

5.9. Betrieb und Instandhaltung von Dränanlagen

Mit der Bauabnahme geht die weitere Verantwortung für den rationellen Betrieb und die optimale Instandhaltung von Meliorationsanlagen an den Rechtsträger und Nutzer dieser zumeist aufwendigen Investitionen über. Nach Unterlagen der Meliorationsgrundlagenerhebung von 1960/61 waren in der Deutschen Demokratischen Republik die Dränanlagen auf etwa 230 000 ha funktionsunfähig. Wie Nachmeldungen bestätigen, hat sich dieser Anteil auf mindestens 250 000 ha erhöht.

Dagegen sind auf etwa 600 000 ha LN *funktionsfähige* Dränanlagen vorhanden, deren Funktionsdauer bei sachgemäßer Überwachung und Instandhaltung auf 30 bis 40 Jahre vom Zeitpunkt ihrer Neuanlage zu bemessen ist.

5.9.1. Wartung und Kontrolle der Dränanlagen

In der Deutschen Demokratischen Republik sind derzeit etwa 900 000 ha Dränung einschließlich der neugedrängten Flächen mit einem Wert von über 2000 000 M regelmäßig zu überwachen. Nach *Henning* (1966) waren nur für 23,5 % der untersuchten Flächen Bestandszeichnungen von Dränanlagen vorhanden, weshalb das Auffinden der mehr als 20 Jahre alten Dränung erhebliche Schwierigkeiten bereitet.

Um einen hohen Nutzeffekt und die volle Funktionsdauer jeder Dränung zu gewährleisten, werden dem Nutzer seit mehreren Jahren mit der Bauabnahme außer den Bestandszeichnungen auch *Wartungsrichtlinien* übergeben. Folgende Hauptpunkte sind besonders zu beachten:

- ständige Kontrolle und Wartung der Dränausmündungen, wobei besonders die Leichtgängigkeit der Froschkappen, der ungehinderte Abfluß in den Vorfluter und die wechselnde Abflußmenge nach der Schneeschmelze, hohen Niederschlägen und zeitweilig großem Druckwasseranfall zu beobachten und zu beurteilen sind;

- Einhaltung einer für die Dränung stets ausreichenden Vorflut; die Ausmündung muß mindestens etwa 30 cm über der Vorflutsohle liegen, kann aber zeitweilig bis zu 30 cm vom Wasser überstaut sein; das erfordert jährlich eine zweimalige Grabenschau (Juni und November), wobei Verkrautung, Verschlammung, Tiefe und Breite der Vorfluter zu beurteilen sind;
- jährlich mindestens zweimalige Kontrolle und im Bedarfsfall Reinigung der Kontrollschächte, Sandfänge und anderer begehbare Dränschächte sowie Kleinbauwerke;
- Einhalten eines Mindestabstandes von 20, besser 30 m beim Anpflanzen von Hecken und Bäumen zu den Dränsträngen;
- Beachten der in den Bauvorbereitungsunterlagen enthaltenen Hinweise; im 1. Jahr nach der Dränung sind keine tiefwurzelnden Kulturen anzubauen;
- Unterlassen von Unterbodenlockerungen mittels mechanischer Geräte in mehr als 60 cm Tiefe, um die Dränrohrstränge nicht zu beschädigen;
- Beobachten der gedränten Flächen jeweils im Frühjahr und nach längeren Niederschlägen – es wird festgestellt, ob Teile des Drängebietes auffallend langsam abtrocknen; solche Stellen, die eine gestörte Dränfunktion vermuten lassen, sind sofort zu kennzeichnen und näher zu untersuchen.

Die genaue Einhaltung dieser Wartungsrichtlinien und das sofortige Beheben kleinerer Schäden sind Aufgabe der sozialistischen Landwirtschaftsbetriebe und anderer Anlieger und Nutzer.

Damit wird die Gefahr, daß größere Reparaturen anfallen können, erheblich gemindert.

5.9.2. Instandhaltung und Instandsetzung

Die Instandhaltung kann nach den zuvor gegebenen Wartungsrichtlinien ohne großen Aufwand manuell vorgenommen werden. Dagegen sind für die Instandsetzung technische Hilfsmittel erforderlich. Diese Arbeiten werden meist im Auftrag der Rechts-träger und der Nutzer von der zuständigen *Meliorationsgenossenschaft* ausgeführt. Diese hat hierfür die erforderlichen Geräte und Spezialkräfte, deren Auslastung in dem überwiegend für die Instandhaltung und die Instandsetzung von Meliorationsanlagen bestimmten Betrieb am besten gewährleistet ist.

Sofern der ungehinderte Abfluß im unmittelbaren Bereich der Dränausmündung unterbrochen ist, kann die *Verstopfung* zunächst mit Rohrspiralen, Gliederstäben oder einfachen Stangen beseitigt werden. Wenn aber längere Rohrstrecken in Mitleidenschaft gezogen sind und diese nicht mehr von der Dränausmündung oder den Dränschächten zu erreichen sind, sollte immer eine *Hochdruck-Wasserspülung* (15 bis 30 atü) mit dem Dränspül- und Ortungsgerät B 765 (RSO II) durchgeführt werden. Hierbei handelt es sich um ein leichtes und geländegängiges Anhängegerät mit einem VK-Motor, der eine Hochdruck-Drillingspumpe antreibt. Das aus der Vorflut oder dem Wasserwagen gesaugte Wasser wird in ein aufgehaspeltes 120 + 150 m langes Plaste-Spülrohr gedrückt, an dessen Ende sich ein *Doppelkegel-Spülkopf* mit Heck- und Frontaldüsen befindet (siehe Abb. 124 und 125, S. 274).

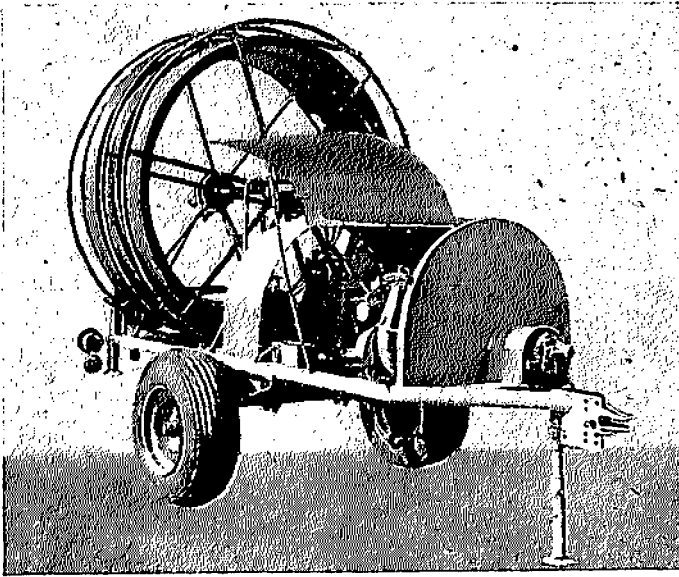


Abb. 124
Dränpül- und Ortungs-
gerät RSO 11

Vom unteren Ende her wird der durch Rückstoßdüsen sich selbst einziehende *Spülschlauch* so weit in den Dränstrang eingeführt, bis er auf ein nicht durch Spülen zu beseitigendes Hindernis stößt, dessen Lage elektromagnetisch über einen Induktionsstrom geortet werden kann. Diese Stellen werden aufgegraben und die Hindernisse beseitigt. Von hieraus wird die Dränanlage weitergespült. Gegen verkrustete Abflußstörungen können auch *Drahtbürsten* auf den Schlauchkopf aufgesteckt werden. Desgleichen können mit einem hydraulisch spreizbaren Taster auch verstopfte Saugeranschlüsse und Nebensammler ermittelt werden, die sich dann durch Aufgraben und Ansetzen des Spülschlauches reinigen lassen.

Abb. 125a Ortung von verstopfter Dränung mit dem Dränpül- und Ortungsgerät RSO 11

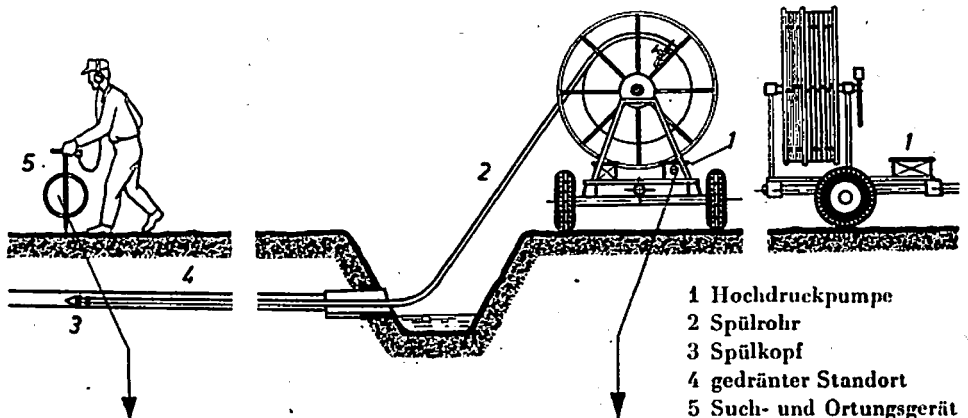
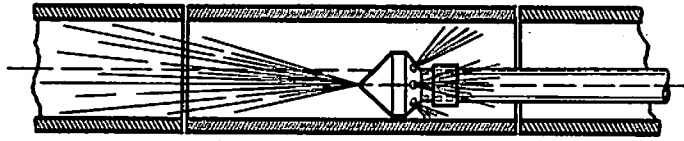


Abb. 125b

Hochdruck-Spezial-
schlauch mit Spülkopf
(eine Frontstrahldüse,
sechs Rückstoßdüsen)



Für diese Tätigkeit sind 3 bis 4 Arbeitskräfte notwendig, die je nach Umfang und Zustand der Dränanlage eine hohe Produktivität erreichen (0,8 bis 2,8 ha/Schicht). Der Aufwand schwankt von 6 bis 56 AKh/100 Dränstrang (nach Henning 1966) und ist bei Versandung auf Mineralböden (130 bis 252 M/ha) am höchsten und bei Verockerung auf Moorböden (66 bis 100 M/ha) am geringsten.

Die Versandung ist im Durchschnitt zu 66 % die Verstopfungsursache, während die Verockerungen nur mit 30 % beteiligt sind. Die restlichen Ursachen sind Verwurzelungen, brüchiges Rohrmaterial und stark verkantete Dränrohre.

Während der größte Teil der Spülkapazität zur Zeit noch für die Instandsetzung und Rekonstruktion vorhandener Anlagen eingesetzt werden muß, ist mit diesem Verfahren mehr und mehr zu einer geregelten und vorbeugenden Instandhaltung überzugehen.

5.9.3. Rekonstruktion alter Dränanlagen

Die Rekonstruktion alter Dränanlagen ist eine über das normale Maß der Instandsetzung von Dränanlagen hinausgehende Wiederherstellung der vollen Funktionssicherheit, die billiger als eine Neudränung sein muß. Sie wird meist dann notwendig, wenn funktionslose Dränungen beim Neuausbau von Vorflutern, Binnengräben oder gar Neudränungen angeschnitten werden. Bevor eine größere Rekonstruktionsmaßnahme eingeleitet wird, ist zu prüfen, ob die Dräntiefe, die Dränabstände und das Rohrmaterial nach der Reinigung eine ausreichende Entwässerung erwarten lassen.

Die Wirtschaftlichkeit der Rekonstruktion steigt mit zunehmender Dräntiefe und Nennweite. Die Saugerspülung ist, außer bei Einzelausmündungen, kaum wirtschaftlich. Andererseits sind Sauger meist weniger verschlammte, und eine Dränanlage wird nach Rekonstruktion der Sammler oft wieder funktionstüchtig. In diesem Falle sollten dann neue Dränausmündungen gesetzt werden, da bei den alten kaum noch schwenkbare Froschkappen vorhanden sind und sie ihre Funktion nicht mehr erfüllen. Es müssen bei einer solchen Rekonstruktion alle, auch die verdeckten Dränschächte geöffnet und gereinigt sowie von hieraus alle abgehenden und ankommenden Dränstränge gespült bzw. gebürstet werden. Für den zum Teil erheblichen Erdaushub sollten am besten leichte und wendige Traktorenanbaubagger eingesetzt werden (E 153, MF 710), die gleichfalls das Spülgerät und den Wasserwagen umsetzen und die Drängräben und Erdgruben verfüllen können.

Mit diesem relativ geringen Aufwand und Kosten von nur 5 bis 10 % der Neubaukosten könnten jährlich je Dränspül- und Ortungsgerät B 765 die „schlafenden Dränungen“ auf 300 bis 400 ha instand gesetzt bzw. rekonstruiert werden. Damit kommt dem Gesamtkomplex der Kontrolle, Wartung, Instandhaltung, Instandsetzung und Rekonstruktion der mit großem Investitionsaufwand hergestellten Dränanlagen eine ganz erhebliche wirtschaftliche Bedeutung zu.

AUFGABEN

1. Erklären Sie die Verpflichtungen, die mit der Bauabnahme für beide Vertragspartner beginnen!
2. Welche ökonomische Bedeutung haben Instandhaltung, Instandsetzung und Rekonstruktion von Dränanlagen?