

Technische Probleme des Meliorationswesens

Seit die Beschlüsse des 8. Plenums des ZK der SED die Aufgaben auf dem Gebiet der Melioration insbesondere für die Landwirtschaft noch stärker als bisher in den Vordergrund gerückt haben, stellen wir diese Fragen bereits wiederholt (Heft 5 und Heft 9/1960) an bevorzugter Stelle dar. Wir wollen auch das erste Heft des neuen Jahrgangs in seinem thematischen Schwerpunkt dazu benutzen, um vor allem einige technische Fragen vorzutragen, die für die weitere Entwicklung der Technik im Meliorationswesen von Interesse sein dürften. In engem Zusammenhang damit stehen betriebswirtschaftliche und organisatorische Erfordernisse, die in mehreren Beiträgen der anschließenden Aufsatzreihe behandelt werden, so daß im Gesamtkomplex die enge Verbindung von Politik, Technik und Ökonomie für den Leser deutlich sichtbar wird. Erst durch die sozialistische Umgestaltung unserer Landwirtschaft und die damit mögliche Vereinigung vieler kleiner Flächen zu großen Schlägen können wir eine komplexterritoriale Meliorationsplanung sowie eine klare Abstimmung und Abgrenzung landwirtschaftlicher und wasserwirtschaftlicher Aufgaben und Maßnahmen erreichen. Hierdurch erhalten wir dann die Voraussetzungen, um die moderne Technik in vollem Umfange und möglichst vielerorts einzusetzen und sie auch ökonomisch optimal auszunutzen.

Prof. Dr. R. TEIPEL eröffnet die Aufsatzreihe mit der Forderung nach ausreichender Technik für die Meliorationen und begründet dabei die Ansprüche der Wissenschaftler, Ingenieure, Techniker und Praktiker des Meliorationswesens auf geeignete Maschinen und Geräte. – Dipl.-Landwirt R. HAHN geht an die gleiche Frage unter dem Gesichtspunkt der Notwendigkeiten im Bezirk Frankfurt/Oder heran und bemängelt dabei die unbefriedigende Situation auf dem Gebiet des Meliorationswesens im genannten Bezirk. Auch Dipl.-Landwirt L. WINTER von der MTS Seelow berichtet über mangelhaftes Verständnis zuständiger Stellen für die Meliorationsaufgaben; beide stellen dabei eine Bedarfsliste für noch notwendige Technik in ihren Arbeitsbereichen zusammen.

Über erfolgreiche Arbeit mit dem Grabenbagger UB 20 berichtet Dipl.-Landwirt T. LEHMANN von der MTS Bischdorf, er gibt dabei Kenntnis von der Entwicklung, Fertigung und Erprobung eines Dränlöfzels, der bisher am UB 20 fehlte. – Wie mit Hilfe der Sprengtechnik unter normalen Bodenverhältnissen beträchtliche Arbeitserleichterungen und -beschleunigungen sowie Kosteneinsparungen mit gleichzeitiger Ertragssteigerung bei den Meliorationsarbeiten erzielt werden können, darüber berichtet Ing. G. KAMPET ausführlich.

Die chemische Entkrautung der Be- und Entwässerungsgräben ist in den letzten Jahren Gegenstand eingehender Forschungen und Untersuchungen geworden. Mit der dabei anzuwendenden Technik hat man sich ebenfalls an verschiedenen Stellen in unserer Republik beschäftigt. Wir stellen anschließend zwei erarbeitete Lösungswege zur Diskussion: Das „Greifswalder Grabenunkraut-Bekämpfungsgesetz“ beschreiben Ing. G. SCHMIDT und E. NEUBERT sowohl unter technischen als auch ökonomischen Gesichtspunkten, während Ing. H. DÜNNEBEIL über die Arbeit mit der von VEB BBG entwickelten Zusatzrichtung zum Gerät S 293 berichtet. Es muß bemerkt werden, daß ein abgeschlossenes Ergebnis in beiden Fällen noch nicht vorliegt, hier geht es darum, einen öffentlichen Meinungsstreit über dieses Problem auszulösen und dadurch zur Klärung beizutragen.

Die letzten Aufsätze dieser Reihe betreffen Fragen der Beregnung. Dr. F. KLATT umreißt die hier anstehenden wichtigsten Probleme und schneidet vor allem wirtschaftliche Fragen an. Prof. Dr. K. SCHWARZ und Dipl.-Ing. D. VOIGT unterbreiten einen Vorschlag für den Bau eines Rohrschuppens für die Wintereinlagerung, während Ing. G. FRITZSCHE die Fachbereichsstandards für Beregnungsanlagen erläutert. Den Abschluß bildet eine Mitteilung über ein beregnungstechnisches Kolloquium des IFL Potsdam-Bornim.

A 4171 Die Redaktion

Prof. Dr. agr. habil. R. TEIPEL, Direktor des Instituts für Meliorationswesen der Humboldt-Universität zu Berlin

Mehr Technik für Meliorationen!

Bis zum Jahre 1965 stehen große Aufgaben vor dem Meliorationswesen. Insgesamt müssen noch über 1 Million ha entwässert werden. Die jährlich zu entwässernde Fläche soll von 60 000 auf 100 000 ha anwachsen, davon sollen später etwa 40 000 ha jährlich gedränt werden. Bis 1965 sind auf etwa 200 000 ha biologische Meliorationen und auf weiteren 160 000 ha landwirtschaftliche Folgemaßnahmen, Ödlandkultivierungen und sonstige Bodenverbesserungen durchzuführen. Etwa 400 000 ha Wiesen sollen durch die angeführten Maßnahmen weidefähig gemacht werden, um die ausreichende und gesunde Ernährung unserer wachsenden Viehbestände zu sichern. Da die Wasserverhältnisse einen größeren Einfluß auf die Grünlanderträge ausüben als Bodenart und Klima, muß der Verbindung von Entwässerungs- und Bewässerungsmaßnahmen in unseren Niederungen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Leider gibt es für die meisten unserer großen Meliorationsgebiete noch keine ausreichenden hydrologischen Unterlagen, um durch komplexe Maßnahmen z. B. Fremd- und Druckwasser schon vor dem Meliorationsgebiet abzufangen, umzuleiten oder zu speichern, und das Wasser bei Bedarf im Sommer wieder zuführen zu können. Ein verstärkter Ausbau des Grundwasserbeobachtungsnetzes sowie die Entwicklung und der breite Einsatz neuer hydrologischer Geräte sind unbedingt notwendig, um hydrologische Grundlagen zu erarbeiten und die überall entstehenden Stauanlagen zweckmäßig bedienen zu können. Um den Einbau von Stauen zu fördern, müssen weitere Produktionskapazitäten für genormte Ring- und sonstige Stau geschaffen werden. Größere Stau sind sorgfältig und nach Projekt zu bauen, so daß ihre Haltbarkeit und Funktionssicherheit gewährleistet ist, kein Um- und Unterspülen erfolgt usw. Zur Bedienung der Stau sollten weitgehend Kräfte aus den LPG herangezogen werden. Der mit den Organen der Wasserwirtschaft abgestimmte Stauplan muß gewähr-

leisten, daß der Grundwasserstand im Winter und Frühjahr möglichst tief und während der Vegetationszeit an Hand der meteorologischen und der Grundwasserstandsbeobachtungen in den Flächen möglichst hoch gehalten wird. Dazu ist es vielerorts erforderlich, die Schöpfwerke zu überholen und neue Pumpen einzubauen, die sich selbsttätig ein- und ausschalten und in beiden Richtungen fördern können. Geschickt angeordnete, verschließbare Durchlässe können die Schöpfwerke wesentlich entlasten. Polderentwässerung und Einstaubewässerung funktionieren aber nur dann, wenn Haupt- und Binnengräben regelmäßig unterhalten werden. Den Meliorationsabteilungen der MTS stehen für diese Arbeiten bereits Grabenräumschnecken, Grabenpflüge, Fahr- und Schwenklader, Aushubverteiler und Planierschlepper zur Verfügung, doch muß der Maschinenpark weiter vervollständigt werden. Sehr aussichtsreich ist die chemische Entkrautung. Während im Jahre 1960 99 km Entwässerungsgräben chemisch entkrautet wurden, sollen die Versuche in diesem Jahr auf 500 km Gräben ausgedehnt werden. Ab 1965 stehen Herbizide für die chemische Entkrautung des ganzen Grabennetzes in der DDR bereit. Aus den Ergebnissen der bisherigen Versuche geht hervor, daß bei regelmäßiger chemischer Entkrautung die Intervalle zwischen den Grundräumungen auf fünf bis sechs Jahre ausgedehnt werden können. Für die Ausbringung der Herbizidestoffe steht das Anbau-Sprüh- und Stäubegerät S 293 mit 5 m breitem, hydraulisch höhenverstellbarem Spritzarm zur Verfügung. Die Maschinenkosten betragen bei einer Leistung von 2 bis 3 km/h 12 DM/h. Sind die alten Gräben zu stark verwachsen und verfallen, so ist es meist billiger, neue Gräben zu ziehen. Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die Leistung einiger Verfahren, Maschinen und Geräte beim Neubau von Binnengräben (Bild 1 bis 3). Zur rationellen Bewirtschaftung des Grünlands sollten die Abstände der Hauptgräben auf 150 bis

300 m erweitert werden. Um die Wasserführung auf den größeren Flächen zu verbessern, muß häufig quer zu den Binnengräben gedrängt werden. Dabei wird künftig die Maulwurfrohrränung mit Kunststoffrohren eine zunehmende Rolle spielen. Die größte Bedeutung wird aber auch in den nächsten Jahren für die Grünland- und mehr noch für die Ackerlandentwässerung der altbewährten Tonröhrenränung zukommen. Der zunehmende Arbeitskräftemangel zwingt zur Mechanisierung der Rohrgrabenherstellung, so daß der Entwicklung leistungsfähiger Dränggrabenbagger in allen Ländern größte

Aufmerksamkeit geschenkt wird. Gegenwärtig sind bei den VEB GuM in der DDR sieben Dränggrabenbagger im Einsatz, die jährlich zusammen auf etwa 1000 ha Saugergräben herstellen können. Um einen befriedigenden Mechanisierungsgrad bei der Dränung zu erreichen, müßten die GuM-Betriebe mindestens mit 30 schweren und 120 leichten Dränggrabenbaggern ausgerüstet werden. In einer Denkschrift des Unterausschusses „Maschinelle Dränung“ im Fachnormenausschuß Wasserwesen vom August 1960 [1] wird festgestellt, daß Spezialgeräte für die Dränung bei einer Einsatzzeit von vier bis fünf Monaten (rd. 70 bis 80 Werktage) nicht wirtschaftlich arbeiten können. Das ist erst dann möglich, wenn die Dränung auch im Sommer ausgeführt wird und die Maschinen und Geräte jährlich acht Monate (rd. 200 Werktage) eingesetzt sind. Die beste Auslastung der Maschinen, Geräte und Arbeitskräfte ist natürlich bei großen Objekten gewährleistet, und dazu bietet uns die sozialistische Umgestaltung der Landwirtschaft in der DDR alle Voraussetzungen.

Tabelle 1
Leistung verschiedener Verfahren und Maschinen beim Grabenbau

Verfahren Maschine	[m ² /h]	Leistungen m Graben je Schicht (10 h) bei 1,2 m Grabentiefe, Böschung 1:1 = 2 m ² /m	[Kosten/m]
Handarbeit (Schachtkolonne)	7...10	35...50	(8...10 DM/m)
Fahrlader T 170 (DDR) ¹⁾	10...14	50...70	(7 DM/m)
Grabensprengung (ohne Nacharbeit) (DDR) ¹⁾	15...30	75...150	
Hydraulischer Schwenklader T 157 (DDR)			
Greiferinhalt 0,24 m ³) ¹⁾	15	75	
Schleppschaufelbagger L 051 v. Orenstein und Koppel (BRD) (Schaufelinhalt 0,24 m ³) ¹⁾	18	90	
Universalbagger UB 20 (DDR) (Löffelinhalt 0,20 m ³) ¹⁾	25...30	125...150	
Hydraulischer Tief- löffelbagger E-153 auf Radschlepper Belarus (UdSSR) (Löffelinhalt 0,15 m ³) ¹⁾	25	125	
Schleppschaufelbagger E-352 (UdSSR) (Schaufelinhalt 0,25 m ³) ¹⁾	35	175	
Eimerkettenbagger Weserhütte G 1 (BRD) ¹⁾	75	(375) ²⁾	
Eimerkettenbagger ETU-353 (UdSSR) ¹⁾	100...150	(500...750) ²⁾	
Grabenpflug KM-1200 M (UdSSR)	800...1500	(4000...7500)	

¹⁾ Das über Spalte 3 angegebene Grabenprofil kann nur zusammen mit Handarbeit oder durch Nacharbeit von Hand hergestellt werden.
²⁾ Nicht bei dem angegebenen Grabenprofil.

Maschinenbedarf bis 1965

Abschließend soll versucht werden, den Meliorationsmaschinenbedarf der VEB GuM und der Meliorationsabteilungen der MTS bis zum Jahre 1965 – über den bereits vorhandenen Bestand hinaus – anzugeben:

- 100 Böschungsmäher, -rechen und Spritzbalken für RS 09
- 150 Universalmaschinen für die Instandhaltung und Unterhaltung von Binnengräben von einer Grabenseite aus
- 250 Universalbagger UB 21
- 100 Schwenklader T 170, T 157 und „Belarus“
- 50 Schleppschaufelbagger 0,25 m³
- 30 Universalbagger UB 80
- 50 Grabenfräsen 589 000
- 15 Eimerkettenbagger ETU-353
- 120 leichte Dränggrabenbagger
- 50 Maulwurfpflüge
- 50 Maulwurfrohrrpflüge
- 30 Grabenpflüge KM-1200 M
- 20 schwimmende Grabenreiniger und Saugspülbagger
- 150 40- bis 45-PS-Schlepper
- 100 60-PS-Planierschlepper
- 100 80- und 100-PS-Schlepper
- 100 Erdbohrer (Bild 4)
- 20 Bohrgeräte für den Bau von Weidebrunnen
- 20 Sätze Anbaugeräte für die Ödlandkultivierung und die Gefügemelioration, bestehend aus Tieflockerer, Tiefpflug, Steinsammler, Planierschild, Strauchschneider, Stubbenroder, Reisighäcksler, Erdschaufel, Seilwinde u. a.
- 10 Moorfräsen für den Umbruch und die Einebnung von Moor- und Ödland
- 70 Dumper
- 60 Diesellokomotiven mit Loren und Schienenmaterial
- 40 Tieflader bis 20 t
- 100 LKW über 3 t
- 10 Motor-Schleppboote
- 40 Schuten unter 20 t
- 45 Sätze Straßenbaugeräte für den Wirtschaftswegebau, bestehend aus Straßenhobel, Bodenfräse, Bodenverfestiger, Gummivielradwalze, Glattwalze, Rüttelverdichter, Wasserwagen, Transportfahrzeugen u. a.



1



2



3

Bild 1. Grabenneubau mit dem Fahrlader T 170. Der Ausbub wird mit dem Greifer des T 170 herausgenommen

Bild 2. Universalbagger UB 20 beim Grabenbau

Bild 3. Überkopflader KT 50

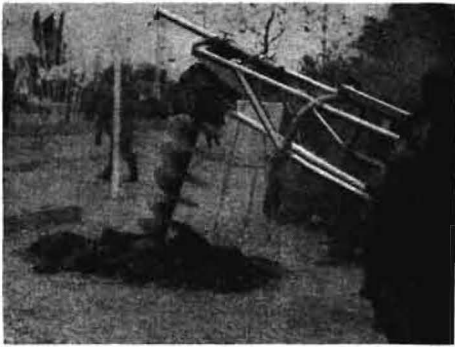


Bild 4. Erdbohrer für „Belarus“ MTS-5 D. Hersteller: MTS-Spezialwerkstatt Oscherleben

Diese noch nicht einmal vollständige Aufzählung zeigt, daß Investitionen in Höhe von 100 bis 150 Mill. DM notwendig sind, um die

VEB GuM und die Meliorationsabteilungen der RTS/MTS ausreichend mit Maschinen und Geräten für Meliorationsarbeiten zu versorgen. Bis 1965 sollen über 800 Mill. DM für Meliorationen ausgegeben werden. Die für dieses Geld zu meliorierende Fläche kann weit über die Pläne hinaus vergrößert werden, wenn etwa 15% der vorgesehenen Mittel für die Meliorationstechnik ausgegeben werden.

Wissenschaftler, Ingenieure, Techniker und Praktiker des Meliorationswesens haben seit Jahren ihre Ansprüche an Maschinen angemeldet. Gewisse Fortschritte wurden erzielt, aber viel bleibt noch zu tun!

Literatur

- [1] JENNER: Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Dränung in Deutschland. Denkschrift. – Aufgestellt vom Fachnormenausschuß Wasserwesen, Arbeitsgruppe III „Landw. Wasserbau“, Unterausschuß „Maschinelle Dränung“, Berlin, 1960.

A 4146

Dipl.-Landwirt R. HAHN, MTS Grüntal

Einsatz der Meliorationstechnik im Bezirk Frankfurt/Oder

1 Die Notwendigkeit der Mechanisierung der Meliorationsarbeiten

Im Bezirk Frankfurt/Oder kommt der Melioration, vor allem der Regelung der Wasserverhältnisse, für die Verbesserung der Futtergrundlage besondere Bedeutung zu.

Viele alte Meliorationsanlagen sind durch Veralterung und mangelnde Arbeiten für die Instandhaltung nicht mehr funktionsfähig. Die Dränungen liegen teilweise über 50 Jahre und sind durch Verockerung, Moorsackungen, Zerstörungen durch Pflanzenwurzeln u. dgl. unbrauchbar geworden. Die alten Strauchdränungen sind verfault. Die offenen Wassergräben deuten sich in der Landschaft oft nur noch durch Buschreihen (Erlen, Weiden) an, und viele Flächen sind nur noch als Ödland zu betrachten (Bild 1).

Die verstärkte Meliorationstätigkeit im Bezirk Frankfurt/Oder muß diesem Entwicklungsprozeß Einhalt gebieten und jetziges Ödland wieder in ertragreiches Grünland oder Acker umwandeln.

Durch den VEB Wasserwirtschaft Oder-Neiße und später den VEB Gewässerunterhaltung und Meliorationsbau in Bad Freienwalde wurden in den letzten Jahren bereits viele Meliorationsprojekte ausgeführt. Jedoch reicht der bisherige Umfang der Meliorationstätigkeit nicht aus, um den Siebenjahrplan in wesentlichen Teilen schon 1963 zu erfüllen. Es müssen neue Wege beschritten werden, wozu die Tatsache der vollgenossenschaftlichen Landwirtschaft noch nie dagewesene Möglichkeiten für das Meliorationswesen eröffnet. Die Melioration muß zugleich die Voraussetzungen für eine sinnvolle, die Großflächenwirtschaft fördernde Flurneuordnung bringen. Es kann auch in den kommenden Jahren, in denen die geburtschwachen Kriegs- und Nachkriegsjahrgänge ins Berufsleben treten, nicht mit einem Arbeitskräftezuwachs in den VEB GuM gerechnet werden; im Gegenteil, es scheiden mehr ältere Wasserbauarbeiter aus. Deshalb ist es erforderlich, in weit größerem Umfang als bisher die Meliorationstechnik einzusetzen. Leider sind in den vergangenen Jahren im Bezirk Frankfurt die Aufgaben der Melioration nicht immer Schwerpunkt der Arbeit gewesen. Diese Situation ist bereits von SEIDEL [1] kritisiert worden. Daher traten in den vergangenen Jahren die Meliorationsabteilungen der MTS, die den Einsatz der

Technik in der Melioration hätten vorantreiben müssen, nicht in Erscheinung. So konnte es kommen, daß durch den VEB Wasserwirtschaft geschaffene Anlagen sich infolge Arbeitskräftemangel in den Landwirtschaftsbetrieben in einem Zustand befinden, der teilweise eine erneute Instandsetzung erforderlich macht. Die mangelhafte Arbeit der Meliorationsabteilungen der MTS hatte außerdem zur Folge, daß nicht immer betriebsökonomische und politische Erwägungen der MTS und LPG, sondern mehr ingenieurtechnische Fragen die Art der Melioration mit ihren weit überhöhten Kosten bestimmten.

2 Der Aufbau der Meliorationsabteilungen der MTS und die Abgrenzung der Aufgaben zwischen dem VEB GuM und den Meliorationsabteilungen

Das Jahr 1960 brachte auf diesem Gebiet, ausgelöst durch die Initiative einiger Meliorationskader in Verbindung mit der zentralen Umbauanweisung der Grabenräumschnecken „Archimedes“ für den „Zetor-Super“, eine Wende. So konnte im April 1960 im Bezirk Frankfurt die erste Grabenräumschnecke umgebaut und in der MTS Grüntal zur Erprobung eingesetzt werden. Nach einigen konstruktiven Änderungen durch die MTS Grüntal erwies sich dieses Gerät



Bild 1. Ehemalige, jetzt mit Erlengebüsch bestandene Binnengräben in der Gemeinde Grüntal

Bild 2. Auch an stark verfallenen Gräben ist die Arbeit der Grabenräumschnecke „Archimedes“ noch zufriedenstellend

