

und wertlosen Geländes wird nach Anlegung der Bewässerung auf 100 000 000 £ geschätzt.

Bis 1904 waren in der Kapkolonie ca. 415 688 Acker (zu 4046,7 qm) künstlich bewässert. Davon entfällt die Hälfte der Wasserzuführung auf dauernde Wasserläufe,  $\frac{1}{3}$  auf intermittierende Wasserläufe,  $\frac{1}{6}$  auf Staudämme, Brunnen und Bohrlöcher.

In Transvaal befinden sich jetzt etwa 112 000 Acker (zu 4046,7 qm) unter Bewässerung, man berechnet die Wertsteigerung gegenüber dem trockenen Land auf 48 £ pro Morgen (= 2550 qm).

Die Bewässerung kann erreicht werden auf dreierlei Weise:

1. Durch Ausnutzung des natürlichen Grundwasserstromes durch Bohrlöcher und Brunnenbauten. Im Anschluß daran werden oft Windmotore verwendet, die das Wasser hochpumpen in Bassins, von wo aus dann eine Berieselung in kleinem Umfange stattfinden kann.

2. Durch Ansammeln der Niederschläge in Staudämmen, die dort, wo sie in Rivieren angelegt werden, gleichzeitig eine Erhöhung des Grundwasserspiegels im oberen Flufsgelände bewirken. Von den Staudämmen aus verteilen Wassergräben das Wasser übers Land zur Berieselung von Äckern in größerem Umfange. (Man hat Wassergräben von 30 km Länge gebaut.)

3. Durch kanalartige Abzweigungen von dauernd oberirdisch fließenden Flußläufen direkt auf das zu bewässernde Land.

Zu 1: In der Kapkolonie haben viele tausend Bohrlöcher ergeben, daß die halbariden Regionen der Karroo und Teile des Betschuanalandes reichliches Grundwasser besitzen in so geringen Tiefen, daß die Mittel der meisten Farmer genügen, um durch Bohrungen das Wasser aufzuschließen und es sich, teils mit Hilfe von Windmotoren, nutzbar zu machen. Auch der englische Teil der Kalahari hat sich, obwohl die Kalahari als wasserlose Wüste verrufen war, nach den neueren Erfahrungen besser erwiesen als ihr Ruf, sodaß die Hoffnung besteht, daß die Wüstengelände bald umgewandelt werden in freundliche Weidegründe. Diese Erfahrungen decken sich durchaus mit den Beobachtungen, welche ich in dem zu Deutsch-Südwestafrika gehörenden Teil der Kalahari machte, daß nämlich auf Grund der geologischen Verhältnisse, (an der Oberfläche wasserdurchlässiger Decksand, in geringer Tiefe wasserundurchlässige Tonschichten) die Bedingungen für einen in geringer Tiefe zirkulierenden und aufzuschließenden Grundwasserstrom äußerst günstige sind. Dafür spricht ja auch schon der geradezu üppige Gras- und Baumbestand, den wir in der Kalahari antreffen. Es kommen also der Norden und Osten der Kolonie zunächst für die Wassergewinnung mittels Bohrung in Betracht auf Grund der geologischen und topographischen Verhältnisse.

In Südafrika sind auf diesem Wege in den letzten 18 Jahren gegen 160 Millionen Gallons (1 Gallon = 4,5 l) per Tag Wasser erschlossen worden.

Zu 2: Bewässerung durch Staudämme. Man kann entweder durch Aufführung von Dämmen quer durch die Flußläufe, die aber bis in den festen Untergrund eingebaut sein müssen, den Grundwasserspiegel des meist nur unterirdisch fließenden Wasserstromes und des anliegenden Geländes im Oberlauf der Flusstäler erhöhen und das zu schnelle Abfließen der Niederschläge verhindern, man kann aber auch sonst geeignete Geländeformen durch entsprechende Bauten zu Staudämmen umwandeln, um die Niederschläge aufzuhalten und zur Bewässerung nutzbar zu