

Uwe Schleuß, Rendsburg

Fließgewässerpflege und Dränagespülung

Maschinenvorführung demonstriert Stand der Technik

Die Fließgewässerpflege dient dem ordnungsgemäßen Wasserabfluss und stellt eine öffentlich-rechtliche Verpflichtung dar, bei der zunehmend Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege Berücksichtigung finden. Die Arbeitsleistungen und Kosten der dafür eingesetzten Geräte unterscheiden sich in Abhängigkeit verschiedener Faktoren wie etwa Böschungsneigung und Bewuchs. Die vielfältigen technischen Möglichkeiten wurden auf einer Maschinenvorführung in Hausstette vorgestellt. Weitere Themen waren Pflegemaßnahmen für Gehölze und technische Möglichkeiten zur Dränagespülung.

Niederungsgebiete werden von kilometerlangen kleineren und größeren Fließgewässern durchzogen, die im naturnahen Zustand wichtige Lebensräume für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten bilden. Pflegemaßnahmen sollen einen ordnungsgemäßen Wasserabfluss erhalten und stellen eine öffentlich-rechtliche Verpflichtung dar. Dabei ist den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besondere Rechnung zu tragen. So kann beispielsweise nach [1] die untere Wasserbehörde im Einzelfall zum Zwecke einer naturnahen Gewässerpflege Art, Zeitpunkt und Umfang der Unterhaltung und besondere Pflichten bestimmen. Gewässertyp, Ausbauzustand und örtliche Gegebenheiten bestimmen die technischen Möglichkeiten der Pflegemaßnahmen. Bei der Ausführung von Pflegearbeiten sind räumliche und zeitliche Aspekte zu berücksichtigen. Durch die Fließgewässerpflege ist auch die Effizienz landwirtschaftlicher Dränagen betroffen. Entwässerung und Fließgewässerpflege sind gestaltende Faktoren in der Landschaft, so dass es zwischen den Ansprüchen der Landwirtschaft und des Naturschutzes zu Zielkonflikten kommen kann. Der augenblickliche Stand der Technik wurde auf einer Maschinenvorführung der Landwirtschaftskammer Weser-Ems in Hausstette (Niedersachsen) im Oktober 2000 vorgestellt, bei der viele der auf dem Markt befindlichen Geräte gezeigt wurden.

Dränagespülung

Abflussstörungen treten besonders dann auf, wenn mit nennenswerter Verschlämzung und/oder Verockerung zu rechnen ist oder wenn Pflanzenwurzeln in Dränrohre hinein wachsen [2]. Die Erhaltung der Funktionsfähigkeit von Dränagen setzt ihre regelmäßige Wartung voraus, zum Beispiel durch Kontrolle der Rohrauslässe und Spülung [3]. Bodenart, jährliche Niederschlagsmenge und -verteilung sowie die Ummantelung der Dränrohre bestimmen die Spülhäufigkeit [4]. Die vorgestellten Dränagespülgeräte (Bild 1) entnehmen das Wasser zur Spülung in der Regel dem angrenzenden Vorfluter direkt. Daneben wurden auch Geräte mit aufgebautem Wassertank, die zur Spülung unabhängig vom Wasserstand des Vorfluters geeignet sind, vorgestellt. Kolbenmembranpumpen mit Förderleistungen von mindestens 100 l/min haben sich aufgrund ihrer geringen Schmutzempfindlichkeit durchgesetzt. Die meist aus Polyethylen bestehenden Reinigungsschläuche weisen Durchmesser von 19 bis 27 mm (Wandstärke 3,3 bis 3,5 mm) auf. Der Vorschub des Spülschlauchs erfolgt entweder durch Selbsteinzug mittels Düse oder durch hydraulischen Schlauchantrieb mit vier (davon mindestens zwei angeordneten) Laufrollen. Die Führungsarme lassen sich hydraulisch betätigen, damit ist das Erreichen nahezu aller Dränausmündungen von der Grabenseite des Besitzers möglich. Der Betriebsdruck ist bis zu 120 bar regelbar, mindestens sollten 30 bis 40 bar erreicht werden. Die Kaufpreise der gezeigten Geräte schwanken zwischen 13 500 und 37 500 DM [5].

Fließgewässerpflege

Die Fließgewässerpflege umfasst folgende Massnahmen:

- Mahd der Uferböschungen und gegebenenfalls grabenbegleitender Randstreifen
- Krauten der Grabensohle, also Mahd der im Wasser wachsenden Pflanzen

Dr. Uwe Schleuß ist Mitarbeiter (Schwerpunkte: Boden- und Umwelttechnik) am Bildungs- und Beratungszentrum Rendsburg der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein (Leiter: Dr. Hardwin Traulsen), Am Kamp 9, 24783 Osterrönfeld; e-mail: uschleuss@lksh.de

Schlüsselwörter

Fließgewässerpflege, Landschaftspflege, Dränagespülung, Maschinenvorführung

Keywords

Stream maintenance, landscape care, drainage flushing, machine demonstration

Bild 1: Einsatz eines Dränagespülgerätes

Fig. 1: Drainage flushing equipment in operation



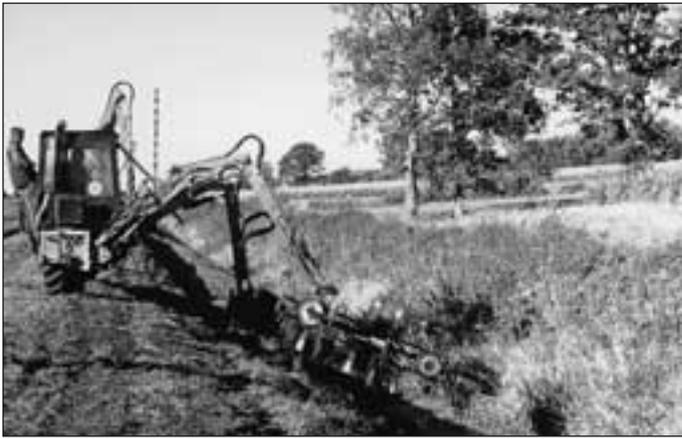


Bild 2: 3-Rad-Auslegermäher mit Hark-Kombination

Fig. 2: Three wheel boom mower with rake combination

• Entfernen von Auflandungen zusammen mit Pflanzenmaterial zur Wiederherstellung der gewünschten Grabenprofile [6] Die Wahl der Geräte wird neben der Gewässergroße vor allem von der Struktur und Nutzung der unmittelbar angrenzenden Flächen bestimmt. Beim Mähen und Krauten sollen die Uferbereiche und die Gewässersohle möglichst geschont werden [1]. Neben Motorsensen für spezielle Situationen (steile Grabenböschungen, schwer zugängliches Gelände, Bereich von Anpflanzungen) und handgeführten Böschungsmähern (außerordentlich mobile Einsatzmöglichkeit bei begrenzter Leistungsfähigkeit, hoher Arbeitszeitaufwand, Arbeitsbreite 0,8 bis 1,9 m) sind *selbstfahrende Böschungsmäher* und *Trägerfahrzeuge mit Auslegermähern* für die Mahd der Uferböschungen geeignet. Vieradriggetriebene Mähmobile bieten eine hohe Arbeitsleistung und sind aufgrund ihrer niedrigen Schwerpunktlage auch bei steileren Grabenböschungen geeignet. Sie sind im Allgemeinen mit Terra-Niederdruckreifen und hydrostatischem Fahrantrieb (= stufenlose Geschwindigkeitsregulierung) ausgestattet. Aufgrund des noch geringeren Bodendruckes eignen sich die teureren Mähraupen vor allem für die Pflege feuchter Biotope. 3-Rad-Auslegermäher (Bild 2) führen ein Rad im Böschungsbereich und sind mit verschiedenen weiteren Geräten kombinierbar. Sie sind besonders geeignet, wenn an der Grabenkante nur eine schmale Fahrspur zur Verfügung steht. Die Arbeitsbreiten aller selbstfahrenden Böschungsmäher (ohne Aufsitzmäher) schwanken zwischen 1,25 m und 3,8 m bei Leistungen von 22 bis 83 kW und Kaufpreisen von 48000 bis 195000 DM. *Trägerfahrzeuge mit Auslegermähern* sind besonders vielseitig einsetzbar. Dazu zählen sowohl Raupenbagger mit an Auslegerarmen befestigten Mähwerken als auch Anbau- oder Aufbauböschungsmäher am Traktor oder Unimog. Die Arbeitsbreiten der für den Baggereinsatz vorhandenen Mähkörbe liegen zwischen 2,5 und 5 m. Für diese Zusatzausrüstung sind Preise von 9000 bis 20000 DM zu zahlen. Die Anbau- oder Aufbauböschungsmäher

am Traktor werden bei Auslegerlängen von 2,5 bis 9 m sowohl im Front- als auch Heckanbau angeboten. Eine stufenlose Regelung der Auslegereinstellung ist möglich. Als Leistungsbedarf für diese Zusatzausrüstung werden 37 bis 74 kW angegeben. Bei Arbeitsbreiten von 1,5 bis 1,8 m liegen die Preise, je nach Ausstattung und Kombination, bei 40000 bis 135000 DM. Gerade in diesem Bereich ergibt sich ein mögliches Handlungsfeld für die Land- und Forstwirtschaft zur besseren Maschinenausnutzung. Geräte mit kombinierter Schnitt-, Häcksel- und Absaugvorrichtung müssen beispielsweise nach [1] sicherstellen, dass durch den Ansaugprozess keine Kleinstlebewesen gefährdet werden.

Unterschiedliche Verwendungsmöglichkeiten zeigen sich beim Einsatz: Messerbalken und Mähkörbe sind für trockene und nasse Bereiche geeignet; Trommel- und Scheibenmähwerke sind im nassen Bereich kaum, Schlegelmulcher gar nicht einsetzbar.

Viele Geräte sind als Mäh-Hark-Kombinationen ausgelegt, in einem kombinierten Arbeitsgang mit dem Mähen wird also das Mähgut mittels Bandrechen oder Kreiselharken an die Böschungskante geharkt. Dort muss es dann eingesammelt und abgefahren werden.

Krauten der Gewässersohle

Für die Mahd der im Wasser wachsenden Pflanzen werden entweder Mähboote mit Schleppsensen oder Messerbalken oder Raupenbagger mit Mähkörben eingesetzt. Beim Baggereinsatz mit Mähkorb muss ein befahrbarer Uferstreifen zur Verfügung stehen. Es sollten nur Geräte eingesetzt werden, die die Wasserpflanzen über der Sohle abschneiden. Mähboote, die zum Entkrauten der Gewässersohle dienen, bestehen aus Stahlblech oder Leichtmetall und sind mit hydraulischem Antrieb und T-Mähbalken ausgestattet. Bei Arbeitsbreiten von 1,3 bis 3 m und einer Leistung von 18 bis 40 kW liegen die Anschaffungskosten zwischen 45000 und 145000 DM. Häufig reicht bei der Gewässerpflege ein wechselseitiges

Mähen der Grabenränder und eine abschnittsweise Entkrautung des Gewässers bei gleichzeitigem Schutz speziell ermittelter Bereiche [6].

Gehölzpflege

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Pflege von Gehölzen am Gewässerrand (Bild 3). Für diese Unterhaltungsmaßnahmen sind in Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten und den Aststärken unterschiedliche Verfahren möglich. Die am Ausleger befestigten Lichtraumprofilfschneider arbeiten mit Kreissägeköpfen, Astscheren oder rotierenden Messern. Bei Arbeitsbreiten von 1 bis 2,2 m liegen die Kosten zwischen 10000 und 55000 DM.

Literatur

Bücher sind mit • gekennzeichnet

- [1] Landeswassergesetz Schleswig-Holstein (LWG), Fassung vom 13. Juni 2000, GVBl. Schl.-H. 2000, S. 490-550
- [2] • Widmoser, P.: Entwässerung und Bewässerung von Böden. In: Blume, H.-P. (Hrsg.): Handbuch des Bodenschutzes. ecomed-Verlagsgesellschaft, 1990, S. 207-216
- [3] • Brenner, W.: Entwässerung. In: Bretschneider, H. et al.: Taschenbuch der Wasserwirtschaft, 1993, S. 581-610
- [4] Gers-Grappershaus, Ch.: Technik zur Gewässerunterhaltung und Landschaftspflege. Landwirtschaftskammer Weser-Ems, Maschinenvorführung 2000, S. 7-14
- [5] Landwirtschaftskammer Weser-Ems (Hrsg.): Technik zur Gewässerunterhaltung und Landschaftspflege. Landwirtschaftskammer Weser-Ems, Maschinenvorführung, Informationsheft, 2000, 88 S.
- [6] • DVWK (Hrsg.): Methoden und ökologische Auswirkungen der maschinellen Gewässerunterhaltung. Merkblätter 224, Parey-Verlag, 1992



Bild 3: Gehölzpflege im Uferbereich

Fig. 3: Coppice trimming in embankment