

### 4.3 Windparks in Praia, Mindelo und Palmeira

Ende 1994 wurde je ein Windpark auf der Insel Santiago, São Vicente und Sal errichtet. Finanziert durch DANIDA und der Republik Kapverden, werden die 8 x 300 kW Nordtank Anlagen vom Energieversorger Electra betrieben. Begleitet wurde das Projekt vom Dänischen Forschungsinstitut Risø und dem Beratungsunternehmen Gerrad Hassan. Die vollständige Umsetzung des Projektes erfolgt in zwei Phasen, wobei Phase I im Jahr 1995 verwirklicht worden ist. Bereits damals wurde eine zweite Phase für den vollständigen Ausbau der Standorte vorgesehen. Für den Standort in Praia/Santiago wurde im Juni 2006 eine Ausschreibung über die Errichtung der Erweiterung des bestehenden Windparks (4,8 MW zu den bereits installierten 3 x 300 kW) lanciert, wobei sich aber kein Bieter gefunden hat. Die Erfahrungen mit dem Betrieb der Phase I sind durchaus positiv. In Mindelo sind alle drei Anlagen noch in Betrieb, auf Sal ist eine der zwei installierten Anlagen in Betrieb und in Praia waren zum Zeitpunkt der Standortbesichtigung zwei von drei Anlagen operativ. Damit sind dies die einzigen Windenergieanlage auf Kapverden die zurzeit in Betrieb sind. Die nachstehende Tabelle gibt die Betriebserfahrungen der installierten Windparks wieder:



nachstehende Tabelle gibt die Betriebserfahrungen der installierten Windparks wieder:

	Palmeira	Mindelo	Praia
Installierte Windturbinenleistung	600	900	900
Durchschnittliche Windgeschwindigkeit auf Nabenhöhe	7.4	10.4	7.8
Jährliche Windenergieproduktion	1.440	4.390	2.500
Durchschnittliche Windenergie Anteil im jeweiligen Netz	14	14	6.3
Durchschnittlicher Wind Turbinen Kapazitätsfaktor	27	56	31

Tabelle 3 Betriebserfahrung Phase I zwischen 1995 bis 1997, Risø

## 5 Windpotentialerhebung

### 5.1 Kapverden

Die Windsituation auf Kapverden ist gekennzeichnet durch den Einfluss von Passat- und Monsunwinden. Vor allem das Fehlen von extremen Starkwinden kombiniert mit einer ganzjährig ausgeprägten Hauptwindrichtung (Nordost) sind günstige Eigenschaften hinsichtlich Windenergienutzung.

Das Instituto Nacional de Meteorologia e Geofisica (INMG) betreibt Windmessungen auf Kapverden. Dabei werden die auf einer Höhe von 2m über Grund angebrachten Anemometer dreimal täglich abgelesen (7:00, 13:00 und 19:00 Uhr) und daraus ein Mittelwert gebildet und sind daher selbst für eine tendenzielle Aussage für diese Studie nicht zu verwenden.

Im Zuge der Planung der Windenergieprojekte an den Standorten Ilheu ou Monte S. Filipe (Praia)/ Santiago, Palmeira/ Sal und Mindelo/ São Vicente wurden Windmessungen vom Dänischen Risø an der Erweiterung des bestehenden Windparks am Standort in Ilheu ou Monte S. Filipe (Praia)/ Santiago beilegt.

	R	V	U	P	D
	[%]	[ms <sup>-1</sup> ]	[ms <sup>-1</sup> ]	[Wm <sup>-2</sup> ]	[deg]
Santiago	66	8,6	3,29	377	002
São Vicente	74	11,4	3,72	852	039
Sal	94	8,0	3,45	293	040

Tabelle 4 Zusammenfassung von gemessenen Winddaten; Meteorological Measurements Interim Report (Fourth Edition), Risø, Carl Bro, DPC, ELECTRIC, 2002;

Die oben angeführte Tabelle gibt die Daten Wiederherstellungsrate R, Weibull A und k Parameter, durchschnittliche Windgeschwindigkeit U, durchschnittliche Leistungsdichte P und durchschnittliche Windrichtung D an.

Allgemein lässt sich von den erzielten Daten sagen, dass auf Kapverden sehr gute Windverhältnisse herrschen. Die Inselgruppen im Norden, die sogenannte Ilhas do Barlavento (dtisch. "Inseln über dem Wind") – Santo Antão, São Vicente, São Nicolau, Sal, Boa Vista, die dem Wind zuge wandte Inselgruppen, haben jedoch ein höheres Windpotential als die Ilhas do Sotaventto (dtisch. "Inseln unter dem Wind") – Maio, Santiago, Fogo und Brava.

Derzeit arbeitet Risø an einem Windatlas für Kapverden. Bis Ende 2006 soll ein erster Entwurf vorliegen.