

Beregnungsverfahren mit Plastrohren und Umlenkrädern bzw. -rollen (Berger Beregnungsverfahren)

Neben der zweckmäßigen Steuerung der Beregnung sind die arbeitswirtschaftlichen Probleme bei ihrem Einsatz für jeden Beregnungsbetrieb von erstrangiger Bedeutung.

Mit zunehmendem Anteil der Beregnungsfläche an der gesamten LN eines Betriebes wird diese Frage immer vorrangiger. Wir müssen heute damit rechnen, daß auch bei unseren modernsten Beregnungsanlagen für 50 bis 60 ha Beregnungsfläche ein Beregnungswärter benötigt wird.

Allerdings werden Klarwasser-Beregnungsanlagen im Ver-

lauf der Vegetationszeit nur für relativ kurze Zeitspannen eingesetzt, und zwar im Durchschnitt der Jahre kaum über 500 h. Die meiste Zeit des Jahres stehen die Beregnungswärter somit dem landwirtschaftlichen Betrieb für andere Arbeiten zur Verfügung, obwohl nicht übersehen werden darf, daß der Beregnungseinsatz häufig mit vorhandenen Arbeitsspitzen zusammen fällt. Durch eine gute Arbeitsorganisation innerhalb des Betriebes, die mit einer zweckmäßigen Beregnungsfruchtfolge Hand in Hand gehen muß, können diese überhöhten Arbeitsspitzen im Beregnungsbetrieb wohl abgeschwächt, aber nie vermieden werden. Die Forderung nach einem verringerten Arbeitsaufwand bei der Beregnung bleibt somit nach wie vor bestehen. Diese Aufgabe darf aber nicht — zumindest heute noch nicht — über höhere Anlagekosten (ortsfeste Anlagen) gelöst werden.

Eine Weiterentwicklung der altbekannten Verfahren (leichtere Schnellkupplungsrohre bei Handarbeit, Fernkupplungen, betriebssichere Rollflügel, zweckmäßigere Rohrtragegerüste) dürfte kaum zu einem entscheidenden Fortschritt führen.

Die bisher eleganteste Lösung der arbeitswirtschaftlichen Fragen beim Beregnungseinsatz zeigt das Verfahren von Schleichbusch, wobei der Vorschub der aus Plastrohren bestehenden Regnerflügel durch Spulgeräte erfolgt.

Neuere Entwicklungen in Westdeutschland arbeiten mit einem am Traktor angebauten Verlegegerät, das die Regnerflügel aus Plastrohren in einem Arbeitsgang aufnimmt und seitlich — dem Vorschubmaß entsprechend — ablegt.

1966 beschäftigten wir uns in Berge mit einer anderen Methode der Rohrverlegung und erzielten damit überraschend gute Ergebnisse. Das Umsetzen bzw. der Vorschub der 300 m langen Regnerflügel aus Plastrohren geschieht nach diesem Verfahren folgendermaßen:

Zwei Umlenkräder (Bild 1) bzw. zwei Umlenkkörper mit Rollen (Bild 2) werden an dem dem Hydranten entgegengesetzten Schlagende (Regnerflügelende) (Bild 3) durch Erdanker (flach auf dem Boden befestigt). Die Entfernung der Umlenkräder bzw. -körper voneinander entspricht dem Vorschubmaß der Regnerflügel. Die Umlenkräder bzw. -körper haben zweckmäßigerweise 1,20 bis 1,50 m Dmr., eine Höhe, die dem Rohrdurchmesser entspricht und ausgekehrte Felgen, die dem Plastrohr als Führung dienen.

Die Regner werden über Rohrschellen oder eingesetzte Kupplungen angeschlossen. Neben den Regneranschlüssen oder mit diesen verbunden sind Leitstative mit zweiseitigen Kufen angebracht, die ein Verwinden der Rohre beim Vorziehen verhindern.

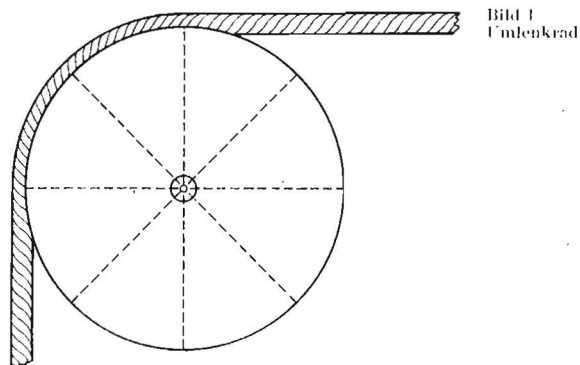
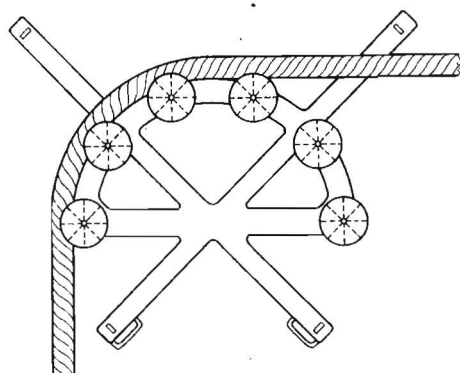
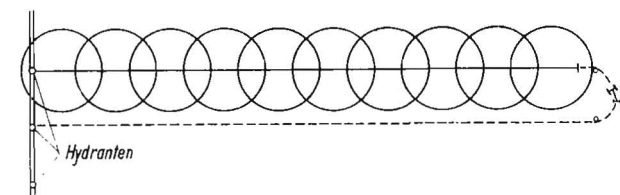
Das eigentliche Umsetzen der Flügel erfolgt mit einem leichten Traktor, der die Plastrohrleitung um die beiden Umlenkräder bzw. -rollen (jeweils um 90°) in die neue Regnerstellung zieht. Die Regner werden beim Vorziehen nicht abgekuppelt.

Das beschriebene Verfahren hat folgende Vorteile:

1. eine hohe Arbeitsproduktivität (Der Vorschub eines 300 m langen Regnerflügels um 24 bis 30 m dauert etwa 15 min. Theoretisch würde somit die Arbeitsleistung eines Beregnungswärters auf über 200 ha, also etwa um das 3- bis 4fache der heute benötigten Zeit gesteigert. Bei Verwendung größerer Rohrweiten — wahrscheinlich bei diesem Verfahren möglich — ist eine weitere Steigerung der Arbeitsproduktivität erreichbar.);
2. frisch beregnete Flächen brauchen nicht befahren oder betreten zu werden;
3. komplizierte und teure Verlegegeräte fallen fort;
4. für den intensiven Obstbau ist dieses Verfahren besonders vorteilhaft, denn die dichten Baumbestände behindern die anderen Arbeitsverfahren;
5. Importe von Schnellkupplungsrohren können unterbleiben. Die Beregnung kann mit Plastrohren eigener Produktion erfolgen.

A 6791

* Institut für Meliorationswesen der Humboldt-Universität Berlin

Bild 1
UmlenkradBild 2
Umlenkkörper
mit RollenBild 3
Regnerflügel-
Vorschub

(Schluß von Seite 200)

Gegenstand und Ziel künftiger Forschungsarbeiten wird daher neben einer weiteren Steigerung der Arbeitsproduktivität die Untersuchung von Möglichkeiten einer Senkung des Kostenaufwandes sein müssen.

Literatur

- [1] BOUWER / HELMS: Flexible Tubing in Sprinkler Irrigation. Agricultural Engineering (1957) Nov., S. 794
- [2] BRAND, U.: Die vollmechanisierte Beregnungsanlage. Wasser und Nahrung 8 (1963) H. 3
- [3] BODAMER, H.: Die Perrot-Einmannentechnik bei der Beregnung. Wasser und Nahrung 8 (1963) H. 3
- [4] VOIGT, D.: Der Einsatz von Schläuchen in der Beregnung. WTI-Feldwirtschaft 6 (1965) H. 11, S. 507
- [5] DAHSE, F.: Kosten des Schleppereinsatzes. Tagungsberichte der DAL zu Berlin, Nr. 31, 1961
- [6] Beregnungstechnik und -betrieb in der Praxis. Arbeit aus dem Institut für Mechanisierung der Landwirtschaft Potsdam-Bornim der DAL zu Berlin (1962) A 6838