

**Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt
für Land- und Forstwirtschaft
Berlin-Dahlem**

Heft 179

November 1977



**Erhebungen
über den Befall von Importgütern
durch Vorratsschädlinge bei der Einfuhr
in die Bundesrepublik Deutschland
(Jahre 1975 und 1976)**

Von

Dr. Richard Wohlgemuth und Dr. Christoph Reichmuth

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft,
Institut für Vorratsschutz, Berlin-Dahlem

Berlin 1977

*Herausgegeben
von der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft
Berlin-Dahlem*

Kommissionsverlag Paul Parey, Berlin und Hamburg
Lindenstraße 44-47, D-1000 Berlin 61

ISSN 0067-5849

ISBN 3-489-17900-5

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrages, der Entnahme von Abbildungen, der Funk-sendung, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Werden einzelne Vervielfältigungsstücke in dem nach § 54 Abs. 1 UrhG zulässigen Umfang für gewerbliche Zwecke hergestellt, ist an den Verlag die nach § 54 Abs. 2 UrhG zu zahlende Vergütung zu entrichten, die für jedes vervielfältigte Blatt 0,40 DM beträgt.

1977 Kommissionsverlag Paul Parey, Berlin und Hamburg, Lindenstraße 44–47, D - 1000 Berlin 61,
Printed in Germany by Arno Brynda GmbH, 1000 Berlin 62. Buchbinder: C.F. Walter, 1000 Berlin 61.

	<u>Inhalt</u>	Seite
1. Vorwort		5
2. Befallsübersichten		8
2.1 Erläuterungen		8
2.2 Befallssituation bei bestimmten Produkten		13
Barbassu-Expeller		13
-Schrot		13
-Schrot-Pellets		13
Baumwoll-Expeller		14
-Schrot		15
-Schrot-Pellets		15
Erdnuß-(mit Schale)		16
-Kerne		17
-Expeller		18
-Schrot		18
-Schrot-Pellets		19
Gerste		20
(Brau)-Gerste		21
Gersten-Schrot		21
Hafer		22
-Schäl-Kleie		23
-Schrot		23
Kapok-Schrot-Pellets		23
Kokos-Expeller		24
-Schrot		25
-Schrot-Pellets		25
Lein-Expeller		26
-Schrot		26
-Schrot-Pellets		26
Mais		27
-Gluten-Pellets		27
Maiskeim-Schrot		28
-Schrot-Pellets		28

	Seite
Mais-Kleie	28
Majoka-Expeller-Pellets	29
Manihot-Pellets	29
-Scheiben	29
Palmkern-Expeller	30
-Schrot	31
-Schrot-Pellets.....	31
Raps-Schrot	32
(Bruch)-Reis.....	33
Reis-Pellets	33
Roggen	34
Saflor-Schrot	34
Sesam-Expeller	35
-Schrot	35
Soja-Schrot	36
-Schrot-Pellets	36
Sonnenblumen-Schrot	37
-Schrot-Pellets	37
Sorghum	38
Tucum-Expeller.....	38
Weizen	39
-Kleie	40
-Kleie-Pellets	41
-Schrot	41
2.3 Befallssituation bei Exportländern	42
Europäische Gemeinschaft	42
Nord-, Mittel- und Osteuropa	42
Mittelmeerraum und Naher Osten	43
Afrika südlich der Sahara	44
Süd- und Ostasien	45
Australien und Ozeanien	45
Nordamerika	46
Süd- und Mittelamerika	46
3. EDV-Anhang	47

1. Vorwort

Vorratsschädlinge sind - abgesehen von einigen wärmeliebenden Arten, die sich in gemäßigteren Breiten nur unter besonderen Umständen halten können - weltweit verbreitet. Ursprüngliche geographische Herkünfte wurden durch den Welthandel z. T. schon seit Jahrhunderten weitgehend ausgeglichen, so daß heute bei den meisten Arten kaum noch eine gesicherte Angabe über das natürliche Verbreitungsgebiet gemacht werden kann.

Obwohl demnach die Voraussetzungen für eine Quarantäne im engeren Sinn, d.h. das Verhindern der Einschleppung eines Schädlings in ein bisher unbefallenes Gebiet nicht gegeben ist, haben dennoch viele Staaten die Gefahren, die der einheimischen Lagerhaltung durch den ständigen Zustrom von Vorratsschädlingen mit importierten Waren drohen, erkannt und versuchen diesen Infektionsstrom durch gesetzliche Regelungen einzudämmen. Vor allem für Staaten, deren Lagerhaltung aufgrund fortgeschrittener Lagertechnik und hoher hygienischer Ansprüche einen relativ niedrigen Befallspegel hat, ist es wichtig, die ständige Einschleppung von Schädlingen aus lagertechnisch weniger entwickelten oder durch die klimatischen Verhältnisse benachteiligten Gebieten zu verhindern.

Wenn der Befall durch Vorratsschädlinge auf die jeweils importierte Ware beschränkt bliebe, könnte man die Infektion als qualitätsminderndes Merkmal der jeweiligen Partie ansehen, mit dem sich der Käufer auseinanderzusetzen habe. In den weitaus überwiegenden Fällen muß die Ware jedoch beim Transport zum inländischen Abnehmer - Verarbeitungsbetrieb bzw. Lagerhalter - mehrmals umgeschlagen werden, wobei Fördersysteme und Transportmittel, wie Schuten, Binnenschiffe, Eisenbahnwaggons und Lkws verseucht werden. Selbst bei guter Reinigung ist kaum zu vermeiden, daß Schädlinge bzw. deren Entwicklungsstadien sowie Warenreste, die den Vorratsschädlingen einige Zeit das Überleben ermöglichen, zurückbleiben. Diese Fördersysteme und Transportmittel werden jedoch meist für gleiche oder ähnliche Waren regelmäßig benutzt, und so kommt es zur Verseuchung bisher unbefallener Partien. Da sich die Vorratsschädlinge unter unseren Klimabedingungen kaum aktiv ausbreiten, sondern auf die Verschleppung von Lager zu Lager angewiesen sind,

liegt hier eine der wichtigsten Quellen für die Verbreitung der Vorratsschädlinge. Die Kosten, die aus den dadurch erforderlichen Bekämpfungsmaßnahmen erwachsen, fallen dann aber nicht dem Verursacher zur Last, da diese Zusammenhänge sogut wie nie sicher zu beweisen sind.

Während z.B. in Großbritannien die Quarantäneinspektoren berechtigt sind, jede befallsverdächtige Ware pflanzlicher oder tierischer Herkunft auf Vorratsschädlinge zu kontrollieren, zeichnet sich die deutsche Quarantäne-Gesetzgebung durch Besonderheiten aus, die z.T. aus der Sicht des Vorrats-schutzes schwer zu begründen sind.

Da die Quarantäne gegen Vorratsschädlinge in der Pflanzenbeschauverordnung geregelt ist, die sich wiederum auf das Pflanzenschutzgesetz stützt, ist die Beschau von Vorratsgütern auf Produkte pflanzlichen Ursprungs beschränkt, obwohl eine ganze Reihe von Vorratsschädlingen auch auf tierischen Produkten (Trockenei, Trockenmilch, Häute, Rohfelle, Därme, Trockenfisch, Fisch-, Fleisch-, Blut-, Knochen- und Tierkörpermehle) vorkommt und sich während der Lagerung auch vermehren kann. Häufig werden Produkte pflanzlicher und tierischer Herkunft, z.B. in Futtermittelwerken, gemeinsam gelagert und verarbeitet, so daß ein Überwandern auf die bei der Pflanzenbeschau als schädlingsfrei erkannten pflanzlichen Produkte möglich ist.

Selbst von den pflanzlichen Produkten ist nur eine bestimmte, als Befallsgegenstand in der Anlage 5 zur Pflanzenbeschauverordnung aufgeführte Auswahl von Produkten zu beschauen, d.h. die Einfuhr von Vorratsschädlingen auf anderen als den benannten Waren kann vom Pflanzenbeschauinstift nicht verhindert werden. Zu den nichtbeschaupflichtigen pflanzlichen Produkten gehören auch Waren, die nach allgemeiner Erfahrung durchaus häufig befallen sind, wie z.B. Trockenobst, Rosinen, Sultaninen, Nüsse, Mandeln, Rohkakao, Kopra, Rückstände der Reisverarbeitung, Malz, Rohtabak. Eine Ausdehnung der Beschau auf andere Waren ist aufgrund der "Dreizehnten Verordnung zur Änderung der Pflanzenbeschauver-

ordnung" vom 29. Okt. 1975 (BGBI. I, S. 2707) nur dann zulässig, wenn im gleichen Lagerraum auf beschaupflichtigen Waren ein Befall durch Khaprakäfer (*Trogoderma granarium*) gefunden wurde.

In der Anlage 5 zur Pflanzenbeschauverordnung ist aufgeführt, auf welche Arten aus der ökologischen Gruppe der Vorratsschädlinge die Beschau beschränkt ist. Auftreten anderer Arten bei Einfuhr kann von amtlicher Seite nicht beanstandet werden, obwohl sich darunter wirtschaftlich so wichtige Schädlinge wie die Dörrobstmotte (*Plodia interpunctella*), Speichermotte (*Ephestia elutella*), Mehlmotte (*Ephestia kuehniella*), Brotkäfer (*Stegobium paniceum*) befinden.

Mit der erwähnten "Dreizehnten Verordnung zur Änderung der Pflanzenbeschauverordnung" wurde den Beschaustellen die Möglichkeit eingeräumt, bei beschaupflichtigen Warensendungen "von der Untersuchung abzusehen, soweit nach den Umständen, insbesondere der Befallslage im Ursprungsland⁺⁾....., keine Gefahr einer Einschleppung" (§ 9(6) o. a. Verordnung) von Vorratsschädlingen, die der Quarantäne unterliegen, besteht. Dadurch kann trotz verminderten Arbeitsaufwandes die Beschau bei den Warenarten und Ursprungsländern, bei denen eine Befallswahrscheinlichkeit vorliegt, intensiver erfolgen.

Um eine statistische Grundlage über den Umfang des Befalles der nach Deutschland eingeführten Waren zu erhalten, hat das Institut für Vorratschutz der Biologischen Bundesanstalt die Untersuchungsergebnisse der Pflanzenbeschauinststellen⁺⁺⁾ gesammelt und zu einem Überblick über die Befallssituation zusammengefaßt.

+)
s. S. 9

++) Wir danken den Pflanzenschutzmätern Berlin, Bonn-Bad Godesberg, Bremen, Frankfurt, Hannover, Kassel, Kiel, Mainz, Oldenburg und Saarbrücken; der Bayerischen Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau, Abt. Pflanzenschutz, München; der Amtlichen Pflanzenbeschau, Hamburg; dem Institut für Pflanzenschutz, Saatgutuntersuchung und Bienenkunde der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe, Münster; den Regierungspräsidien Abt. Pflanzenschutzdienst Freiburg, Karlsruhe und Stuttgart für ihre Mitarbeit durch die Meldung der Beschauergebnisse.

In der Zeit vom 1. Okt. 1975 bis 31. Dez. 1976 wurden insgesamt rd. 59.000 Ergebnisse der Beschau von Waren auf Vorratsschädlinge gemeldet, so daß sich für eine Reihe von Waren und Ursprungsländern bereits eine auf ausreichender Zahl von Daten beruhende Aussage über die Befallssituation machen läßt. Die Datensammlung soll mit Hilfe der genannten Dienststellen des Deutschen Pflanzenschutzdienstes fortgesetzt werden, um die zweifellos noch vorhandenen Lücken zu füllen.

Doch nicht nur für die Belange der Pflanzenbeschau, sondern auch für die exportierenden Länder dürfte die vorliegende Zusammenstellung nützlich sein, da sie die Möglichkeit bietet, durch eine entsprechende Exportquarantäne den Befallsgrad der eigenen Produkte zu senken. In vielen Fällen, besonders bei tropischen und subtropischen Ländern, kann die Quarantänemaßnahme im eigenen Land billiger und anwendungstechnisch einfacher sein, da z.B. bei höheren Temperaturen Begasungen wirkungsvoller und mit geringerem Aufwand an Bekämpfungsmitteln durchführbar sind.

2. Befallsübersichten

2.1 Erläuterungen

In den folgenden Tabellen sind in Abschnitt 2.2 die Beschauergebnisse der Produkte zusammengestellt, bei denen die Anzahl der Meldungen für das Produkt insgesamt bereits eine gewisse Aussage über den Befallsgrad zuläßt. Es wurden dann grundsätzlich alle Ursprungsländer aufgenommen, auch wenn aus einzelnen Ländern nur wenige Sendungen eintrafen, was eine zuverlässige Aussage über die Befallssituation für diese Länder noch nicht erlaubt. Der Mangel kann erst im Laufe der Zeit durch Sammeln von mehr Datenmaterial behoben werden. In gewissem Umfang kann vorerst durch die Zusammenfassung in Regionen nur ein Eindruck über die Befallsverhältnisse der Ware aus diesen Großräumen gewonnen werden.

Dem gleichen Zweck dienen auch die in Abschnitt 2.3 zusammengestellten Tabellen, in denen auf eine Aufschlüsselung nach Warenarten verzichtet wurde und der Befallsprozentsatz der beschauten Partien für jedes Land unabhängig von der Warenart dargestellt ist.

Für die Bezeichnung der Ursprungsländer wurden, soweit bekannt, die Nationalität-Kennzeichen der Kraftfahrzeuge benutzt und die Länder in folgende Regionen zusammengefaßt:

1. EG = Europäische Gemeinschaft

B	Belgien
DK	Dänemark
F	Frankreich
GB	Großbritannien
I	Italien
L	Luxemburg
NL	Niederlande

2. N+OEu = übriges Nord-, Mittel- und Osteuropa

A	Österreich
BG	Bulgarien
CH	Schweiz
CS	Tschechoslowakei
DDR	Deutsche Demokratische Republik
H	Ungarn
N	Norwegen
PL	Polen
R	Rumänien
S	Schweden
SF	Finnland

3. Medit = Mittelmeerraum und Naher Osten

ADN	Jemen
DZ	Algerien
E	Spanien
ET	Ägypten
GR	Griechenland
IL	Israel
MA	Marokko
P	Portugal

RL	Libanon
SYR	Syrien
TR	Türkei
YU	Jugoslawien

Portugal ist zwar kein Mittelmeer-Anrainer, entspricht jedoch in seiner Wirtschaftsstruktur diesem Bereich.

4. Afrik = Afrika südlich der Sahara

AN ⁺⁾	Angola
DY	Benin (Dahomey)
EAK	Kenia
EAT	Tansania
ETH	Äthiopien
GAB ⁺⁾	Gabun
GH	Ghana
GUI ⁺⁾	Guinea
LB	Liberia
MOZ ⁺⁾	Mozambique
MW	Malawi
OV ⁺⁾	Obervolta
RCI	Elfenbeinküste
RFC	Kamerun
SUD ⁺⁾	Sudan
WAG	Gambia
WAL	Sierra Leone
WAN	Nigeria
ZA	Südafrika
ZR	Zaire

Die Einordnung des Sudan wäre auch unter Medit möglich.

5. S+OAs = Süd- und Ostasien

BUR	Birma
CL	Sri Lanka (Ceylon)

⁺⁾ Keine offiziellen Nationalität-Kennzeichen bekannt

IND	Indien
J	Japan
MAL	Malaysia
PAK	Pakistan
PI	Philippinen
RI	Indonesien
SGP	Singapur
T	Thailand
TJ	Volksrepublik China

6. Au+OZ = Australien und Ozeanien

AUS	Australien
FJI	Fidschi-Inseln
NGU ⁺⁾	Neuguinea
TAH ⁺⁾	Tahiti

7. NorAM = Nordamerika

CDN	Kanada
USA	Vereinigte Staaten von Amerika

8. S+MAM = Süd- und Mittelamerika

BO ⁺⁾	Bolivien
BR	Brasilien
CO	Kolumbien
EC	Ecuador
GCA	Guatemala
HON ⁺⁾	Honduras
MEX	Mexiko
NIC	Nicaragua
PA	Panama
PY	Paraguay
RA	Argentinien
RCH	Chile
SME	Surinam
U	Uruguay

⁺⁾ Keine offiziellen Nationalität-Kennzeichen bekannt

Soweit zu ermitteln, wurde stets das Ursprungsland der Ware genannt, d.h. das Land in dem das Produkt hergestellt wurde. Andernfalls das Herkunftsland, wobei es sich in vielen Fällen um Reexporte handelt.

Die Summe der Befallsprozentsätze für die unter Quarantäne stehenden Vor-
ratsschädlinge

Cry. spec.	<i>Cryptolestes spec.</i>	Leistenkopf-Plattkäfer
Ory. mer.	<i>Oryzaephilus mercator</i>	Erdnußplattkäfer
Ory. sur.	<i>Oryzaephilus surinamensis</i>	Getreideplattkäfer
Rhi. dom.	<i>Rhizopertha dominica</i>	Getreidekapuziner
Sit. gra.	<i>Sitophilus granarius</i>	Kornkäfer
Sit. ory.	<i>Sitophilus oryzae</i>	Reiskäfer
Sit. zea.	<i>Sitophilus zeamais</i>	Maiskäfer
Sto. cer.	<i>Sitotroga cerealella</i>	Getreidemotte
Ten. mau.	<i>Tenebroides mauritanicus</i>	Getreidenager
Trb. cst.	<i>Tribolium castaneum</i>	Rotbrauner Reismehlkäfer
Trb. cnf.	<i>Tribolium confusum</i>	Amerikanischer Reismehlkäfer
Trg. gra.	<i>Trogoderma granarium</i>	Khaprakäfer

kann höher sein als der Prozentsatz "Befall insgesamt", wenn Waren sendungen von mehreren Schädlingen gleichzeitig befallen waren.

2.2 Befallssituation bei bestimmten Produkten

Produkt: Babassu - Expeller

Region	Ursprungeland	beschaffte Sendungen Tonnen	befallen % insgesamt	Befall durch . . . (%)											
				Cry. spe.	Ory. mer.	Ory. sur.	Rhi. dom.	Sit. gra.	Sit. ory.	Sit. zea.	Sto. cer.	Ten. mau.	Trb. cst.	Trb. cnf.	Trg. gra.
NorAm	USA	1 200	0 0												
S+MAm	BR	83 24.206	26,5 31,2		20,4 23,4								4,8 2,3	18,0 22,1	8,4 9,0
	RA	3 596	0 0												

Produkt: Babassu - Schrot

Region	Ursprungeland	beschaffte Sendungen Tonnen	befallen % insgesamt	Befall durch . . . (%)											
				Cry. spe.	Ory. mer.	Ory. sur.	Rhi. dom.	Sit. gra.	Sit. ory.	Sit. zea.	Sto. cer.	Ten. mau.	Trb. cst.	Trb. cnf.	Trg. gra.
NorAm	USA	7 168	0 0												
S+MAm	BR	8 158	0 0												

Produkt: Babassu - Schrot - Pellets

Region	Ursprungeland	beschaffte Sendungen Tonnen	befallen % insgesamt	Befall durch . . . (%)											
				Cry. spe.	Ory. mer.	Ory. sur.	Rhi. dom.	Sit. gra.	Sit. ory.	Sit. zea.	Sto. cer.	Ten. mau.	Trb. cst.	Trb. cnf.	Trg. gra.
S+MAm	BR	8 2271	0 0												

+) Die Summe der Befallsprozentsätze kann höher sein als der in Spalte 4 angegebene Befallsprozentsatz, wenn Sendungen gleichzeitig von mehreren Quarantäneschädlingen befallen sind.

Produkt: Baumwolle - Expeller

Region	Ursprungs-land	bechaute Sendungen Tonnen	befallen % insgesamt	Cry. spe.	Befall durch										Trb. cat.	Trb. cnf.	Trg. gra.
					Ory. mer.	Ory. sur.	Rhi. dom.	Sit. gra.	Sit. cry.	Sit. zea.	Sto. cer.	Ten. mau.	Trb. cat.				
Medit	ADN	3 2159	66,6 41,0	33,3 18,2	66,6 41,0										66,6 41,0		
	E	1 1100	0 0														
	GR	5 1893	0 0														
	SYR	1 4500	100 100												100 100		
	TR	4 2820	0 0														
Afrik	BAT	1 3000	0 0														
	ETH	4 1205	0 0														
	SUD	207 64.991	51,2 56,5	0,9 0,7	2,4 2,6					2,4 2,6				2,6 1,9	21,2 24,7	6,7 6,3	41,5 46,7
	ZA	1 3	0 0														
S+OAs	IND	12 5082	25,0 47,6												8,3 38,0	16,6 9,5	
	RI	1 734	100 100												100 100		
NorAm	USA	37 845	0 0														
S+MAm	BR	3 727	0 0														
	CO	1 3000	0 0														
	MEX	6 2536	100 100												100 100		
	NIC	7 3039	0 0														
	PY	2 449	0 0														
	RA	34 11.008	11,7 8,1												5,8 3,8	5,8 4,2	

Produkt: Baumwoll - Scharot

Produkt: Baumwolle - Schrot - Pellets

Produkt: Erdnüsse (mit Schale)

Produkt: Erdnuss - Kerne

Produkt: Erdnuss - Speiser

Region	Ursprungs-land	beschau-te Sendungen Tonnen	befallen % in gesamt	B e f a l l d u r c h . . . (%)										
				Cry. spe.	Ory. mer.	Ory. sur.	Rhi. dom.	Sit. gra.	Sit. ory.	Sit. zen.	Sto. cer.	Ten. mau.	Trb. cst.	Trb. cnf.
EG	NL	1 600	100 100											100 100
Afrik	SUD	9 3951	22,2 13,2		22,2								22,2 13,2	
	ZA	2 2	0 0											
S+OAs	IND	2 23	0 0											
NorAm	USA	2 700	0 0											
S+MAM	BR	15 3774	6,6 4,9										6,6 4,9	
	RA	2 347	50,0 44,6		50,0 44,6								50,0 44,6	

Produktionsforschung

Produkt: Erdnuss - Schrot - Pellets

Produkt: G e f g t e

Produkt: Braun - Gerste

Produkt: Gersten - Schrot

Produkt: H a f e r

Produkt: Hafer - Schäl - Kleie

Produkt: Hafer - Schrot

Produkt: Kapok - Schrot - Pellets

Produkt: Kokos - Exporteur

Produkt: Kakos - Schrot

Produkt: Kokos - Sohrot - Pellets

Produkt: Lein - Expressier

Produkt: Lein - Schrot

Produkt: Lein = Schrot = Pallete

Produkt: Mais

Produkt: Mais - Gluten - Pellets

Produkt: Maiskörner - Schrot

Produkt: Maiskern - Schrot - Pellets

Produkt: Ma i s - K l e i e

Produkt: Makroja - Expeller - Pellets

Produkt: Manihot - Pellets

Region	Ursprungs- land	be- schau- te Sendun- gen Tonnen	befallen % in gesamt	B e f a l l d u r c h . . . (%)										
				Cry. spe.	Ory. mer.	Ory. sur.	Rhi. dom.	Sit. gra.	Sit. crys.	Sit. sea.	Sto. cer.	Ten. mau.	Trb. est.	Trb. cnf.
EG	B	5 2.754	0 0											
	NL	56 21.954	0 0											
S+OAs	IND	1 203	0 0											
	MAL	6 2.733	0 0											
PI		11 2.014	0 0											
	RI	45 14.426	24,4 25,7	2,2 2,6	11,1 13,9		6,6 3,2						6,6 9,8	15,5 13,2
T		1.015 728.654	21,0 40,6	13,5 19,3	5,6 4,0	0,8 0,5	8,5 15,8	<0,1 <0,1	1,1 0,4			0,4 2,8	8,5 27,0	8,4 5,1

Produkt: Mani hot - Scheiben

Produkt: Palmkern - Expeller

Produkt: P a l m k a r n - S c h r e t

Produkt: Falsmekern - Schrot - Pellets

Produkt: Raps - S ch f o t

Produkt: (Bruch) - R e i s

Region	Ursprungs- land	be- schau- te Sendun- gen Tonnen	befallen % in gesamt	Befall durch . . . (%)										
				Cry. spe.	Ory. mer.	Ory. sur.	Rhi. dom.	Sit. gra.	Sit. ory.	Sit. sea.	Sto. cer.	Ten. mau.	Trb. est.	Trb. conf.
Eu	E	3 74	0 0											
	DK	3 75	0 0											
	F	1 25	0 0											
	I	62 1.292	0 0											
	NL	9 153	0 0											
N+OEx	S	2 51	0 0											
	BUR	1 706	0 0											
	MAL	3 48	0 0											
	RI	1 305	0 0											
	T	2 252	0 0											
NorAm	TJ	1 300	0 0											
	USA	12 334	0 0											
	SME	13 1.445	0 0											
	RA	12 3.055	0 0											
	U	7 1.601	14,2 6,3					14,2 6,3					14,2 6,3	

Produkt: Reis - Pellets

Produkt: R o g z e n

Produkt: Saflage - Schratt

Produktionszusammenfassung - Exporte

Region	Ursprungs- land	B e f a l l d u r c h (%)													
		be- schau- te Sendun- gen	befallen % in gesam- tounen	Cry. spe.	Ory. mer.	Ory. sur.	Rhi. dom.	Sit. gra.	Sit. ory.	Sit. sea.	Sto. cer.	Ten. mau.	Trb. est.	Trb. conf.	Trg. gra.
Afrik	SUD	8 1.652	37,5 32,2		12,5 14,9								12,5 14,9		25,0 17,2
3+Oas	IND	4 977	75,0 71,9		50,0 52,3								25,0 27,6	50,0 44,3	

Produkt: S e s a m - S c h r o t

Region	Ursprungs- land	be- schau- te Sendun- gen		befallen %		B e f a l l d u r c h										%	
		Tonnen	insgesamt	Cry. spe.	Ory. mer.	Ory. sur.	Rhi. dom.	Sit. gra.	Sit. ory.	Sit. zea.	Sto. cer.	Ten. mau.	Trb. cat.	Trb. cnf.	Trg. gra.		
S+OAs	IND	4 967	0 0														
	RI	1 230	100 100													100 100	

Produkt: S o l i s - S c h r o t

Produkt: Soja - Schrot - Pellets

Produkt: Sonnenblumen - Schrot

Produkt: Sonnenblumen - Schrot - Pellets

Produkt: S o r z h u n

Produkt: T H C u s - E x p a l l a r

Produkt: W e i z e n

Produkt: Weizen - Kleie

Produkt: Weizen - Kleie - Pellets

Produkt: Weizeng - Schrot

2.3 Befallssituation bei Exportländern

Region	Ursprungs-land	bechaute Sendungen Tonnen	befallen % insgesamt	B e f a l l d u r c h								(*)			
				Cry. spe.	Ory. mer.	Ory. sur.	Rhi. dom.	Sit. gra.	Sit. ory.	Sit. zea.	Sto. cer.	Ten. mau.	Trb. est.	Trb. cnf.	Trg. gra.
EG	B	378 160.072	20,9 17,6	1,1 1,1		9,3 8,4	3,4 2,1	20,6 17,6	2,6 1,9					3,7 4,0	3,4 2,1
	DK	2.531 3.130.009	2,3 37,4	<0,1 <0,1		0,4 14,1		1,3 7,2	0,1 <0,1	0,1 <0,1					0,4 16,1
	F	14.547 2.435.844	2,2 2,9	<0,1 <0,1		1,0 1,5	<0,1 <0,1	2,0 2,8	0,5 0,9	<0,1 0,7			0,3 0,5	<0,1 <0,1	
	GB	368 224.511	2,2 2,4			1,4 1,2					0,8 1,2				
	I	340 9.798	0,9 0,6			0,9 0,6							0,3 0,2		
	L	78 2.012	0 0												
	NL	10.987 653.122	0,4 1,3	<0,1 <0,1		<0,1 <0,1		0,2 0,5				<0,1 0,2	<0,1 0,2	0,1 0,4	

Region	Ursprungs-land	bechaute Sendungen Tonnen	befallen % insgesamt	B e f a l l d u r c h								(*)			
				Cry. spe.	Ory. mer.	Ory. sur.	Rhi. dom.	Sit. gra.	Sit. ory.	Sit. zea.	Sto. cer.	Ten. mau.	Trb. est.	Trb. cnf.	Trg. gra.
N+OEU	A	3 7	0 0												
	CH	291 6.042	0 0												
	CS	466 10.692	0 0												
	DDR	15.883 412.087	1,2 1,7	0,4 0,4		0,1 0,3	0,2 0,1	0,4 0,5	0,6 1,0	<0,1 <0,1				0,2 0,1	
	H	15 8.489	0 0												
	N	11 3.766	0 0												
	PL	178 16.707	0 0												
	R	1 15	0 0												
	S	115 76.608	2,6 1,8					2,6 1,8							
	SF	77 83.907	0 0												

+) Die Summe der Befallsprozentsätze kann höher sein als der in Spalte 4 angegebene Befallsprozentsatz, wenn Sendungen gleichzeitig von mehreren Quarantäneschädlingen befallen sind.

Region	Ursprungs- land	beschau- te Sendungen Tonnen	befallen % insgesamt	B e f a l l d u r c h . . . (%)											
				Cry. spe.	Ory. mer.	Ory. sur.	Rhi. dom.	Sit. gra.	Sit. ory.	Sit. zea.	Sto. cer.	Ten. mau.	Trb. cst.	Trb. cnf.	Trg. gra.
Medit	ADN	3 2.195	66,7 41,0	33,3 18,2	66,7 41,0									66,7 41,0	
	DZ	39 43.367	53,8 59,9	2,6 2,4		12,8 14,7	5,1 7,3		5,1 5,1	2,6 2,4		17,9 19,9	35,9 41,5	35,9 40,9	
	E	60 55.293	0 0												
	ET	41 672	0 0												
	GR	32 8.753	6,3 4,6	3,1 2,4	3,1 2,4								3,1 2,4	3,1 2,3	
	IL	98 832	0 0												
	MA	1 26	0 0												
	P	9 6.462	44,4 40,7					44,4 40,7							
	RL	1 653	100 100		100 100								100 100		
	SYR	2 4.512	100 100		50 0,3								100 100		
Trop.	TR	126 56.127	6,3 11,7		0,8 2,5			1,6 4,5					3,2 4,8	2,4 5,3	
	YU	274 50.129	5,8 6,2	5,5 5,6				1,5 1,2							

Region	Ursprungs-land	beschauerte Sendungen Tonnen	befallen % in gesamt	B e f a l l d u r c h								(%)			
				Cry. spe.	Ory. mer.	Ory. sur.	Rhi. dom.	Sit. gra.	Sit. oxy.	Sit. sea.	Sto. cer.	Ten. mau.	Trb. est.	Trb. cnf.	Trg. gra.
Afrik	AN	1 625	0 0												
	DY	74 24.254	21,6 19,4		12,2 11,9							2,7 3,3	12,2 10,8		
	EAK	2 45	0 0												
	EAT	4 4.712	50,0 36,3	25,0 4,2								25,0 4,2	50,0 36,3		
	ETH	19 3.733	15,8 8,1		5,3 2,7									15,8 8,1	
	GAB	1 246	100 100											100 100	
	GH	21 5.031	76,2 92,5	4,8 13,5	19,0 20,8							4,8 4,1	76,2 92,5	4,8 5,0	
	GUI	4 1.055	0 0												
	LB	25 7.485	24,0 20,1											24,0 20,1	
	MOZ	52 6.200	9,6 35,0		7,7 26,6							1,9 8,3	9,6 35,0		
	MW	5 1.328	0 0												
	OW	2 490	0 0												
	RCI	13 5.642	61,5 88,1		7,7 3,4									61,5 88,1	
	RFO	15 3.375	73,3 71,7		60,0 58,4									60,0 62,2	
	SN	56 3.797	12,5 48,1		3,6 23,3									12,5 48,1	
	SUD	342 87.669	45,2 51,7	0,6 0,8	4,1 3,7	1,2 0,5	2,3 1,3		2,6 2,5			2,3 2,1	23,4 25,5	4,7 5,0	36,8 41,7
	WAG	10 3.593	0 0												
	WAL	24 10.809	8,3 15,7											8,3 15,7	
	WAN	111 34.376	44,1 45,1	13,5 15,2	9,9 9,4							0,9 1,4	33,3 33,4	10,8 11,7	
	ZA	664 479.395	13,9 17,7	0,2 2,7	0,8 0,2		3,6 4,6	0,2 0,2	0,3 0,1	2,0 1,9				9,2 10,4	2,1 0,7
	ZR	88 25.110	38,6 42,4		37,5 40,3				3,4 4,4			6,8 8,0	25,0 26,2	9,1 12,0	

Region	Ursprungsland	beschauerte Sendungen Tonnen	befallen % insgesamt	B e f a l l d u r c h . . . (%)											
				Cry. spe.	Ory. mer.	Ory. sur.	Rhi. dom.	Sit. gra.	Sit. ory.	Sit. sea.	Sto. cer.	Ten. mau.	Trb. est.	Trb. cnf.	Trg. gra.
S+OAs	BUR	1 706	0 0												
	CL	15 1.745	73,3 98,7		46,7 66,3							6,7 6,9	73,3 98,7		
	IND	505 112.175	23,0 31,6	2,6 3,5	7,5 7,5	0,8 0,7	2,2 1,9					3,2 3,7	7,5 11,3	18,0 22,9	
	J	1 5	0 0												
	MAL	357 113.761	32,5 34,7	5,3 7,0	11,8 14,9	0,8 1,0						1,1 0,8	27,4 29,9	6,2 5,1	
	PAK	16 5.890	18,8 51,1										18,8 51,1		
	PI	1.109 398.591	19,7 16,6	2,2 1,6	5,7 5,8				0,1 0,1			2,8 2,2	12,7 16,0	3,9 2,8	
	RI	753 230.577	29,2 32,8	7,0 6,5	9,8 11,8	0,7 0,4	0,4 0,2					4,9 6,8	19,7 21,9	11,0 12,1	0,3 0,3
	SGP	11 7.106	18,2 20,9	18,2 20,9											
	T	1.058 748.672	22,5 40,8	13,1 19,0	5,6 4,1	0,9 0,5	0,2 15,4	0,1 0,1	1,1 0,4			0,5 2,8	9,7 27,5	8,2 5,0	
	TJ	81 16.527	29,6 46,2	2,5 4,5	4,9 5,9	1,2 1,3	2,5 2,6	2,5 2,6		9,9 15,1		3,7 8,2	23,5 38,3		

Region	Ursprungsland	beschauerte Sendungen Tonnen	befallen % insgesamt	B e f a l l d u r c h . . . (%)											
				Cry. spe.	Ory. mer.	Ory. sur.	Rhi. dom.	Sit. gra.	Sit. ory.	Sit. sea.	Sto. cer.	Ten. mau.	Trb. est.	Trb. cnf.	Trg. gra.
Au+Oz	AUS	9 28.697	0 0												
	PJI	10 3.300	10,0 15,2			10,0 15,2							10,0 15,2		
	EGU	17 6.867	35,3 33,5	5,9 3,6	23,5 18,9		5,9 10,9						29,4 22,6		
	TAH	3 2.173	66,7 67,8		66,7 67,8								66,7 67,8		

Region	Ursprungs-land	beschaupte Sendungen Tonnen	befallen % insgesamt	B e f a l l d u r c h . . . (%)											
				Cry. spe.	Ory. mer.	Ory. sur.	Rhi. dom.	Sit. gra.	Sit. ory.	Sit. zea.	Sto. cer.	Ten. mau.	Trb. est.	Trb. cnf.	Trb. gra.
NorAm	CDN	338 711.065	0,3 0,1						0,3 0,1						
	USA	3.337 6.633.024	2,6 11,8			0,2 0,7	0,1 0,8	0,3 0,9	0,5 1,8	1,9 10,0			0,1 ≤ 0,1	0,1 ≤ 0,1	

Region	Ursprungs-land	beschaupte Sendungen Tonnen	befallen % insgesamt	B e f a l l d u r c h . . . (%)											
				Cry. spe.	Ory. mer.	Ory. sur.	Rhi. dom.	Sit. gra.	Sit. ory.	Sit. zea.	Sto. cer.	Ten. mau.	Trb. est.	Trb. cnf.	Trb. gra.
S+M&M	BO	1 453	0 0												
	BR	637 501.215	5,3 2,4		3,1 1,3								0,6 0,1	2,8 1,5	2,0 0,8
	CO	3 5.220	0 0												
	ES	4 1.500	0 0												
	GUA	7 1.540	0 0												
	HON	1 101	0 0												
	MEX	28 3.400	25,0 75,4		3,6 0,8								25,0 75,4		
	NIC	7 3.039	0 0												
	PA	1 20	0 0											3,1 3,1	
	PY	64 32.424	4,7 3,3	4,7 3,3											
	RA	2.128 818.829	4,7 4,6	2,1 1,8	1,5 0,9	0,2 0,2	0,3 0,2			0,9 0,6	0,4 0,3		0,2 0,2	1,9 2,1	0,7 1,0
	RCH	61 27.197	0 0												
	SME	13 1.445	0 0												
	U	101 29.202	1,0 0,3			1,0 0,3							1,0 0,3		

3. EDV-Anhang

Für die Speicherung und den Abruf von Daten steht ein Tischcomputer der Firma WANG (2200 S 8K) mit Magnetbandstation zur Verfügung.

Dieser Rechner ist mit der Sprache BASIC programmierbar und kann also auch alphanummerischen Text verarbeiten (Produkte und Ursprungsländer wurden in der Tabellenverschlüsselung eingegeben).

Entsprechend dem Programm 1 werden jeweils 10 Datenzeilen von Hand über eine Tastatur eingegeben. In Zeile 10 stehen die Daten durch Komma getrennt. "M" steht für das Pflanzenschutzamt (München), das uns diese Datenzeile zur Verfügung gestellt hat. 2,76 bedeutet, daß diese Daten im zweiten Quartal 1976 aufgenommen worden sind. Die folgende 1 gibt die Anzahl der beschauten Sendungen an. Daran anschließend steht in Parathese das Produkt: "MAIS". "YU" steht für das Ursprungsland Jugoslawien. 500 gibt das Tonnen-gewicht dieser Sendung an.

Hierauf folgt in Parathese die Anordnung des Pflanzenschutzamtes (in diesem Fall: Diese Ware darf ohne Auflage passieren). Die beiden nächsten durch Komma getrennten Zahlen geben die Anzahl der auf dieser beschauten Partie gefundenen Schädlingsarten an. Die erste dieser beiden Ziffern steht für die Anzahl der Quarantäneschädlingsarten, die zweite für die Anzahl der vorrats-schädlichen Arten, die nicht Quarantäneschädlinge sind (0 bedeutet, daß kein sonstiger Vorratsschädling gefunden wurde. Zusätzlich zu den Quarantäne-schädlingen wurden auch andere Vorratsschädlinge registriert und entspre-chend verschlüsselte Daten auf Band gespeichert, aber in den vorstehenden Tabellen nicht berücksichtigt.). Die folgende Zahl legt fest, welche - nämlich die fünfte der zwölf Quarantäneschädlingsarten (*Sitophilus granarius* vgl. Seite 12) - aufgetreten ist und die letzte Zahl gibt die Stärke des Auftretens in ei-ner von 5 möglichen Stufen wieder (hier also recht schwacher Befall, deshalb die Auflage "0"). Damit endet diese Datenzeile, weil ja nur ein Quaran-täneschädling gefunden worden ist.

In Zeile 20 handelt es sich um eine Sendung sudanesischen Baumwollexpeller mit 210 t. Wegen starken Befalls mit *Tribolium castaneum* und *Trogoderma*

granarium mußte "Entseuchung" angeordnet werden.

Die niederländische Gerste (30) war schädlingsfrei ("K") und konnte ohne Auflage passieren.

Bei dem Palmkernschrot in Zeile 40 wurde wegen des mittelstarken Befalls Verarbeitung innerhalb einer angegebenen Frist angeordnet. Zusätzlich war er noch mit *Lasioderma serricorne* F. befallen.

In Zeile 50 treten nur Nicht-Quarantäne-Schädlinge auf (*Lasioderma serricorne* F., *Necrobia rufipes* De G. sowie *Palorus subdepressus* Woll.).

In Zeile 80 wird wegen starken Auftretens von *Oryzaephilus surinamensis* und *Sitophilus granarius* sofortige Wiederausfuhr angeordnet.

Durch die Data Save Anweisung werden die Daten blockweise auf Band gespeichert, wo sie dann wie Perlen auf einer Schnur sitzen.

Der Speicherplatz des Bandes von ca. 70 K wird hier noch nicht ausgenutzt, da die Daten nicht eng gepackt sind.

Wenn die 10 Datenzeilen eingelesen sind, werden sie vom Operateur neu überschrieben und anschließend an die 10 vorhergehenden eingespeichert.

Mit dem Programm 2 können alle vorhandenen Daten von einem Band blockweise in den Speicher eingelesen und zeilenweise über eine elektrische Kugelkopfmaschine mit 155 Zeichen Schreibbreite ausgedruckt werden.

Die BASIC-PRINT USING-Anweisung ist beim Aufbau der Tabelle sehr nützlich.

Mit dem Programm 3 ist es möglich, Datenzeilen herauszuschreiben, die ein vorgewähltes Produkt enthalten.

Nach diesem Muster, vgl. Programm 4, kann man Datenzeilen, die ein oder auch mehrere Daten gemeinsam haben, herausschreiben, wobei Anzahl von Sendungen und Gewichte zusammengehöriger Datensätze addiert werden und im Prozentsatz (befallen mit Quarantäneschädlingen gegen unbefallen) angegeben werden können.

Programm 1

Zum Speichern von Daten auf Band

```

10 DATA "M",2,76,1,"MAIS","YU",500,"O",1,0,5,1
20 DATA "HH",4,75,1,"BAUMW-EXP","SUD",210,"E",2,0,10,4,10,5
30 DATA "MS",2,76,199,"GERSTE","NL",4636,"K",0,0
40 DATA "HH",4,75,1,"PALMKERN-SCHR","WAN",163,"V",2,1,2,3,10,3,1,3
50 DATA "HH",4,75,5,"KOKOS-SCHR-P","PJ",1254,"K",0,3,1,1,8,1,11,1
60 DATA "OL",4,75,1,"BAUMW-SCHR-P","T",1263,"E",2,0,2,5,10,5
70 DATA "HB",4,75,1,"KOKOS-EXP","RJ",102,"V",3,2,2,3,9,1,10,4,1,3,8,1
80 DATA "FR",4,75,1,"HAFER","F",25,"W",2,0,3,4,5,4
90 DATA "BN",1,76,4,"WEIZEN","B",1128,"V",3,0,3,3,4,3,11,1
100 DATA "MS",2,76,193,"GERSTE","NL",4370,"K",0,0
110 Z=1
120 DIM B(12),S(50)
130 SKIP END
140 READ P$,D,M,A,W$,HS,G,A$,Q,S
150 DATA SAVE P$,D,M,A,W$,HS,G,A$,Q,S
160 IF Q=0 THEN 180
170 FOR I=1 TO Q:READ K,B(K):DATA SAVE K,B(K):NEXT I
180 IF S=0 THEN 200
190 FOR J=1 TO S:READ L,S(L):DATA SAVE L,S(L):NEXT J
200 Z=Z+1
210 IF Z=11 THEN 230
220 GOTO 140
230 DATA SAVE END
240 REWIND
250 END

```

Programm 2

Zum Schreiben aller Daten vom Band auf Teletype

```

10 DIM B(12),S(50),L(7)
20 S=1
30 SELECT PRINT 211(155)
40 FOR I=1TO 12:B(I)=0:NEXT I
50 IF S=0THEN 70
60 FOR J=1TO 50:S(J)=0:NEXT J:FOR K=1TO 7:L(K)=0:NEXT K
70 DATA LOAD P$,D,M,A,W$,H$,G,A$,Q,S:IF END THEN 190:IF Q=0THEN 90
80 FOR I=1TO Q:DATA LOAD K,B(K):NEXT I
90 IF S=0THEN 110
100 FOR J=1TO S:DATA LOAD L(J),S(J):NEXT J
110 IF Q10THEN 150
120 PRINTUSING 130,P$,D,M,A,W$,H$,G,A$
130 % ## (## ## ##### ##### ##### ## ## ##### ## "
140 GOTO 170
150 PRINTUSING 160,P$,D,M,A,W$,H$,G,A$,B(1),B(2),B(3),B(4),B(5),B(6),B(7),B(8),B(9),B(
10),B(11),B(12),L(1),S(1),L(2),S(2),L(3),S(3),L(4),S(4),L(5),S(5),L(6),S(6),L(7),S(7)
160 % ## (## ## ##### ##### ##### ## ## ##### ## "
# # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # # #
170 IF Q=0THEN 50
180 GOTO 40
190 REWIND
200 END

```

Programm 3

Zum Schreiben von Datenzeilen vom Band auf Teletype,
bei denen ein bestimmtes Produkt - hier Kokosexpeller -
beschaut wurde

Programm 4

Zum Sammeln von Daten aus bestimmten Ursprungsländern vom Band und anschließendem Schreiben der im Rechner verarbeiteten Daten auf Teletype

```

10 COM A(12),B(12),G(12),C(21),D(21),O(21),T(21),E(12,21),F(12,21),H$(21)3,Z,V
20 FOR X=1 TO 12:FOR Y=1TO 21:C(Y),D(Y),O(Y),T(Y),E(X,Y),F(X,Y),A(X),B(X),G(X)=0:H$(Y)
="O":NEXT Y:NEXT X:Z,V=0
30 FOR X=1TO 12:B(X)=0:NEXT X
40 Z=Z+1
50 DATA LOAD P$,D,M,A,W$,H$,G,A$,Q,S:IF END THEN 460
60 V=V+A
70 Y=1:H$(Y)="B":IF H$="B"THEN 160
80 Y=2:H$(Y)="DK":IF H$="DK"THEN 160
90 Y=3:H$(Y)="F":IF H$="F"THEN 160
100 Y=4:H$(Y)="GB":IF H$="GB"THEN 160
110 Y=5:H$(Y)="I":IF H$="I"THEN 160
120 Y=6:H$(Y)="L":IF H$="L"THEN 160
130 Y=7:H$(Y)="NL":IF H$="NL"THEN 160
140 IF Q=0THEN 150:FOR I=1TO Q:DATA LOAD X,B(X):NEXT I
150 IF S=0THEN 250:FOR J=1TO S:DATA LOAD L,S:NEXT J:GOTO 250
160 IF A$="N"THEN 250
170 C(Y)=C(Y)+A:D(Y)=D(Y)+G
180 IF Q=0THEN 230
190 O(Y)=O(Y)+A:T(Y)=T(Y)+G
200 FOR I=1 TO Q:DATA LOAD X,B(X):IF B(X)=0THEN 220
210 E(X,Y)=E(X,Y)+A:F(X,Y)=F(X,Y)+G
220 NEXT I
230 IF S=0THEN 250
240 FOR J=1TO S:DATA LOAD L,S:NEXT J
250 IF Q=0THEN 40
260 GOTO 30
270 SELECT PRINT 211(155)
280 PRINT "Z=",Z,"A=",L
290 PRINT
300 FOR Y=1TO 21
310 IF C(Y)=0THEN 380
320 PRINT
330 PRINT "URSPRUNGSILAND:",H$(Y)
340 P=0(Y):R=0(Y)*100/C(Y):FOR X=1TO 12:A(X)=E(X,Y):G(X)=A(X)*100/C(Y):NEXT X:U=C(Y)
350 GOTO 400
360 P=T(Y):R=T(Y)*100/D(Y):FOR X=1TO 12:A(X)=F(X,Y):G(X)=A(X)/D(Y):NEXT X:U=D(Y)
370 GOTO 400
380 NEXT Y
390 GOTO 460
400 PRINTUSING 410,U,P,A(1),A(2),A(3),A(4),A(5),A(6),A(7),A(8),A(9),A(10),A(11),A(12)
410 % ##### ###### ##### ###### ##### ###### ##### ###### ##### ###### ##### ###### ##### #####
##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### ##### #####
420 PRINTUSING 430,U,R,G(1),G(2),G(3),G(4),G(5),G(6),G(7),G(8),G(9),G(10),G(11),G(12)
430 % ##### ####% ##.## % ##.## % ##.## % ##.## % ##.## % ##.## % ##.## % ##.## %
##.## % ##.## % ##.## % ##.## % ##.## % ##.## % ##.## % ##.## %
440 IF U=D(Y) THEN 380
450 GOTO 360
460 STOP
470 END

```