

eine feuchte Niederung, aber das fleißige Volk wußte ihn durch Austrocknung fruchtbar zu machen. Die Mittel, wodurch dieß gelang, sind die Kanäle, welche diese Provinz durchschneiden und zur Sammlung des Wassers dienen.

Es gibt zwei Arten solcher Kanäle; die Einen sind zwölf bis zwanzig Fuß tiefe, mehr oder minder breite Gräben, die Andern aber, durch Einfassungen von angehäuften Erdreich gebildet, sind dem Boden gleich, und jene Seitenwände mehr oder weniger breit, mehr oder minder dick, wenn auf denselben Wege oder Straßendämme angelegt werden sollen. Kanäle von der erstern Art anzulegen, hat keine Schwierigkeit. Man sieht nur darauf, sie in der geradesten Linie zu ziehen, sie durch Rinnen zu speisen, und die Uferwände gegen die Zerstörungen des Wassers zu sichern. Um das Ufer zu erhalten, werden in kurzen Entfernungen Pfähle eingerammt, welche dazu dienen, die Faschinen oder Eichenbreter zu befestigen, die das Herabfallen des Erdreichs verhindern, und den Rasen zu stützen, der dasselbe verbindet. Diese Arbeiten fordern weder große Geschicklichkeit, noch beständige Aufsicht, und durch gehörige Vorsorge wird leicht jeder Zerörung vorgebeugt. Seit der langen Zeit, wo diese Kanäle bestehen, hat sich in dem Bette derselben eine sehr feine Erde gebildet, die das Wasser nicht einsaugt.

Ganz anders ist es mit den hochliegenden Kanälen. Sie erfordern unermessliche Arbeiten und sehr lange Zeit zu ihrer Vollendung. Die ersten Versuche führten, weil sie mangelhaft waren, zur Aufgebung der ersten Entwürfe, und seit mehreren Jahren hat man gewisse Vorsichtsmaßregeln beobachtet, und

in dem Baue dieser Werke eine Gleichförmigkeit eingeführt, wodurch diese Arbeiten dauernder und vollkommener werden. Die Verschiedenheit des Bodens machte die ersten Schwierigkeiten. Man mußte demselben, da er gewöhnlich sandig ist, Festigkeit geben, und ihn dem Wasser undurchdringlich machen. Dazu gab's zwei Mittel, die man beide brauchte. Man suchte Schichten von Thonerde, die man oft in geringer Tiefe antrifft, und der Zufall ließ dem fleißigen Holländer, als er Erde für die Einfassung der Kanäle grub, solchen Thon finden, den er mit Sande vermischte. Als die ersten Kanäle vollendet waren, konnten sie zur Fortschaffung der Thonerde dienen, die man in der Nachbarschaft für neue Anlagen brauchte, und so half eine überwundene Schwierigkeit die andere überwinden. Wo die Beschaffenheit der Thonerde nicht tauglich war, mußte man ein anderes Mittel ergreifen, man mußte sich vulkanische Produkte verschaffen, welche man erst zu Staub machte und dann mit einer mehr bindenden Erde vermengte, um eine Art künstlicher Puzzolane hervorzubringen, welche die, zu Arbeiten dieser Art so geschickte, Thonerde ersetzen konnte. An den Ufern des Rheins boten sich diese Hülfsmittel dar, in der ungeheuern Menge von Laven, Basalten und Bimssteinen, die man in der Gegend von Bonn findet, und deren leichte Herbeischaffung dieß Bedürfnis wohlfeil machte.

Nach der Vollendung der Arbeit war eine neue Schwierigkeit zu überwinden. Wie sollte man die Kanäle speisen? Bei der hohen Lage derselben war es nicht möglich, durch Rinnen ihnen Wasser zuzuführen. Es