

Die Nutzung des Kunene

Projekte zur Verbesserung der Wasser- und Energieversorgung Südwestafrikas und Südafrikas

The use of the Waters of the river Kunene and its tributaries A water supply and hydro-electric scheme for South West Africa and South Angola

Von Jürgen Bähr*)

1. Einführung

Die wirtschaftliche Entwicklung Südwestafrikas wird durch den Mangel an Wasser und das Fehlen jeglicher Energiequellen entscheidend gehemmt. Die geringen, von Nordost nach Südwest abnehmenden Niederschläge lassen bis auf ein räumlich nicht sehr ausgedehntes Gebiet im Norden des Landes keinen Ackerbau auf der Grundlage natürlichen Niederschlages zu. Eine Ausweitung der ackerbaulich genutzten Fläche ist daher nur mit Hilfe von Bewässerungsanlagen möglich. Da jedoch auch die größeren Wasserläufe Südwestafrikas nur während der verhältnismäßig kurzen Regenzeit eine zudem noch von Jahr zu Jahr stark schwankende Wassermenge führen und die Verdunstung außergewöhnlich hoch ist, läßt sich selbst durch den Bau eines großen Staudammes nur eine relativ kleine Bewässerungsfläche gewinnen. Ein Beispiel dafür bietet der Hardap-Staudamm am Fischfluß bei Mariental. Sein Fassungsvermögen beträgt 252 Mill. m³, mit seiner Hilfe werden aber nur 2500 ha bewässert.

Der Wassermangel schränkt jedoch nicht nur die Möglichkeiten der Landwirtschaft ein, auch der Bevölkerungsanstieg der größeren Städte macht die Erschließung neuer Wasservorräte dringend erforderlich. So mußten in der Landeshauptstadt Windhoek um die Jahreswende 1969/70 restriktive Maßnahmen eingeführt werden, um den Wasserverbrauch zu senken. Zusätzlich wurde der Tarif für Großabnehmer deutlich erhöht.

*) Dr. rer. nat. Jürgen Bähr, Akademischer Rat am Geographischen Institut der Universität Bonn.

Anschrift: 53 Bonn/Rhein, Franziskanerstraße 2.

Bis heute ist neben der Viehzucht vor allem der Bergbau (Buntmetalle bei Tsumeb, Diamanten bei Oranjemund) das Rückgrat der südwestafrikanischen Wirtschaft. Die Ansiedlung einer verarbeitenden Industrie steckt noch in den Anfängen, nicht zuletzt weil im Lande selbst keine Primärenergiequellen vorhanden sind. Da Südwestafrika über keine Kohlevorkommen verfügt und die Suche nach Erdöl bisher ergebnislos verlaufen ist, könnte das Land nur durch die Ausnutzung von Wasserkraft mit der dringend benötigten, billigen Energie versorgt werden.

Die periodisch oder episodisch Wasser führenden Flüsse Südwestafrikas sind wegen ihrer stark schwankenden Wasserführung sowohl für einen Aufstau zu Bewässerungszwecken wie auch für die Elektrizitätsgewinnung nur sehr bedingt geeignet. Daher richtete sich in den letzten Jahren das Hauptaugenmerk der staatlichen Stellen auf die ständig Wasser führenden nördlichen Grenzflüsse, den Kunene und den Okavango. Eine im Jahre 1962 vom Staatspräsidenten der Republik Südafrika eingesetzte Kommission, die die Entwicklungsmöglichkeiten des Landes untersuchen sollte, empfahl in ihrem 1964 vorgelegten Plan (nach dem Vorsitzenden der Kommission als „Odendaal-Plan“ bezeichnet) als wichtigsten Schritt für die Überwindung des Wasser- und Energiemangels die Errichtung von Staudämmen und Großkraftwerken am Kunene.

2. Einzugsgebiet des Kunene

Als Hauptentwässerungsader Südwestangolas verfügt der auf der südäquatorialen Wasserscheide entspringende Kunene über ein Einzugsgebiet von ca. 105 000 km². Er führt im gesamten, etwa 950 km langen Flußlauf das ganze Jahr über Wasser, wenn auch die Schwankungen entsprechend den Regenzeiten beträchtlich sind. Im Unterlauf zwischen den Ruacanafällen und der Mündung bildet der Kunene die Grenze zwischen Südwestafrika und Angola. In diesem Bereich ist er als Fremdlingsfluß anzusprechen, da er während seines Laufes durch das Kaokoveld und die Küstenwüste Namib keine größeren perennierenden Nebenflüsse mehr aufnimmt und die Niederschläge, die bei Ruacana noch etwa 400 mm im Jahr betragen, zur Küste hin fast vollständig aufhören. Demgegenüber sind die jährlichen Regenfälle im Ober- und Mittellauf reichlicher, sie steigen im Quellgebiet bis auf 1 300 mm an. Die beiden größten Nebenflüsse, der Caculavar und der Chitanda, erreichen den Kunene in seinem Mittellauf. Während der Trockenzeit führen sie allerdings in ihrem Einmündungsgebiet kein Wasser mehr (vgl. Abb.).

3. Nutzung des Kunene

Zur Energiegewinnung eignen sich der Ober- und Mittellauf des Kunene sehr viel weniger als sein Unterlauf, da das Gefälle im Streckenabschnitt

bis Calueque nicht stark genug ist. Erst mit dem Durchbruch der Gebirge des Kaokoveldes ändern sich die Verhältnisse grundlegend. Die hier vorhandene und noch nicht genutzte Wasserkraft (z. B. an den 120 m hohen Ruacanafällen) bietet genügend Möglichkeiten zur Stromerzeugung.

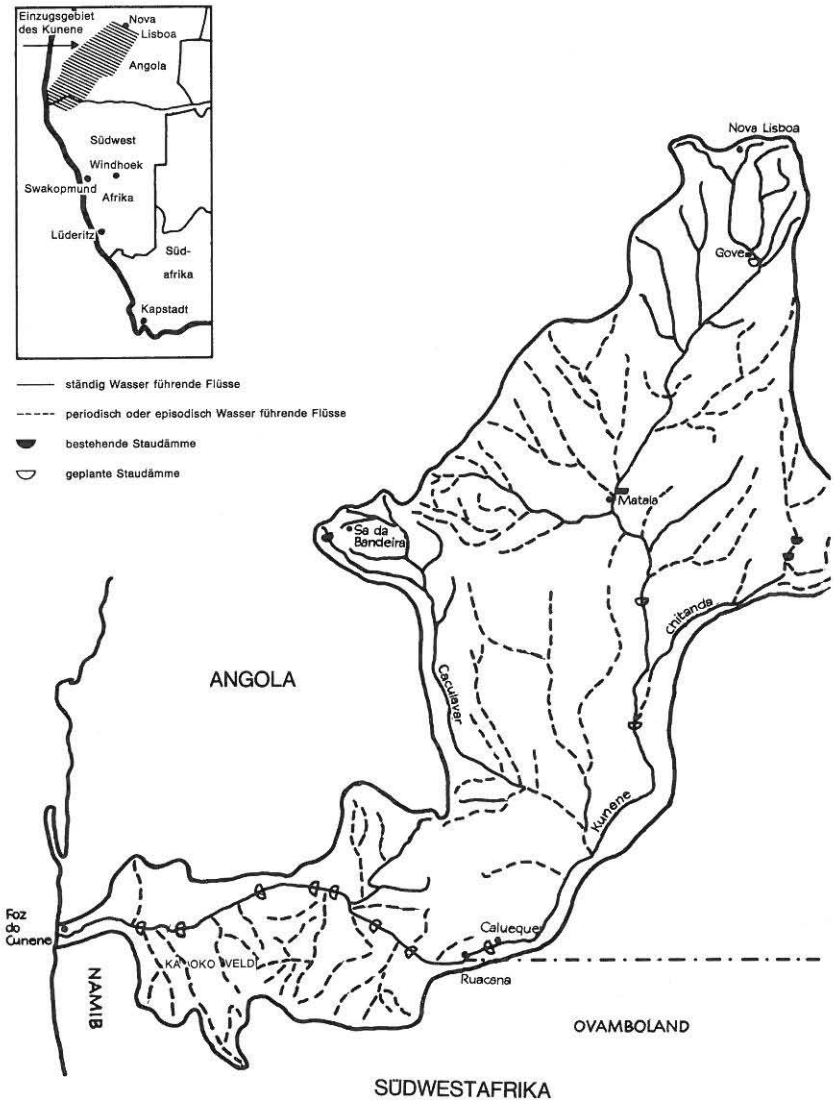


Abb. 1. Einzugsgebiet des Kunene

Bisher besteht am Kunene nur bei Matala, an einer der wenigen Stellen des Mittellaufes, an der Katarakte auftreten, ein Staudamm mit Kraftwerk. 3 600 ha Land der Umgebung werden daraus bewässert. Zugleich stellt der Damm eine Eisenbahn- und Straßenbrücke dar.

Mit der Erschließung des sehr viel größeren Kraftpotentials im Unterlauf hat man demgegenüber gerade erst begonnen. Seitdem sich Portugal und die Republik Südafrika im Jahre 1964 auf eine gemeinsame Nutzung des Kunene geeinigt haben, konnten von einer Kommission erste Pläne erarbeitet werden. Die technischen und finanziellen Aspekte der ersten Entwicklungsphase *) wurden im Kuneneabkommen niedergelegt, das am 21. 1. 1969 in Lissabon unterzeichnet wurde. Der Vertrag sieht den Bau von zwei großen Staudämmen (bei Gove mit 2,6 Milliarden m³ und bei Calueque mit 473 Mill. m³), eines hydroelektrischen Großkraftwerkes und einer Pumpstation an den Ruacanafällen vor. Alle baulichen Maßnahmen werden — obwohl zum überwiegenden Teil auf portugiesischem Gebiet — mit einer erheblichen Unterstützung von seiten der Republik Südafrika durchgeführt. So beteiligt sich Südafrika am Bau des Gove-Dammes (Kosten etwa 45 Mill. DM) mit knapp 50% und stellt zusätzlich für den Rest der Bausumme ein Darlehen zur Verfügung. Alle übrigen Vorhaben werden sogar vollständig von Südafrika getragen.

3.1 Bewässerung

Bei allen geplanten Staudämmen und den damit verbundenen Nebeneinrichtungen handelt es sich um Mehrzweckanlagen. Zunächst läßt sich auf diese Weise eine Ausdehnung der Bewässerungsfläche erreichen. Das wird einmal im Gebiet flußabwärts von Gove der Fall sein, zum anderen sollen Teile des Ovambolandes im Norden Südwestafrikas mit Kunenewasser bewässert werden. Dieses zweite Projekt nähert sich bereits der Vollendung. Mit einem Kostenaufwand von 16 Mill. DM wird auf portugiesischem Gebiet oberhalb der Ruacanafälle eine Pumphanlage erbaut, mit deren Hilfe gemäß dem Abkommen zwischen Portugal und Südafrika bis zu 6 m³ Wasser pro Sekunde aus dem Kunene entnommen werden dürfen. Die Pumpen drücken das Wasser über eine Druckleitung in ein Sammelbecken, von dort aus wird es 32 km weiter über die Grenze nach Südwestafrika geleitet. Dadurch sollen zunächst 3 600 ha Bewässerungsland gewonnen werden. Für die Zukunft ist die Verlängerung des Kanalsystems vorgesehen, um auch weiter südlich gelegene Teile des Ovambolandes mit Wasser zu versorgen.

3.2 Trink- und Brauchwasser

Nach den Plänen der südafrikanischen Regierung soll zusätzlich Wasser für Trink- und Brauchzwecke vom Kunene bis über Windhoek hinaus

*) Bei allen im Text erwähnten Staudämmen ist in Kürze mit dem Baubeginn zu rechnen, für die fernere Zukunft sind zusätzlich eine ganze Reihe weiterer Anlagen geplant (s. Abb.).

nach Süden geleitet werden. Damit ließe sich die Wasserversorgung der größeren Orte auf eine sicherere Grundlage stellen und eine zu starke Belastung der bestehenden Bohrlöcher vermeiden.

3.3 *Energiegewinnung*

Auch die ersten Anlagen zur Energiegewinnung an den Ruacanafällen wurden bereits in Angriff genommen. Ein kleines hydroelektrisches Kraftwerk mit einer Kapazität von 2,5 Megawatt geht der Vollendung entgegen. Damit steht für die bereits erwähnte Pumpanlage sowie für den Bau des Staudammes bei Calueque und des Großkraftwerkes billiger Strom zur Verfügung.

In einer nächsten Bauphase — zwischen 1971 und 1973 — ist die Fertigstellung der beiden Dämme bei Gove und Calueque vorgesehen. Sie dienen beide der Flußregulierung und einer — auch über die Trockenzeit hinweg — gleichmäßigen Wasserversorgung des schon bestehenden Kraftwerkes bei Matala und des für den letzten Bauabschnitt geplanten an den Ruacanafällen. Letzteres soll anfänglich 120 Megawatt erzeugen. Bei wachsendem Bedarf kann die Kapazität dieses Werkes um 180 Megawatt vergrößert werden, ferner ist zusätzlich die Anlage von weiteren Staustufen bis zur Mündung des Kunene möglich (s. Abb. 1).

Das Kraftwerk an den Ruacanafällen wird in der ersten Ausbaustufe fast 100 Mill. DM kosten. Dafür kann hier nach Fertigstellung der Anlage $2\frac{1}{2}$ mal mehr Elektrizität erzeugt werden als das gesamte Südwestafrika zur Zeit verbraucht.

Das Verbreitungsnetz (Kosten etwa 43 Mill. DM) wird den gesamten nördlichen Landesteil einschließlich Windhoek umfassen. Man erhofft sich dadurch einen Aufschwung der verarbeitenden Industrie, besonders im Bergbaubereich um Tsumeb und in der Landeshauptstadt.

4. **Auswirkungen der Projekte auf die regionale Wirtschaftsstruktur**

Es ist zu erwarten, daß mit der Inangriffnahme des Kuneneprojektes eine Verbesserung der Infrastruktur im gesamten Norden Südwestafrikas einhergehen wird. Parallel zu dem Bau von Staubecken und Bewässerungskanälen ist bereits mit dem Bau von Straßen, Flugplätzen, Schulen und Krankenhäusern begonnen worden.

Schließlich ist durch die Anlage der Großstauseen am Kunene und einer Verbesserung der Verbindungswege nach dort mit einem Aufschwung des Tourismus zu rechnen. Die Gebäude, die augenblicklich den Ingenieuren, Technikern und Arbeitern als Unterkunft dienen, sollen später in Rastlager für Erholungsuchende und Besucher der Ruacanafälle umgewandelt werden.

Eine rasche Verwirklichung des Kunene-Projektes wird nicht nur den von Weißen besiedelten Gebieten Südwestafrikas neue Impulse verleihen, vor allem läßt sich dadurch die Weiterentwicklung der dichtbesiedelten Eingeborenengebiete im Norden des Landes erreichen. Die diesen Raum bewohnenden Ambostämme ernähren sich heute noch fast ausschließlich von Hackbau und primitiver Viehzucht zur Selbstversorgung. Arbeitsplätze außerhalb der Landwirtschaft stehen kaum zur Verfügung. Große Teile der männlichen Bewohner sind daher gezwungen, wenigstens zeitweise als Kontraktarbeiter auf den Farmen und in den Bergwerken des südlichen Landesteiles einen Zusatzverdienst zu suchen. Das Kunene-Projekt kann einerseits zu einer Intensivierung der Landwirtschaft führen, andererseits wird dadurch die Ansiedlung von Industriebetrieben ermöglicht, so daß den Eingeborenen hier und im Rahmen der z. T. schon begonnenen Bauvorhaben (Wasserwerke, Straßenbau, Flugplätze usw.) in Zukunft eine größere Zahl von Arbeitsplätzen zur Verfügung steht.

5. Zusammenfassung

Die Wasser- und Energieversorgung Südwestafrikas und Südafrikas kann durch die Errichtung von Staudämmen und Kraftwerken am Kunene entscheidend verbessert werden. Im Jahre 1964 wurde zwischen der Republik Südafrika und Portugal ein Vertrag abgeschlossen, der die gemeinsame Nutzung dieses ständig Wasser führenden Grenzflusses zwischen Angola und Südwestafrika vorsieht. Neben dem bestehenden Stausee bei Matala sind für die erste Ausbauphase Dämme und Kraftwerke bei Gove und bei Calueque geplant. Damit wird zum einen die Ausdehnung der landwirtschaftlichen Bewässerungsfläche im Gebiet flußabwärts von Gove und im Ovamboland im Norden Südwestafrikas möglich, zum anderen soll Wasser für Trink- und Brauchzwecke sowie elektrische Energie zum Bergbauggebiet um Tsumeb und sogar bis nach Windhoek geleitet werden. Man erhofft sich durch das Kunene-Projekt nicht nur ein schnelleres Fortschreiten der Industrialisierung in den von Weißen besiedelten Gebieten Südwestafrikas, sondern auch — zusammen mit einer schon in Angriff genommenen Verbesserung der Infrastruktur — eine Weiterentwicklung der dichtbesiedelten Eingeborenenreservate entlang der Grenze nach Angola. In diesem bisher rein agrarisch bestimmten Raum müßte es möglich sein, durch die Ansiedlung von kleineren Industrie- und Handwerksbetrieben zusätzliche Arbeitsplätze außerhalb der Landwirtschaft zu schaffen und damit auf längere Sicht die Abhängigkeit der Bewohner von der Wanderarbeit etwas zu mildern.

Summary

The water and energy supplies of South West Africa and South Angola could be decisively improved by the construction of dams and power stations on the Kunene. In 1964 a treaty was signed between the Republic

of South Africa and Portugal anticipating the co-operative utilisation of the river which flows at all seasons and forms the boundary between Angola and South West Africa. In addition to the existing reservoir at Matala, dams and power stations at Gove and Calueque are planned for the first phase of construction. This will, firstly, enable expansion of the irrigated agricultural area downstream of Gove and in Ovamboland to the north and, secondly, provide water for primary use and electric power for the mining area around Tsumeb and even as far as Windhoek. It is hoped that the Kunene project will allow not only faster progress for the industrialisation of the white-settlement areas of South West Africa but also — in conjunction with improvements to infrastructure which are already in hand — a further development of the densely peopled native reserves along the border towards Angola. It is to be hoped that in this area which, up to now, has been dominated by agriculture, it will be possible, through the establishment of smaller industrial and handicraft enterprises, to provide additional jobs outside agriculture and thus, in the long term, to somewhat lessen the dependence of the inhabitants on nomadic employment.

Literaturverzeichnis

1. Allgemeine Zeitung Windhoek vom 14. 11. 1968, 21. 1. 1969, 13. 3. 1969, 28. 1. 1970, 20. 8. 1970.
2. Bähr, J., 1968: Kulturgeographische Wandlungen in der Farmzone Südwestafrikas. — Bonner Geogr. Abhandlungen Heft 40.
3. Karta Mira 1:2,5 Mill., Blatt 153 Windhoek, Warschau 1967.
4. Republic of South Africa, 1964: Report of the Commission of Enquiry into SWA Affairs 1962/63.
5. Schmidt, M., 1963: Die Wasserwirtschaft Südwestafrikas. Die Wasserwirtschaft 53, 225—232.
6. Standard Bank, 1969: Standard Bank Review. — London, February 1969.
7. Standard Bank, 1969: Annual Economic Review South and South West Africa. — London, July 1969.
8. Stengel, H. W. u. Wipplinger, O., 1963: Wasserwirtschaft — Waterwese — Wateraffairs in SWA. — Windhoek/SWA.
9. Stengel, H. W., 1970: Die geplante Kette von Kraftwerken am Kunene. — Mitteilungen der SWA Wiss. Ges. Windhoek No. XI 13, 10—16.
10. Department of Foreign Affairs of the Republic of South Africa, 1967: SWA Survey 1967. — Government Printer Pretoria and Cape Town.
11. SWA Administration: White Paper on the Activities of the Different Branches for 1965/66, 1966/67, 1967, 1968.