angesichts der sehr unruhigen Lage in Kuba zu vertrauen und bitten Sie, den Betrag von CHF 60'000, der intakt geblieben ist und über den wir verfügen, für das Projekt in Madagascar umzuwidmen. Weitere und genauere Informationen zu diesem Thema

werden Ihnen zur Verfügung gestellt, sobald wir sie haben.

Für COMED: Remy Fankhauser (Präsident)