

Brevet N° **86080**
 du 20 septembre 1985
 Titre délivré : **11 MARS 1986**

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



Monsieur le Ministre
 de l'Économie et des Classes Moyennes
 Service de la Propriété Intellectuelle
 LUXEMBOURG

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

BORSODI VEGYI KOMBINÁT, Bólyai tér 1, KAZINCBARCIKA, Hongrie, (1)
 représentée par Monsieur Jacques de Muyser, agissant en qualité
 de mandataire (2)

dépose(nt) ce vingt septembre 1900 quatre-vingt cinq (3)
 à 15 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg :

1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :
 "Beizmittel auf Basis von einem Phosphonsäure-monoester-salz." (4)

2. la délégation de pouvoir, datée de Kazinbarcika le 9 septembre 1985
3. la description en langue allemande de l'invention en deux exemplaires;
4. 3 planches de dessin, en deux exemplaires;
5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,

le 18 septembre 1985

déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) : (5)

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de
 brevet (6) déposée(s) en (7) HONGRIE
 le 21 septembre 1984 (No. 3548/84) (8)

au nom de la déposante (9)

domicile
 élit(é lisent) pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg
 35, boulevard Royal (10)

sollicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les
 annexes susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à // mois. (11)

Le mandataire

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des
 Classes Moyennes, Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du :

20 septembre 1985

à 15 heures



Pr. le Ministre
 de l'Économie et des Classes Moyennes,
 p. d.

BEANSPRUCHUNG DER PRIORITÄT

der Patent/~~öb.~~ - Anmeldung

In: UNGARN

Vom: 21. September 1984

PATENTANMELDUNG

in

Luxemburg

Anmelder: Borsodi Vegyi Kombinát

Betr.: "Beizmittel auf Basis von einem Phosphonsäure-monoester-salz"

Der Text enthält:

Eine Beschreibung: Seite 3 bis 18
gefolgt von:

Patentansprüchen : Seite 1 bis 2

Die Erfindung betrifft ein Beizmittel, das 3-Isononyloxypropyl-ammonium-methylphosphonat als Wirkstoff in einer Menge von 20 bis 95 Massen%, gegebenenfalls ein Metallion /vorzugsweise Magnesium- oder Zink-
5 ion/ in einer Menge von 2 bis 10 Massen% und festes oder flüssiges Trägermaterial, sowie gegebenenfalls andere Hilfsstoffe, vorzugsweise eine oberflächenaktive Substanz und/oder ein Haftmittel in einer bis zum 100 Massen% ergänzenden Menge enthält.

10 Das Herstellungsverfahren von 3-Isononyloxypropyl-ammonium-methylphosphonat und dessen Verwendung als Wirkstoff von fungiziden Mitteln wurden in der ungarischen Patentschrift Nr. 184,319 beschrieben. In dieser Patentschrift wird die Anwendbarkeit der obigen
15 Substanz als Wirkstoff von Beizmitteln nicht erwähnt.

Weiter ist es bekannt /DE-OS Nr. 2,456,627/, dass Aluminium-ethyl-phosphonat eine hervorragende fungizide Wirkung hat, doch wird als Beizmittelwirkstoff nicht verwendet.

20 Überraschenderweise wurde es gefunden, dass 3-Isononyloxypropyl-ammonium-methylphosphonat - im Gegensatz zu Aluminium-ethyl-phosphonat - in einer entsprechenden Dose zur Beschützung von Getreidearten, z.B. von Weizen, Mais, Gerste und von anderen Feldpflanzen
25 z. B. von Zuckerrübe, Sonnenblume, Soja sowie von Gartenpflanzen, z.B. Paprika gegen Keimalterskrankheiten /Fusariosis, Rhyzoctonia-Krankheiten, usw./, sowie zur Verteidigung gegen die mit dem Saatgut sich ver-
breitenden, aber in der Fruchtreifenzeit erscheinenden
30 Krankheitserreger /z. B. Brandpilze/ hervorragend geeignet ist. Im Gegensatz zeigt das in der ungarischen Patentschrift Nr. 184,319 beschriebene 3-Isononyloxy-

propyl-ammonium-ethylphosphonat in der dort angegebenen Dose eine keimhemmende Wirkung, wodurch es für Beizen nicht verwendet werden kann.

Der erfindungsmässige Wirkstoff entfaltet ihre
5 Schutzwirkung durch einen Doppeleffekt:

- Einerseits übt er eine unmittelbare fungizide Wirkung gegen die Krankheitserreger aus, wodurch die in dem Boden oder auf der Samenoberfläche lebenden Krankheitserreger
10 vernichtet werden;
- andererseits wird er in die Samen absorbiert, wodurch auch die Endoparasiten-Krankheitserreger gerettet werden.

Vermutlich kann die gute Beizwirkung auch
15 dadurch erklärt werden, dass sich der Wasserhaushalt des keimenden Samens bei den mit dem erfindungsmässigen Mittel behandelten Samen zum Vergleich mit den Kontrollsamens vorzüglich entwickelt /siehe Beispiel 14, Abbildung 1/. Die Bedeutung der Wasseraufnahmensteigerung,
20 die bei den gebeizten Samen erfahren wird, ist in der ersten Linie darin zu sehen, dass die Keimung beschleunigt und dadurch die gegen Bodenparasiten empfindliche Phase des Keimlings verkürzt wird.

Wie oben erwähnt, können die durch das 3-Iso-
25 nonyloxypropyl-ammonium-methylphosphonat als Wirkstoff enthaltende Mittel erreichbaren günstigen Wirkungen nur dann zur Geltung kommen, wenn der Wirkstoff in einer geeigneten Dose angewendet wird. Eine höhere Dose löst einen entgegengesetzten - keimschädigenden - Effekt aus.
30 Dieser keimschädigende Effekt kann durch die Anwendung eines Metallions auspariert werden /Beispiel 13/.

Im Gegensatz zu dem erfindungsgemäss verwendeten

3-Isononyloxypropyl-ammonium-methylphosphonat wirkt 3-
-Isononyloxypropyl-ammonium-ethylphosphonat einen starken
keimungshemmenden Effekt aus, der durch Anwendung von
Metallionen nicht auspariert werden kann.

5 Dementsprechend wurde es gefunden, dass eine
günstige Beizwirkung auch bei einer höheren Wirkstoff-
konzentration versichert werden kann, wenn man in dem
erfindungsmässen Mittel Metallionen /vorzugsweise
Magnesium- oder Zinkionen/ neben dem Wirkstoff anwendet
10 /Beispiel 13/. Die erfindungsmässen Mittel können Metall-
ionen, bevorzugt Magnesium- oder Zinkionen in einer Menge
von 2 bis 10 Massen%, vorzugsweise in einer Menge von
2 bis 5 Massen% enthalten.

Weiterhin betrifft die Erfindung ein Behandlungs-
15 verfahren zur Beizung von Samen, welches dadurch
gekennzeichnet ist, dass die Samen mit einem Mittel
behandelt werden, dass 3-Isononyloxypropyl-ammonium-
-methylphosphonat als Wirkstoff in einer Menge von 0,5
bis 3 Liter Wirkstoff/Tonne, bzw. 0,5 bis 3 kg Wirk-
20 stoff/Tonne, gegebenenfalls ein Metallion in einer Menge
von 2 bis 10 Massen% und festes oder flüssiger Träger-
material sowie gegebenenfalls andere Hilfsstoffe in
einer bis zum 100 Massen% ergänzenden Menge enthält.

Eine andere Ausführungsform der Erfindung
25 besteht darin, dass man die Samen getrennt mit dem
3-Isononyloxypropyl-ammonium-methylphosphonat enthaltenden
Mittel und mit dem das Metallion enthaltenden Mittel in
Kontakt bringt, wobei dass 3-Isononyloxypropyl-ammonium-
-methylphosphonat enthaltende Mittel in einer Menge von
30 0,5 bis 3 Liter Wirkstoff/Tonne, bzw. 0,5 bis 3 kg Wirk-
stoff/Tonne und das Metallion enthaltende Mittel in einer
Menge von 0,001 bis 0,3 kg/Tonne verwendet werden.

Vor der praktischen Anwendung kann /können/ der /die/ erfindungsmässige/n/ Wirkstoff/e/ unter Anwendung fester oder flüssiger Trägermaterialien und gegebenenfalls anderer Hilfsstoffe, vorzugsweise oberflächenaktiver Substanzen und Haftmittel in ein Mittel überführt werden.

Als Trägermaterialien kommen organische oder mineralische, natürliche oder synthetische Stoffe in Frage, die die Adsorption des Wirkstoffes auf den Samen, bzw. seiner Adsorption in den Samen befördern /z. B. Wasser, Methanol, Wachse, Harze usw./.

Als oberflächenaktive Substanzen können ionische oder nichtionische Emulgier-, Dispergier- oder Netzmittel, vorzugsweise Alkylaryl-polyglykolether, Fettsäure-polyglykol-ester, Ligninsulfonsäuresalze, als Haftmittel z.B. teilweise hydrolysiertes Polyvinylacetat, Polyvinylalkohol, Carboxymethylcellulose und Gummiarabikum verwendet werden.

Die erfindungsmässigen Mittel können als wasserlösliche Konzentrate /WSC/, emulgierbare Konzentrate /EC/, Lösungen und benetzbare Pulver /WP/ formuliert werden.

Die weiteren Einzelheiten der Erfindung gehen aus den nachfolgenden Beispielen hervor, die aber die Erfindung nicht beschränken. In den Beispielen wird 3-Isononyloxypropyl-ammonium-methylphosphonat als "BF-51", 3-Isononyloxypropyl-ammonium-ethylphosphonat als "BF-52" bezeichnet. Zum Vergleich diene das Aluminium-ethylphosphonat enthaltende Mittel Aliette 70 WP.

Der Wirkstoff von Quinolate-V-4-X ist das Kupferkomplex von 8-Hydroxychinolin.

Buvisild K ist ein Mittel, das in der ungarischen Auslegeschrift Nr. BU-902 beschrieben ist.

Beispiel 1

5 175 g Polyvinylalkohol von einer Molmasse 20000
bis 30000 werden in 825 ml Wasser bei 35-40 °C gelöst.
Nach Abkühlung werden 50 ml Methanol zugegeben und unter
ständigem Rühren werden 264 g BF-51 beigemischt. Das so
erhaltene Mittel enthält 20 Massen% Wirkstoff.

10

Beispiel 2

240 g teilweise /zu etwa 70 %/ hydrolysiertes
Polyvinylacetat werden in 950 ml warmem Methanol gelöst,
15 dann mit 264 g BF-51 gemischt. Das so erhaltene Mittel
enthält 20 Massen% Wirkstoff.

Beispiel 3

200 g Gummiarabikum werden in 800 ml warmem
20 Wasser gelöst, 0,5 g Natriumbenzoat wird zugegeben, dann
wird die noch warme Lösung filtriert. Zu der filtrierten
und abgekühlten Lösung werden 50 ml Methanol und 264 g
BF-51 gegeben. Im weiteren wird das Beispiel 1 gefolgt.
Das so erhaltene Mittel enthält 20 Massen% Wirkstoff.

25

Beispiel 4

90 Massen% BF-51, 5 Massen% Emulsogen N090
/Alkylaryl-polyglykol-ether; Hoechst AG/ Emulgiermittel
und 5 Massen% Methanol werden gründlich zusammengemischt.
30 Es wird eine 90 WSC Formulierung gewonnen.

Beispiel 5

Ein benetzbares Pulver /WP/ wird in einer an sich bekannten Weise aus den folgenden Komponenten hergestellt:

		Massen%
5	BF-51	50
	Ultrasil VN 3 /ein Silikat/	42,5
	Zinkacetat	5
10	Arkopal N080 /Nonylphenol-polyglykol- -ether/	2,5

Beispiel 6

Ein benetzbares Pulver /WP/ wird aus den folgenden Komponenten hergestellt:

		Massen%
	BF-51	50
	Ultrasil VN 3	37,5
20	Magnesiumsulphat	5
	Carboxymethylcellulose	5
	Arkopal N 110 /Nonylphenol-poly- glykol-ether/	2,5

25 Beispiel 7

Ein emulgierbares Konzentrat /EC/ wird aus den folgenden Komponenten hergestellt:

		Massen%
30	BF-51	60
	Atlox 4857 B /das Gemisch eines ionischen und eines nichtionischen Tensides/	3
	Xylol	37

Beispiel 8

Ein Lösung wird aus den folgenden Komponenten hergestellt:

		Massen%
5	BF-51	50
	Glycerin	50

Prüfung der Wirksamkeit

10 Methoden:

- a/ Vor Keimung in der Nässkammer wurden die Samen mit den Prüfsubstanzen gebeizt, dann wurden sie auf nassem Filterpapier keimen gelassen. Es wurden das Keimungsprozent, die Länge der Wurzel und der Sprosse der Keimpflanzen sowie die Anzahl der Wurzel- und Sprossenverzweigungen bonitiert. Die Ergebnisse wurden mit der unbehandelten Kontrolle verglichen. In einer jeden Serie wurden 100 bis 200 Samen behandelt, wodurch eine statistische Bewärtung ermöglicht wurde.
- b/ Die mit den Prüfsubstanzen behandelten Samen wurden in Zuchttöpfen ausgesät /in vier Repetitionen, 10 bis 15 Samen in einer jeden Repetition/, und nach Behandlung wurden die Sprossenhöhe, das Grüngewicht und das Keimungsprozent bonitiert. Die Ergebnisse wurden mit der unbehandelten Kontrolle verglichen.
- c/ Die Samen wurden in den die entsprechenden Konzentrationen des Beizmittels enthaltenden Lösungen getränkt. Nach der Trocknung der Oberfläche wurden die Samen in Zuchttöpfen ausgesät.

Die Ergebnisse wurden mit der unbehandelten Kontrolle verglichen.

- 5 d/ Samen, die bis zu einem bekannten Grade infiziert waren, wurden in Lösungen getränkt, die den Wirkstoff in verschiedenen Konzentrationen enthielten. Je 20 gebeizte Samen wurden /in 5 Repetitionen/ in einer Petri-Schale auf einer Papavisas-Nährbodenplatte gelegt und die Anzahl der infizierten Samen wurde nach einer einwöchigen Inkubation
- 10 bonitiert.
- e/ Behandlung von Winterweizensamen im Feldexperiment: Vor der Behandlung mit dem Beizmittel wurde das Saatgut durch Steinbrandsporen infiziert. Die zur Infektion nötige Menge der Sporen wurde aus der
- 15 Weizenernte des vorigen Jahres durch Zermahlen der Ähren gesammelt. Die Samen wurden in einer Mischtrommel durch Rotation 5 x 10 Minuten lang infiziert. Nach der Infizierung wurde die Nassbeizung in
- 20 einer Rotadest Trommel durch Rotation 5 x 10 Minuten lang unter Zugabe verschiedener Konzentrationen von BF-51 und 20 ml/kg Wasser ausgeführt. Nach Aussäen der Samen wurden das Aufgehen, die Pflanzenhöhe, Haupteln, Grüngewicht, bzw. der Infektions-
- 25 grad der Ähren bonitiert.
- f/ Behandlung von Maissamen in Feldexperiment: Das Saatgut wurde nass in einer Rotadest Trommel durch Rotation 5 x 10 Minuten lang unter Zugabe verschiedener Konzentrationen von BF-51 und
- 30 20 ml/kg Wasser ausgeführt. Nach Aussäen der Samen wurden das Aufgehen, die Pflanzenhöhe, Haupteln, Grüngewicht, bzw. die Erntemenge bonitiert.

Beispiel 9

Die Wirkung des Mittels gemäss Beispiel 4 auf die Keimung des Winterweizens /Methode a/ /.

Die Ergebnisse sind in der Tabelle I angegeben.

5

Tabelle I

10	Behandlung	Dose	Keimung in % aus 4x100 Samen				Keimung in Durchschnitts%
			1	2	3	4	
	Unbehandelt	-	91	92	95	90	93
15	Quinolate-V-4-K	2 kg/Tonne	90	91	98	95	91
	BF-51 90 WSC	1 Liter/Tonne	95	93	94	94	94
	BF-51 90 WSC	2 Liter/Tonne	88	91	92	98	90
	BF-51 90 WSC	4 Liter/Tonne	42	46	48	44	45
	BF-52 90 WSC	1 Liter/Tonne	0	0	0	0	0

20

Beispiel 10

Die Wirkung des Mittels gemäss Beispiel 4 auf die Keimung des Maises /Methode a/ /.

Die Ergebnisse sind in der Tabelle II angegeben.

Tabelle II

5	Behandlung	Dose	Keimung in % aus 4x100 Samen				Keimung in Durch- schnitts%
			1	2	3	4	
	Unbehandelt	-	92	91	90	94	94
	Buvisild K	2 Liter/Tonne	95	96	97	96	96
10	BF-51 90 WSC	1 Liter/Tonne	95	94	96	95	95
	BF-51 90 WSC	2 Liter/Tonne	95	96	96	97	96
	BF-51 90 WSC	4 Liter/Tonne	50	53	54	51	52

15

Beispiel 11

Der Verlauf des Aufgehens und Entwicklung des Winterweizens in einem Feld-Beizungsexperiment /Methode e/ /.

20

Die Ergebnisse sind in der Tabelle III angegeben.

Tabelle III

25

Behandlung	Dose	Pflanzenanzahl Stücke/ 2 m	Haupteln Sprosse/ /Pflanze		Durch- schnitts- höhe cm	
			12/1982	22/03/1983	22/03	26/04
Unbehandelt	-	126,3	2,5	9,1	28,5	
Quinolate-V-4-X	2 kg/Tonne	134,3	3,0	11,7	32,5	
BF-51 90 WSC	1 Liter/Tonne	130,3	3,0	12,0	32,3	
BF-51 90 WSC	2 Liter/Tonne	136,0	3,0	11,9	32,4	
BF-51 90 WSC	4 Liter/Tonne	124,0	3,0	9,9	32,2	

30

Beispiel 12

Der Verlauf des Aufgehens und Entwicklung des
Maises in einem Feld-Beizungsexperiment /Methode f/ /.
Die Ergebnisse sind in Tabelle IV angegeben.

5

Tabelle IV

10	Behandlung	Dose	Anzahl der aus 200 Samen auf- gegangenen Pflanzen	Durch- schnitts- höhe cm	Kolben- mais kg/25 m ²
			02/05/1983	25/05/1983	
15	Unbehandelt	-	156,0	22,02	16,0
	Buvisild K	2 kg/Tonne	171,3	22,01	19,3
	BF-51 90 WSC	1 Liter/Tonne	166,0	21,90	18,0
	BF-51 90 WSC	2 Liter/Tonne	169,3	22,01	20,0
	BF-51 90 WSC	4 Liter/Tonne	139,3	22,04	16,3
20					

Beispiel 13

Der Gesamteffekt von BF-51 und Magnesiumsulphat auf
25 die Keimung der Weizenkörner /Methode b/ /.
Die Ergebnisse sind in der Tabelle V angegeben.

Tabelle V

5	Behandlung	Dose	Keimung in %	Sprossen- länge in % der Kontrolle	Grün- gewicht in % der Kontrolle
	Unbehandelt	-	66	-	-
10	BF-51 90 WSC	3 Liter/Tonne	61	125	146
	BF-51 90 WSC	4 Liter/Tonne	46	122	93
	BF-51 90 WSC	5 Liter/Tonne	44	108	114

15	BF-51 90 WSC + 1 Massen% MgSO ₄	3 Liter/Tonne	66	126	151
	BF-51 90 WSC + 1 Massen% MgSO ₄	4 Liter/Tonne	60	126	139
20	BF-51 90 WSC + 1 Massen% MgSO ₄	5 Liter/Tonne	55	120	123

25	MgSO ₄	1 %	80	138	192

Aus den Angaben der Tabelle V ist es sichtbar, dass der keimungshemmende Effekt von BF-51, das in einer höheren Dose, als die für die Beizung vorgeschlagene Dose angewandt wurde, wurde durch die Anwesenheit von Magnesiumionen um etwa 10 bis 15% vermindert.

Beispiel 14

Die Wasseraufnahme der gebeizten Samen

Die Wasseraufnahme der Samen wurde gemessen, indem
5 die auf nassem Filterpapier keimenden Weizenkörner in
bestimmten Zeitpunkten, nach Trocknung eine halbe Minute
lang durch ein Haartrockengerät, wodurch die Feuchtigkeit
von der Oberfläche der Körner abgetrocknet wurde, abge-
wogen wurden. Die Gewichtserhöhung wies die Wasseraufnahme
10 der Körner an. Dieses Experiment ist in der Abbildung 1
veranschaulicht.

Beispiel 15

15 Durch *Rhizoctonia solani* infizierte Paprikasamen
wurden nach der Methode c/ behandelt, in Zuchttöpfen aus-
gesät, und dann wurden die Pflanzen unter einem Folienzelt
gezüchtet /Methode b/ /. Die Wirksamkeit gegen *Rhizoctonia*
wurde in der zweiblättrigen oder dreiblättrigen Phase
20 aufgrund der Stammesanzahl, bzw. der erscheinenden
Symptome bonitiert.

Tabelle VI

	Behandlung	Keimung in %	Infektion durch Rhizoctonia in %	Anzahl der auspflanz- baren Pflanzen in % der aus- gesäten Samen
5	Unbehandelte Kontrolle	48	18	38
10	BF-51 90 WSC 500 ppm	66	0	66
	BF-51 90 WSC 1000 ppm	48	0	48
15	BF-51 90 WSC 2000 ppm	58	0	58

20 Beispiel 16

Die Wirkung von BF-51 90 WSC und von Aliette 70 WP
gegen Fusarium-Arten

Die Untersuchungen wurden gemäss der Methode d/
ausgeführt. Die Ergebnisse sind in der Tabelle VII ange-
25 geben.

Tabelle VII

5	Behandlung	Dose	Der Grad der Infektion der Fusarium-Arten	
		kg/Tonne	%	%
	Unbehandelt	-	12,0	5,0
	Aliette 70 WP	4	11,0	6,0
10	BF-51 90 WSC	1	13,0	0,0
	BF-51 90 WSC	2	8,0	0,0
	BF-51 90 WSC	4	5,0	0,0

15

Beispiel 17

Die Beizung von durch Tilletia-Arten infizierten Weizenkörnern mit BF-51 90 WSC /Methode e/ /

Die Ergebnisse sind in der Tabelle VIII angegeben.

Tabelle VIII

Behandlung	Komitat Nógrád				Komitat Békés			
	Dose Liter/Tonne	Gesamt- Ähre/m ²	Infizier- te Ähren/m ²	Grad der Infektion in %	Dose Li- ter/Tonne	Gesamt- Ähre/m ²	Infizierte Ähren/m ²	Grad der Infektion in %
Unbehandelt								
Infiziert	-	2980	833	27,9	-	1924	1293	67
BF-51	1	3077	204	6,6	1	1974	1959	0,76
90	2	3288	91	2,7	2	2002	1999	0,15
WSC	4	2992	48	1,6	4	1900	1898	0,009

BEIZMITTEL AUF BASIS VON EINEM PHOSPHONSAURE-MONOESTER-SALZ

5

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Beizmittel, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , dass es 3-Isononyloxypropyl-ammonium-
-methylphosphonat als Wirkstoff in einer Menge von 20 bis
10 95 Massen%, gegebenenfalls ein Metallion, vorzugsweise
Magnesium- oder Zinkion in einer Menge von 2 bis
10 Massen% und festes oder flüssiges Trägermaterial, sowie
gegebenenfalls andere Hilfsstoffe, vorzugsweise eine ober-
flächenaktive Substanz und/oder ein Haftmittel in einer
15 bis zum 100 Massen% ergänzenden Menge enthält.

2. Beizmittel gemäss Anspruch 1, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , dass es 3-Isononyloxy-
propyl-ammonium-methylphosphonat in einer Menge von
90 Massen% enthält.

20 3. Beizmittel gemäss Anspruch 1, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , dass es Alkylaryl-poly-
glykol-ether als oberflächenaktive Substanz enthält.

4. Beizmittel gemäss Anspruch 1, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , dass es teilweise
25 hydrolysiertes Polyvinylacetat, Polyvinylalkohol oder

Carboxymethylcellulose als Haftmittel enthält.

5. Beizmittel gemäss Anspruch 1, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , dass es Methanol als
flüssiges Trägermaterial enthält.

5 6. Behandlungsverfahren zur Beizung von Samen,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass
die Samen in einer Menge von 0,5 bis 3 Liter Wirk-
stoff/Tonne oder 0,5 bis 3 kg Wirkstoff/Tonne mit einem
Mittel gemäss Anspruch 1 behandelt werden, gegebenenfalls
10 in der Weise, dass die Samen mit dem 3-Isononyloxy-
propyl-ammonium-methylphosphonat enthaltenden Mittel
und mit dem Metallion enthaltenden Mittel getrennt in
Kontakt gebracht werden, wobei das 3-Isononyloxypropyl-
-ammonium-methylphosphonat enthaltende Mittel in einer
15 Menge von 0,5 bis 3 Liter Wirkstoff/Tonne oder 0,5 bis
3 kg Wirkstoff/Tonne, und das Metallion enthaltende
Mittel in einer Menge von 0,001 bis 3 kg/Tonne verwendet
werden.

WASSERAUFNAHME

(BEISPIEL 14)

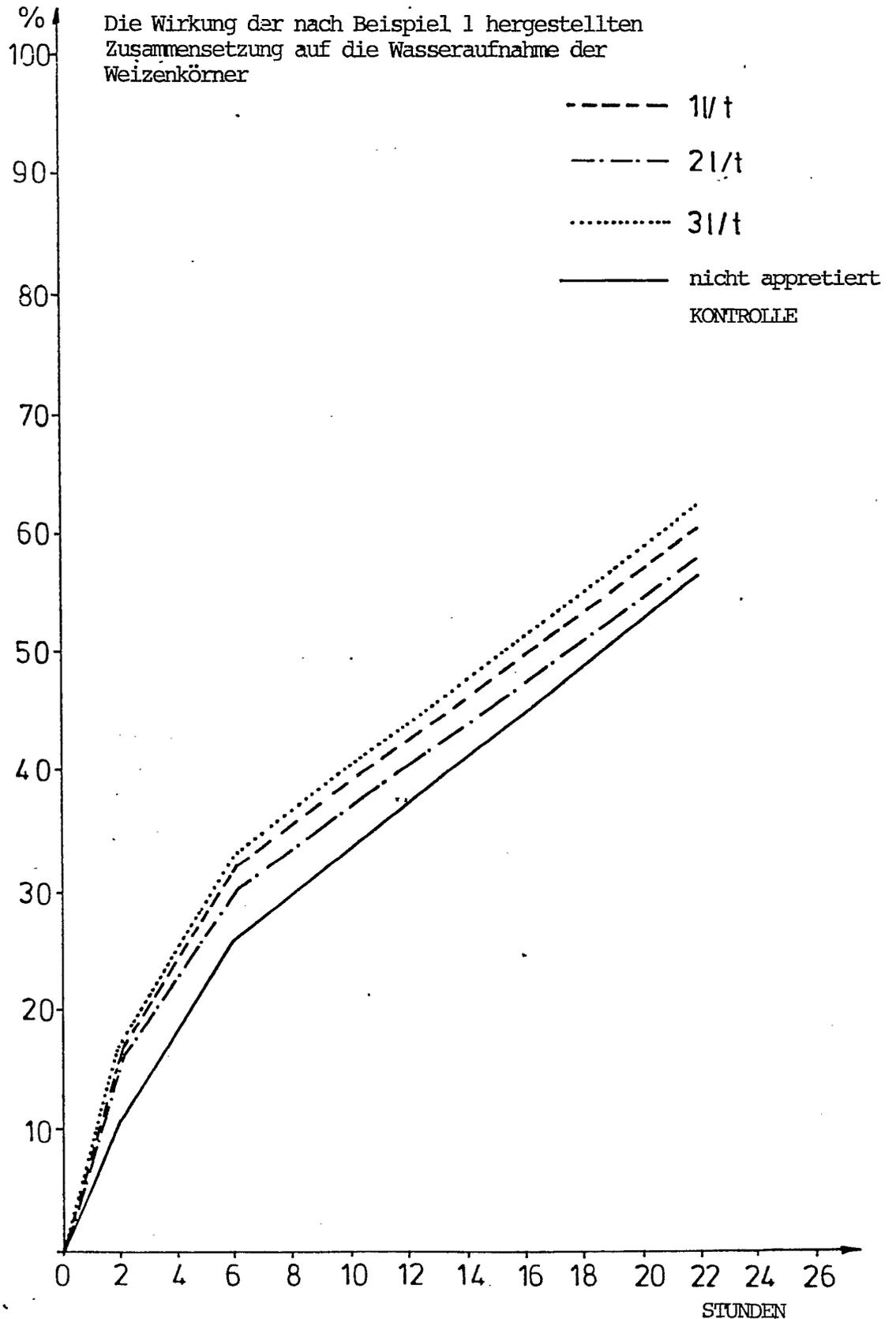


Fig. 1/a

WASSERAUFNAHME

(BEISPIEL 14)

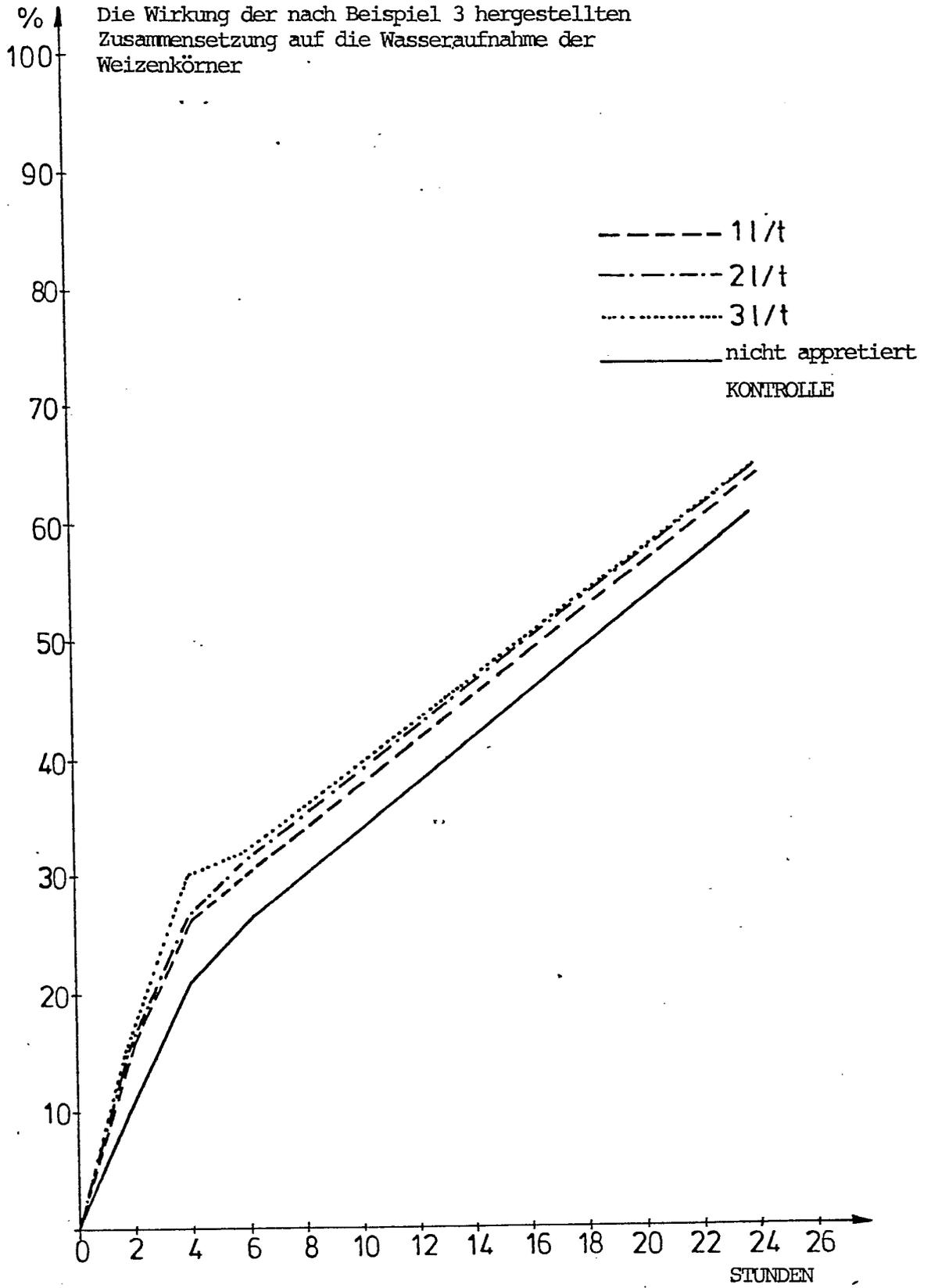


Fig. 1/b

WASSERAUFNAHME

(BEISPIEL 14)

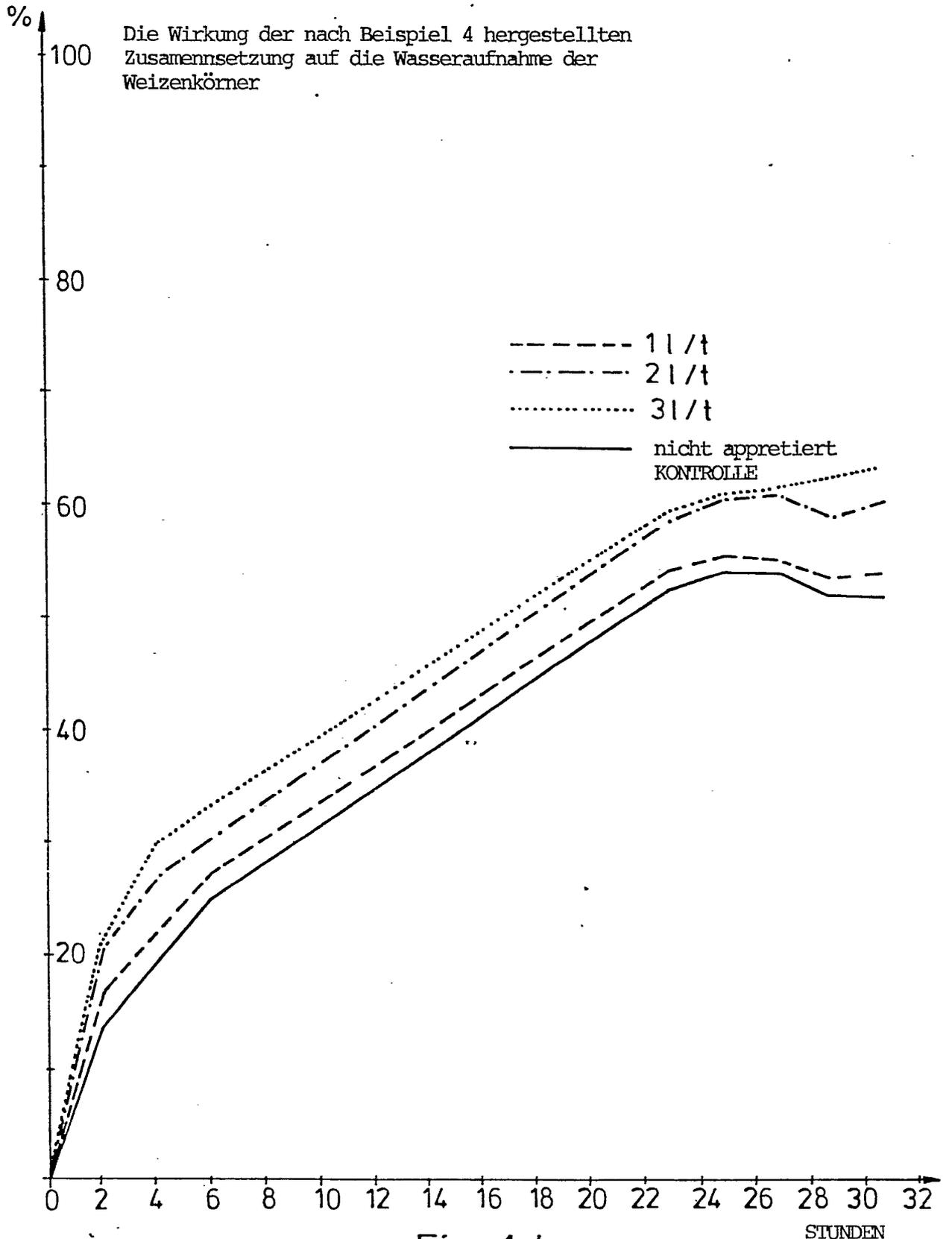


Fig. 1/c

STUNDEN