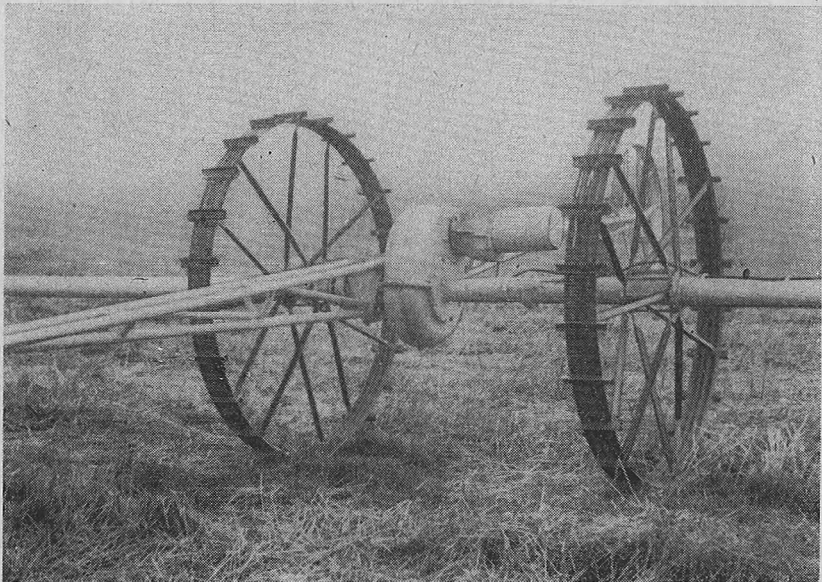


**Deutsche Demokratische Republik**  
**Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft**  
**ZENTRALE PRÜFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM**

Rollbare Regnerleitung NW 125/E  
mit 1,9 m Raddurchmesser und 300 m Arbeitsbreite  
VEB Landtechnisches Instandsetzungswerk Wriezen

## Prüfbericht Nr. 791



**Rollbare Regnerleitung NW 125/E**  
**mit 1,9 m Raddurchmesser und 300 m Arbeitsbreite**

Bearbeiter: Dipl.-Mel.-Ing. W. Haß

DK-Nr.: 631.347.2.001.4

Gr.-Nr.: 4 e

Potsdam-Bornim 1977

## 1. Beschreibung

Die rollbare Regnerleitung NW 125/E mit 1,9 m Raddurchmesser und einer Arbeitsbreite von 300 m des VEB Landtechnisches Instandsetzungswerk Wriezen dient zur Verregnung von Klarwasser, Abwasser und Gülle auf landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Die rollbare Regnerleitung wird nach dem Baukastenprinzip gefertigt und ist in Varianten einsetzbar (Tabelle 1). Die Varianten unterscheiden sich in der Anzahl der Rohre und der Räder sowie in der Bestückung mit Regnern.

Tabelle 1  
Montagevarianten

Va-riante	zu verregnendes Medium	techn. Länge (m)	Arbeitsbreite (m)	Regnertyp	Regneranzahl	verwendete Düsenweite (mm)	Regnerabstand (m)
1	Klarwasser	156	170	U 64	7	10,12	22
2	Klarwasser	200	214	U 64	9	10,12	22
3	Klarwasser	244	258	U 64	11	10,12	22
4	Klarwasser	288	302	U 64	13	10,12	22
5	Gülle	156	179	G 68 S	6	12,15	27,5
6	Gülle	211	234	G 68 S	8	12,15	27,5
7	Gülle	266	289	G 68 S	10	12,15	27,5

Für das Rollen der mit Rädern versehenen Rohrleitung von einer Regneraufstellung zur anderen kommt ein 1,1-kW-Elektrotriebemotor zur Anwendung. Die Rohrleitung dient als Achse für die Räder und wird durch eine kraftschlüssige Spannbügelkupplung hergestellt. Jedes zweite Rohr besitzt Mitnehmerstäbe, auf die die Rollräder gesteckt werden sowie eine Bohrung und eine Schelle zum Montieren eines Entleerungsventils.

Für die Klarwasserregnung wird die Leitung im Abstand von 22 m mit den Regnern Typ U 64 und für die Gülleverregnung im Abstand von 27,5 m mit den Regnern mit Schnellschlußschieber Typ G 68 S ausgerüstet. Die zwischen Rohrleitung und Regnern montierten Schnellschlußschieber dienen der schnellen Beseitigung von Verstopfungen der Regner. Das Antriebsteil ruht auf zwei Rädern und ist mit einem vor- und einem nachlaufenden Spornrad versehen, die ein Überschlagen des Antriebes verhindern.

Als Stromquelle dient ein mobiles Benzin-Elektroaggregat, bestehend aus einem Drehstromgenerator mit einer Leistung von 3 kW und einem Ottomotor Typ EL 308 mit 4,4 kW Leistung. Zum Betrieb des Elektroantriebes der Regnerleitung ist dieser zusätzlich zum Schutz gegen Berührungsspannung mit einem Fehlerstromschutzschalter, mit einem Motorschutzschalter sowie mit einem Umkehrschalter zur Steuerung der Rollrichtung ausgerüstet. Die Energieübertragung erfolgt durch ein an der Regnerleitung befestigtes Elektrokabel.

Die Bedienung erfolgt vom hydrantenseitigen Rohrleitungsende. Die Regnerleitung wird durch einen 10 m langen Zuführungsschlauch mit einer Nennweite von 140 mm und KVS-Anschlußteil 125 mit dem Hydranten verbunden.

Für den Einsatz der rollbaren Regnerleitung sind rechteckige Flächen, deren Breite der doppelten Arbeitsbreite der Regnerleitung entsprechen sollte, und optimale Schlaglängen von 1200 m bei Regengaben von 30 mm im Turnus von 10 Tagen entsprechend 8 effektiven Einsatztagen günstig. Die Flächen müssen frei von natürlichen Hindernissen, wie Gräben, Zäunen, Masten etc. sein. Ungleichmäßige Flächen oder Restflächen sind auszugrenzen.

### Technische Daten:

Gesamtanlage	
Gesamtbreite	156···289 m
Arbeitsbreite	170···302 m
Höhe bis Mitte Rohrleitung	950 mm
Gesamtmasse (komplett) max.	3450 kg
Masse des kompletten Antriebsteiles	453 kg

### Antriebseinrichtung

#### Elektrotriebmotor

Typ	ZG 3 BMRE 80 G6
Leistung	1,1 kW
Abgangsdrehzahl	20 U/min
Spannung	380 V
Strom bei 380 V	2,0 A
Schutzgrad	IP 44
Motorschutzschalter	EB 2,5—4 A

#### Generator

Typ	663—8316
Hersteller	VEB Finsterwalder Maschinen- Aggregate- und Generatorenwerk
Leistung	3 kW
Spannung	380 V
Stromstärke	5,7 bei 3 kW
Drehzahl	3000 U/min
Frequenz	50 Hz
Schutzgrad	IP 21

#### Kabel

Typ	Gummischlauchleitung NSH 4 × 2,5
Kupplung	S/K 16—380 TGL 57—1027/1028
Schutzgrad	68 W5
Länge insg.	170 m

#### Räder

##### Rollräder

Anzahl	26 Stück
Durchmesser	1900 mm
Breite der Lauffläche	75 mm
Radabstand	11 m
Masse je Rad	30 kg

### Antriebsräder

Anzahl	2 Stück
Durchmesser	1900 mm
Breite der Läuffläche	150 mm
Masse	50 kg

### Spornräder

Anzahl	2 Stück
Durchmesser	1200 mm
Breite	120 mm
Masse	16 kg

### Rohrleitung

Material	Bandstahl
Außendurchmesser	133 mm
Wandstärke	1,5 mm
Rohrlänge	5500 mm
Rohrmasse	33 kg
Kupplungstyp	Spannbügelkupplung

### Regner

Typ U 64	7...13 Stück
Typ G 68	6...10 Stück
Regnerabstand	22 m
Typ U 64	27,5 m
Düsengrößen	10, 12 mm
Typ G 68	12, 15 mm

### Anschlußleitung

Schlauchtyp	110 GKTS 8-25
Material	DEDERON
Anzahl	1 Stück
Durchmesser	110 mm
Länge	10 m
Masse	1,5 kg/m

Preis: entspr. Varianten 1-7 14 825,-...22 807,- M

## 2. Prüfergebnisse

### 2.1. Funktionsprüfung

Zur Ermittlung der Funktionsparameter sowie der Einsatzgrenzen, insbesondere der Vorrollgenauigkeit, Torsionsbeanspruchung der Rohrleitung, Hangneigungen und arbeitsökonomischer Parameter wurde die RR 125/E mit Raddurchmesser 1,9 m und vergleichsweise 2,2 m unter einheitlichen Bedingungen (Tandemeinsatz) auf den aus Tabelle 2 ersichtlichen Kulturen geprüft.



Tabelle 2

## Einsatzbedingungen

Einsatzort	Kultur	Wuchshöhe (m)	Boden	Nieder- schlags- höhe (mm)
Golzow/Oderbruch	Kopfkohl		IT	25
Golzow/Oderbruch	Mais <sup>1)</sup>	0,4 ... 0,5		
Riesa	Roggen	1,3 ... 1,75	S	25 30 <sup>2)</sup>
Torgau	Roggen	1,5 ... 1,8	S, IS	25
Berlstedt	Weizen	1,15 ... 1,20	L	30
Berlstedt	Zuckerrüben	0,6 ... 0,9	IT	

<sup>1)</sup> infolge hoher natürlicher Niederschläge Abbruch des Einsatzes

<sup>2)</sup> natürlicher Niederschlag

Die auftretenden Vorröllgenauigkeiten sind standortbedingt verschieden und abhängig von der Bodenart, Bodenfeuchte, Bodenbearbeitung, Kultur, insbesondere der Wuchshöhe und Geländeneigung. In der Regel rollt das Antriebsaggregat bei 1,9 m Raddurchmesser vor, während bei 2,2 m Raddurchmesser ein günstigeres Vorröllverhalten und ein gerader Vorlauf zu verzeichnen ist, so daß größere Rollstrecken mit der Anlage erreichbar sind.

In Abhängigkeit von der Kultur bei Einhaltung der für die RR 125/E mit 1,9 m Raddurchmesser festgelegten Geländeneigungen ist nach folgenden Rollstrecken ein Ausrichten erforderlich:

- bei Kartoffeln 300 ... 700 m
- bei Zuckerrüben, Gemüse 400 ... 800 m
- bei Getreide 400 ... 600 m
- bei Ackerfutter 600 ... 1000 m

Bei Erreichen dieser Rollstrecken betragen die Abweichungen der Regnerleitung von der Geraden 1,9 bis 5,5 m und lassen sich durch Vor- bzw. Zurückrollen der Regnerleitung nicht mehr korrigieren, so daß bei Überschreitung Rohr- schäden zu erwarten sind.

Die Vorschubgeschwindigkeit beträgt 5 ... 6 m/min. Unter allen Einsatzbedingungen arbeitete der E-Antrieb zuverlässig. Die Antriebsleistung des Elektrotriebemotors während des Vorschubs ist ausreichend. Die am Generator vorhandene Fehlerstromschutzschaltung ist funktionssicher.

Aus Tabelle 3 gehen die an der Regnerleitung auftretenden maximalen Drehmomente bei verschiedenen Kulturen und Verregnung von Klarwasser bei 1,9 und 2,2 m Raddurchmesser hervor.

Tabelle 3

**Maximale Drehmomente**

Kultur	maximales Drehmoment (Nm) (kpm) bei Raddurchmessern	
	1,9	2,2
Zuckerrüben	3340 (340)	4500 (459)
Mais	2923 (298)	kein Meßwert
Weizen	2565 (262)	2780 (283)
Roggen		
Wuchshöhe 1,7 m	2980 (304)	2840 (290)
1,9 m	3512 (358)	4316 (440)

Bei entsprechender Bedienung und Wartung der Anlagen erfüllen die Spann-  
bügelkupplungen ihre Funktion, so daß keine starken Verdrehungen der Rohre  
in der Kupplung auftreten.

Beim Vorrollen liegt die Hangeinsatzgrenze bei einer Steigung von 8 maximal  
10 %. Das setzt gleichmäßig geneigte Flächen mit einer Querneigung von 3 %  
voraus. In kupiertem Gelände darf eine Querneigung von 8 % in einzelnen Ab-  
schnitten nicht überschritten werden. Bei nacheinanderfolgenden Kuppen liegt  
die Einsatzgrenze bei einer maximalen Querneigung von 6 %. Die Abweichung  
der Rollraddurchmesser beträgt durchschnittlich  $\pm 3$  mm, maximal  $\pm 7$  mm.

In Tabelle 4 sind die hydraulischen Parameter zusammengestellt.

Die Abb. 1 bis 4 enthalten die Druck-Mengen-Diagramme für den Regner U 64  
— 10 und 12 mm Düsendurchmesser — und für den Regner G 68 — 12 und 15 mm  
Düsendurchmesser — bezogen auf den Hydrantenanschluß und das Ende der  
Regnerleitung.

Der Einsatz der Regnerleitung wird durch die unzureichende Funktionstüchtig-  
keit der Entleerungsventile begrenzt. Beim Verregnen von Gülle liegt die Ein-  
satzgrenze bei 2 % Trockenmassegehalt.

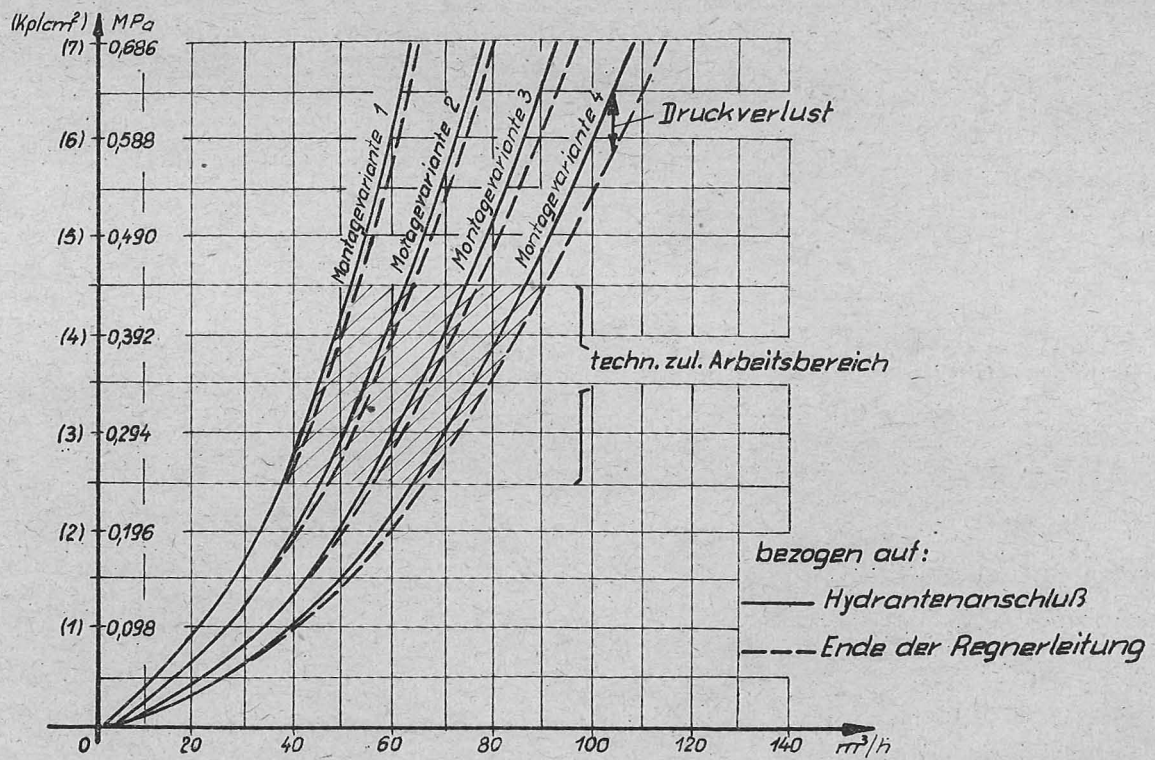
Ein Nichtöffnen der Entleerungsventile hat zur Folge, daß die Regnerleitung  
nur teilweise entleert wird. Das Rollen einer noch partiell gefüllten Leitung  
führt zu Rohr- und Flanschbrüchen sowie plötzlich auftretenden sehr starken  
Vorrollungenauigkeiten und Verdrehen der Rohrflansche mit demzufolge un-  
einheitlichem Stand der Regner.

Der Arbeitszeitaufwand (U) für den Vorschub beträgt bei Einmannbedienung  
und Klarwasserverregnung 0,4 AKh (ohne Wegezeit) und 0,6 AKh bei Einbezie-  
hung der Schaltleitung. Die Wegezeit (W) bezogen auf die je Aufstellung be-  
regnete Fläche von 0,9 Bha (Beregnungshektar) von einer Regnerleitung zur  
nächsten Regnerleitung beträgt 0,25 AKh. Aus der folgenden Tabelle 5 sind die  
ermittelten Parameter der Arbeits- und Flächenleistung ersichtlich.

Tabelle 4

## Hydraulische Parameter der RR 125

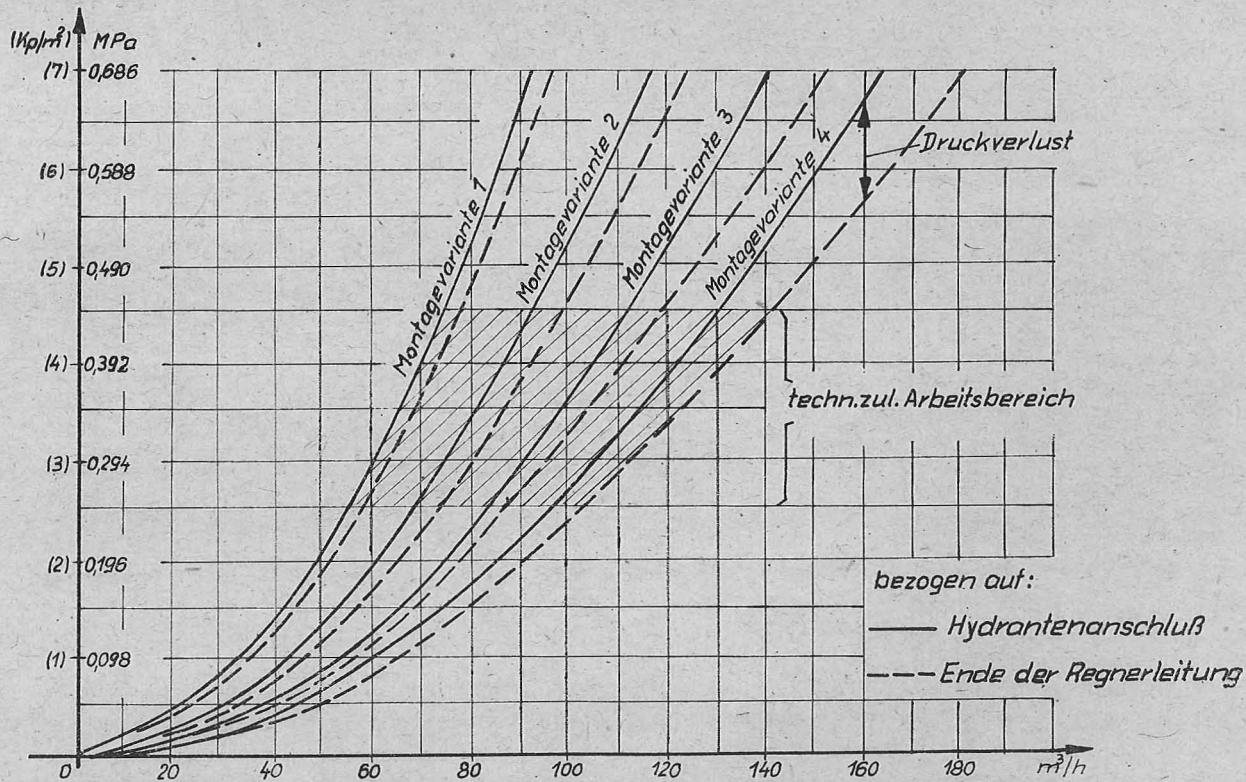
Druck Regner- leitungsende MPa (kp/cm <sup>2</sup> )		0,294 (3,0)		0,343 (3,5)		0,392 (4,0)		0,441 (4,5)									
Düsenweite (mm)		10		12		10		12		10		12					
Wassermenge Q (m <sup>3</sup> /h)																	
Druckverlust Hr (MPa)																	
	Q	Hr	Q	Hr	Q	Hr	Q	Hr	Q	Hr	Q	Hr	Q	Hr			
	1	42,5	0,0078	62,3	0,0147	46,3	0,0098	67,2	0,0172	50,0	0,0118	71,8	0,0206	53,5	0,0142	76,0	0,0240
Montage-	2	52,8	0,0128	79,0	0,0260	57,2	0,0157	85,0	0,0304	61,3	0,0186	91,2	0,0362	65,4	0,0206	96,7	0,0417
variante	3	62,9	0,0186	96,0	0,0412	67,9	0,0226	104,0	0,0490	72,5	0,0260	111,5	0,0549	76,5	0,0294	118,7	0,0637
	4	74,7	0,0275	113,0	0,0559	80,6	0,0324	122,8	0,0686	86,2	0,0363	131,8	0,0760	91,5	0,0422	140,7	0,0843
Regendichte (mm/h)																	
Montage- variante 1—4		8,5		12,8		9,2		13,8		9,9		14,8		10,5		15,8	
Düsenweite (mm)		12		15		12		15		12		15		12		15	
Montage-	5	56,0	0,0128	76,7	0,0235	63,7	0,0167	86,0	0,0294	71,3	0,0211	94,3	0,0353	79,5	0,0250	103,0	0,0426
variante	6	75,0	0,0225	100,0	0,0392	83,5	0,0260	111,0	0,0490	93,0	0,0324	122,0	0,0569	102,4	0,0392	134,0	0,0686
	7	96,0	0,0328	126,0	0,0608	107,0	0,0407	139,7	0,0740	118,0	0,0480	155,0	0,0912	130,5	0,0608	161,0	0,1130
Regendichte (mm/h)		11,1		14,8		12,5		16,6		13,8		18,3		15,4		19,6	



**Druck-Mengen-Diagramm Regner U64 Düsenweite 10mm**

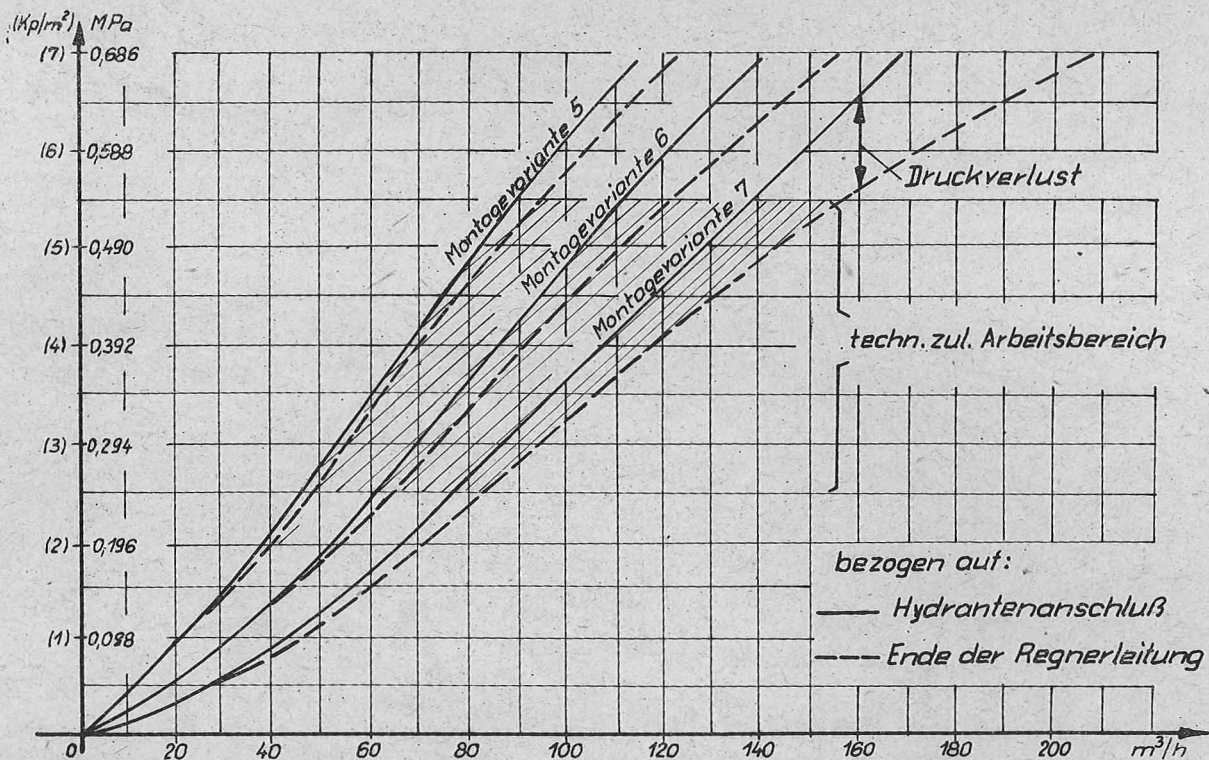
Abb. 1





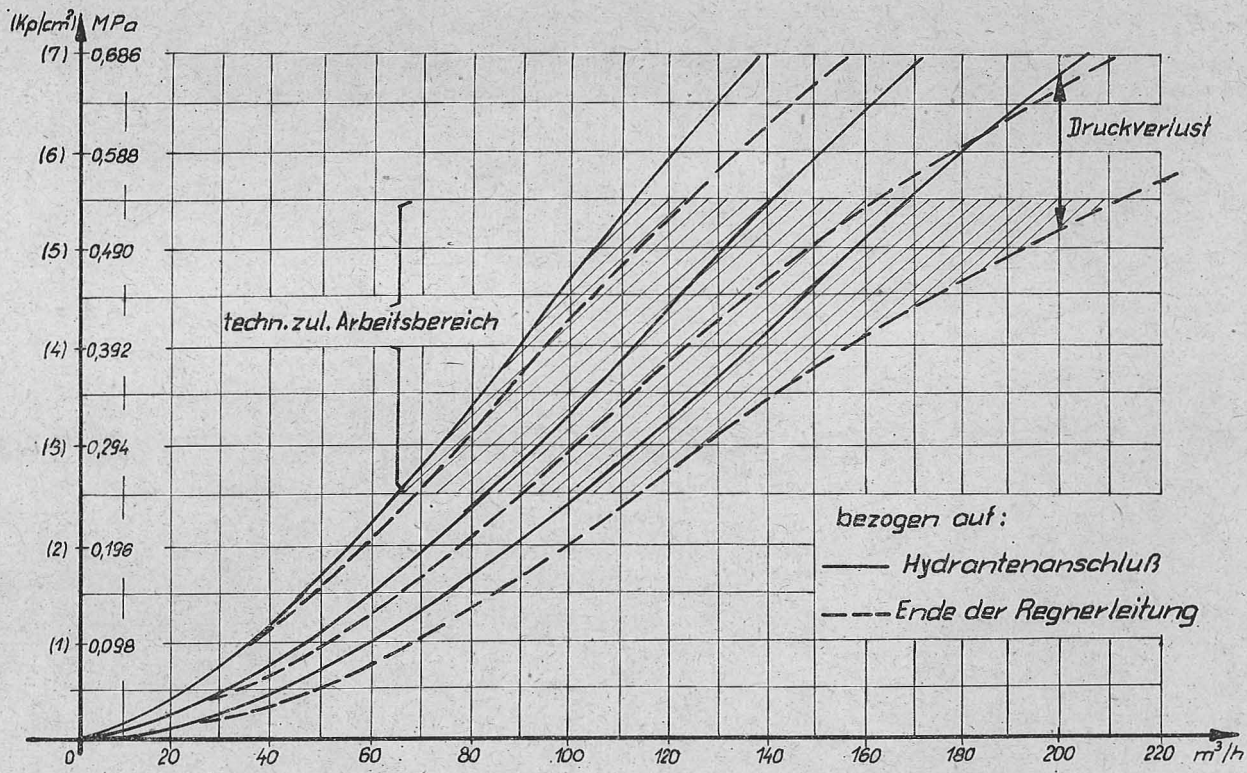
Druck - Mengen - Diagramm Regner U64 Düsenweite 12mm

Abb. 2



Druck - Mengen - Diagramm Regner G68 Düsenweite 12 mm

Abb. 3



Druck-Mengen-Diagramm Regner G68 Düsenweite 15mm

Abb. 4

Tabelle 5

### Arbeits- und Flächenleistung

— Jahresflächenleistung je RR 125/300 E	36···45 ha F <sub>B</sub>
— optimale Schlaglänge bei 30 mm und täglichem Zusatzwasserbedarf von 3 mm	1200 m
— Maschinenbesatz je 100 ha F <sub>B</sub>	2,2···2,8 Stück
— Größe der technologischen Einheit (= Anzahl der je Beregnungswärter gleichzeitig zu bedienenden Anlagen)	3···4 Stück
— berechnete Fläche je Aufstellung	0,9 Bha
— Flächenleistung je Beregnungswärter und Schicht	8,1···9,0 ha F <sub>B</sub>

Es ist mit 1,6 AK je 100 Bha und einem 10tägigen Turnus zu rechnen. Der Arbeitszeitaufwand für ein manuelles Ausrichten beträgt je Regnerleitung 3,0 AKh (2 AK — 1,5 Zeit-h).

Beim Ausrichten der RR 125/E mit 1,9 m Raddurchmesser ist ein Kraftaufwand zum Ausrichten von 100···110 kp erforderlich.

Für einen Vorschub von 30 m ist der Raddurchmesser von 1,9 m vorteilhafter, da der Radumfang ein vielfaches des Vorschubes ist, was bei einer RR 125 mit einem 2,2-m-Raddurchmesser nicht zutrifft.

### 2.2. Einsatzprüfung

Die während der Prüfung mit den rollbaren Regnerleitungen auf unterschiedlichsten Kulturen, Roggen, Weizen, Zuckerrüben, zurückgelegte Rollstrecke betrug insgesamt 11 300 m. Die Gabenhöhe lag bei 25···30 mm Niederschlag. Zeitweise wurde die Prüfung durch sehr hohe natürliche Niederschläge, 50 mm, beeinflusst. Infolge unzureichender Wirkung von Camposan waren Wuchshöhen bei Roggen von 1,70···1,90 m zu verzeichnen.

Während der Prüfung traten folgende Mängel und Schäden auf:

- ein Rohrflanschbruch;
- eine Undichtheit der Schweißnaht am Rohrflansch und drei Rohrundichtheiten an den Verzinkungsösen;
- bei Einsatz im Getreide zeigte sich ein Wickeln der Halme um die Rohrleitung in Radnähe sowie an den Stollen und Regnern. Bei Wuchshöhen ab 1,30 m können Regner von der Rohrleitung abreißen. Durch die über die Radbreite hinausragenden Stollen wurden Halme mit den Wurzeln aus dem Boden gerissen;
- während des Vorschubs zeigte sich mit Ausnahme des Einsatzes im Odebruch ein Vorrollen des Antriebsteiles.

Die RR 125/E mit 1,9 m Raddurchmesser läßt sich durch die geringe Radmasse leichter montieren und heben als bei einem Raddurchmesser von 2,2 m, was beim Aufbau der Regnerleitung dem gelegentlichen Umbau, dem zukünftigen Quertransport und bei durchzuführenden Reparaturen Vorteile bringt.



Im Roggen, Weizen und bei Zuckerrüben sind größere Fahrspuren nicht zu verzeichnen. Die Getreidehalme werden entsprechend der Breite der Räder niedergedrückt.

Die Rohre und Rollräder der Anlage sind verzinkt, alle anderen Baugruppen werden durch einen Farbanstrich vor Korrosion geschützt. Die ermittelten Korrosionsschutzkennwerte sind aus Tabelle 5 zu entnehmen.

Tabelle 5

**Korrosionsschutzkennwerte**

Bezeichnung der Probestelle	Anstrichdicke (mm)	Gitterschnittkennwert	Rostgrad
Rollräder	0,11	} entfällt	A0
Radstreben, verzinkt	0,10		A0
Rohrleitung	0,12		A0
Spannbügel	0,11		A3
Mittelrohr-Antriebsteil	0,15		A2

Eine Bedienungsanleitung sowie ein Schutzgütegutachten für die RR 125/E mit 1,9 m Raddurchmesser und 300 m Arbeitsbreite liegen vor.

Auf der Grundlage der Prüfungsergebnisse wurde eine Kalkulation der Jahreseinsatzkosten mit einer technologischen Einheit von 4 rollbaren Regnerleitungen NW 125/E vorgenommen. Bei der Berechnung wurde ein Anschaffungspreis von 23 000,— M und eine Flächenleistung von durchschnittlich 40 ha  $F_B$  zugrunde gelegt, so daß sich bei einer Zusatzwassermenge von 100 mm/a bzw. 125 mm/a in 5 Regengaben folgende Kosten ergeben:

**Investitionen** (n. TISCHER, Ingenieurbüro für Meliorationen Bad Freienwalde 1977)

ortsfester Teil	3560,— M/ha $F_B$
beweglicher Teil	<u>720,— M/ha <math>F_B</math></u>
insgesamt	<u>4280,— M/ha <math>F_B</math></u>

**Kosten je technologischer Einheit**

RR 125/E	92 000,— M
Schaltleitung	3 400,— M
Generator	2 360,— M
Transportfahrzeug M 24	15 400,— M
Quertransportgerät (anteilig)	<u>1000,— M</u>
insgesamt	<u>114 160,— M</u>

### Jahreseinsatzkosten

Kostenart	M/ha $F_B$ bei einer Zusatzwassermenge von	
	100 mm/a	125 mm/a
feste Kosten	176	176
variable Kosten	208	225
insgesamt	384,— M/ha	401,— M/ha

### 3. Auswertung

Die rollbare Regnerleitung 125/E mit 1,9 m Raddurchmesser und einer Arbeitsbreite von 300 m ist zur Verregnung von Klarwasser, Abwasser und Gülle bis 2 % TrM auf landwirtschaftlich genutzten Flächen mit Querneigungen in kupiertem Gelände von 8 % und Längsneigungen bis 10 % einsetzbar. Roggen kann bis zu einer Wuchshöhe von 1,30 m und Mais bis 1 m Wuchshöhe beregnet werden. Zur Erweiterung des Einsatzzeitraumes bei der Getreideberegung ist eine Applikation von Camposan zur wuchshemmenden Wirkung erforderlich.

Die während der Prüfung ermittelten Rollstrecken betragen 400 ··· 1000 m in Abhängigkeit von den Standortbedingungen und der Kultur. Aus den Ergebnissen der Vorröllgenauigkeitsmessung läßt sich ableiten, daß die RR 125/E mit 2,2 m Raddurchmesser in Roggen und Rüben gegenüber der RR 125/E mit 1,9 m Raddurchmesser eine größere ausrichtfreie Strecke erreicht. Jedoch ist auch bei der 2,2-m-Variante bei optimalen Schlaglängen von 1000 ··· 1200 m in diesen Fruchtarten und solchen mit ähnlichen Rollbedingungen ein Ausrichten vor Erreichen des Schlagendes erforderlich, so daß die Vorröllgenauigkeit der RR 125/E mit 1,9 m Raddurchmesser den agrotechnischen Forderungen entspricht.

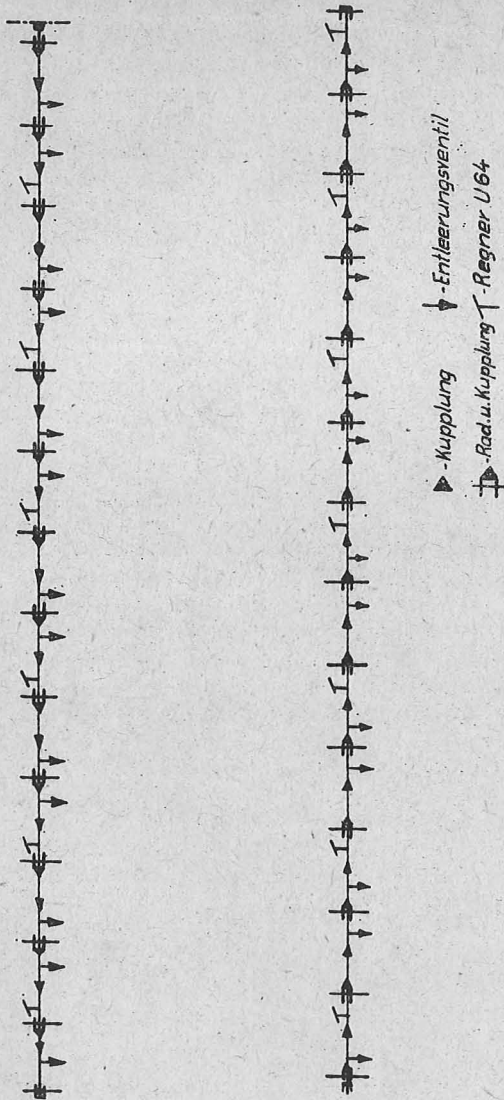
Die Fertigungsgenauigkeit der Rollräder ist ausreichend. Die Antriebsleistung des Elektrotriebemotors reicht unter allen Standortbedingungen und Kulturen aus. Einsatzbegrenzend wirkt das Vorrollen des Antriebssteiles. Bedingt durch den kleineren Raddurchmesser wird die Rohrbelastungsgrenze durch Torsion (3530 Nm) im Gegensatz zur RR 125/E mit 2,2 m Raddurchmesser nicht überschritten.

Für die RR 125/E, 300 m Arbeitsbreite, sind nur die Regner U 64 und G 68 S zu verwenden.

Die Montagevarianten 1–4 für die Klarwasserverregnung (Ausrüstung mit U 64) sind im Lieferkatalog entsprechend der Abb. 5 zu ändern.

Der Regnerabstand der beiden dem Antriebsaggregat benachbarten Regner ist von 22 auf 27,5 m zu erhöhen, um folgende Verbesserungen zu erreichen:

- Durch die Anordnung des Regners am Ende des letzten Rohres werden größere Arbeitsbreiten erreicht.
- Durch die größere Entfernung der Regner vom Antriebsaggregat wird der Boden am Mittelteil nicht so stark befeuchtet, so daß sich besonders unter schwierigen Bedingungen ein besseres Vorröllverhalten ergibt.



Montagevariante 4

**Rollbare Regnerleitung NW 125/E 300m Arbeitsbreite u. Regner U64**

Abb. 5

Die hydraulischen Parameter sind ausreichend. Die Einsatzgrenze der Entleerungsventile liegt bei 2 ‰ TrM bei Gülleverregnung.

Der Arbeitszeitaufwand wird durch den Elektroantrieb verringert und trägt zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen bei, so daß Voraussetzungen auch bei dieser rollbaren Regnerleitung NW 125 für den 24-Stunden-Betrieb gegeben sind.

Von einer AK können 3 ··· 4 Regnerleitungen bedient werden.

Der Raddurchmesser von 1,9 m entspricht dem Vorschubmaß.

Die Korrosionsschutzkennwerte werden nahezu erreicht. Die rollbare Regnerleitung NW 125/E mit 1,9 m Raddurchmesser besitzt Schutzgüte.

Die kalkulierten Jahreseinsatzkosten eines Komplexeinsatzes von 4 rollbaren Regnerleitungen NW 125/E mit 1,9 m Raddurchmesser und einer Zusatzwassermenge von 100 mm/a bzw. 125 mm/a betragen insgesamt 384,— M/ha bis 401,— M/ha. Die Höhe der Kosten ist vertretbar.

#### **4. Beurteilung**

Die rollbare Regnerleitung NW 125/E mit 1,9 m Raddurchmesser und 300 m Arbeitsbreite ist zur Verregnung von Klarwasser, Abwasser und Gülle bis 2 % Trockenmassegehalt sowie Agrochemikalien auf landwirtschaftlich genutzten Flächen mit Querneigung in kuppierem Gelände von 8 % und Längsneigung bis 10 % einsetzbar.

Getreide kann bis zu einer Wuchshöhe von 1,3 m beregnet werden. Die Camposanbehandlung von Roggen ist unbedingt erforderlich, um den Beregnungszeitraum voll nutzen zu können. Bei Majs ist wegen der geringeren Elastizität der Stengel die Beregnung nur bis 1 m Wuchshöhe möglich.

Die Vorrollgenauigkeit entspricht den agrotechnischen Anforderungen. Der Elektrotriebemotor trägt zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen, insbesondere bei der Gülleverregnung, bei und ermöglicht den 24-Stunden-Betrieb.

Die rollbare Regnerleitung NW 125/E mit 1,9 m Raddurchmesser und 300 m Arbeitsbreite ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR unter den Bedingungen industriemäßiger Produktionsmethoden „gut geeignet“.

Potsdam-Bornim, den 25. 10. 1977

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim

gez. Kuschel

gez. W. Haß

**Dieser Bericht wurde bestätigt:**

Berlin, den 22. 2. 1978

gez. Simon

Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft