



# NACHRICHTENBLATT FÜR DEN DEUTSCHEN PFLANZENSCHUTZDIENST

Neue Folge · Jahrgang 23 · Der ganzen Reihe 49. Jahrgang

Heft 3 · 1969

Institut für Getreide- und Futterpflanzenforschung Bernburg-Hadmersleben der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin

Dieter EBERT und Georg KRATZSCH

## Aufgaben und Ziele der Getreideproduktion in der spezialisierten Feldwirtschaft einer industriemäßig organisierten Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft<sup>1)</sup>

### 1. Einleitung und Aufgabenstellung

Bei der weiteren Entwicklung der Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft stellt die Steigerung der Getreideproduktion einen Schwerpunkt dar. Dieser hohen volks- und betriebswirtschaftlichen Bedeutung des Getreides entsprechend ist der Landwirtschaft der DDR die Aufgabe gestellt, bis 1980 die Produktion an Getreide von gegenwärtig 6,5 bis 7 Mill. t auf etwa 10 Mill. t zu steigern. Dabei wird im wachsenden Maße die Erzeugung von Futtergetreide in hoher Qualität der strukturbestimmende Zweig in der Getreidewirtschaft sein. Der Bedarf an Brot- und Industriegetreide verändert sich im Prognosezeitraum nur wenig. Hier liegt der Schwerpunkt auf einer wesentlichen Verbesserung der Qualitätseigenschaften des Erntegutes. In Abbildung 1, die den zu erwartenden Anteil der einzelnen Verwertungsrichtungen am Gesamtgetreideaufkommen im Jahre 1980 aufzeigt, wird die Bedeutung der Futtergetreideerzeugung noch einmal deutlich hervorgehoben.

Zur Realisierung des hohen Zieles in der Steigerung des Getreideaufkommens müssen zwei Wege beschritten werden:

- Die Erhöhung der Getreideerträge pro Flächeneinheit; durch sie muß der größere Anteil der notwendigen Aufkommenssteigerung an Getreide gebracht werden.
- Eine schrittweise Ausdehnung der Getreideanbaufläche und Erhöhung des Anteils der ertragreicheren Getreidearten; beiden Maßnahmen sind jedoch insgesamt Grenzen gesetzt.

Bevor auf die beiden genannten Wege näher eingegangen wird, erfolgt eine kurze Analyse des gegenwärtigen Standes der Getreideproduktion in der DDR, wobei einige Kennzahlen mit dem internationalen Stand verglichen werden.

### 2. Analyse des Standes der Getreideproduktion

Ein Vergleich des Bedarfs mit der Eigenerzeugung zeigt, daß die Getreideproduktion in der Vergangenheit nicht ihrer Bedeutung entsprechend entwickelt werden konnte. Jährlich mußten etwa 2 Mill. t Getreide importiert werden, um den Gesamtbedarf abzudecken (Tab. 1).

Der Selbstversorgungsgrad bei Getreide liegt somit nur bei rund 75%. Die Erhöhung der Eigenerzeugung an Getreide ist eine besonders vordringliche volkswirtschaftliche und politische Aufgabe.

Tabelle 1

Die Getreideproduktion der DDR 1960 bis 1966

Jahr	Anbaufläche Tha	Ertrag dt/ha	Gesamtproduktion kt	Import kt
1960	2319	27,5	6379	2079
1961	2213	21,7	4843	1924
1962	2247	26,4	5937	2239
1963	2239	24,7	5536	1682
1964	2287	27,0	6185	1932
1965	2304	29,2	6730	1698
1966	2269	26,1	5917	1881

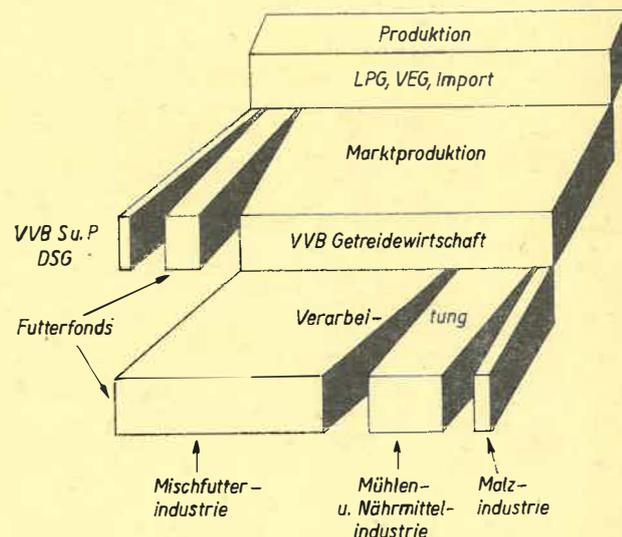


Abb. 1: Die Reproduktionskette Getreide 1980

<sup>1)</sup> Vortrag, gehalten auf der Pflanzenschutztagung am 22. bis 23. 10. 1968 in Frankfurt (Oder)

Eine wichtige Größe zur Beurteilung der Getreideproduktion ist der Aufwand an Akh je dt Getreide. Wie aus Tabelle 2 zu ersehen ist, bestehen hier beträchtliche Unterschiede zwischen den angeführten Ländern.

Die in der DDR erzielten Ergebnisse sind dabei im Vergleich zu den anderen sozialistischen Ländern sehr positiv einzuschätzen. Durch die weitere Entwicklung der Kooperationsbeziehungen, die die Anwendung industriemäßiger Produktionsverfahren im Getreidebau, insbesondere den Komplexeinsatz der leistungsfähigen Mährescher E 512 in effektivster Form ermöglichen, kann auf diesem Gebiet die Weltspitze mit bestimmt werden. Im Perspektivzeitraum steht die Zielstellung, den Akh-Aufwand je dt Getreide auf 0,2 bis 0,5 zu senken.

Der Welthöchststand in den Erträgen wird gegenwärtig in Holland und Dänemark erreicht. Die landwirtschaftlichen Betriebe in der DDR erzielen zur Zeit etwa 75 % dieser Spitzenerträge. 1967 wurden in der DDR 31,8 dt/ha Getreide geerntet und damit die Erträge in Westdeutschland erstmalig übertroffen.

Neben der Ertragshöhe hat auch die Dynamik des Ertragsgeschehens große Bedeutung. In den Abbildungen 2 bis 4 sind die linearen Trends der Flächenentwicklung (ausgezogene Linie) und der Erträge bei den Hauptgetreidearten von Holland, Dänemark und Westdeutschland dargestellt.

Die Gersten- und Weizenenerträge nehmen bei beträchtlicher Flächenerweiterung jährlich um mehr als 40 kg/ha zu. Es ist dabei zu bemerken, daß die jährliche Zuwachsrates vor allem in Holland und Dänemark in den letzten Jahren fast verdoppelt werden konnte. Eine besondere Aufmerksamkeit verdient die Tatsache, daß auch beim Roggen trotz des ständigen Rückganges der Anbaufläche und damit der Konzentration des Anbaues auf den leichten Böden in etwa der gleiche Ertragszuwachs erreicht wird.

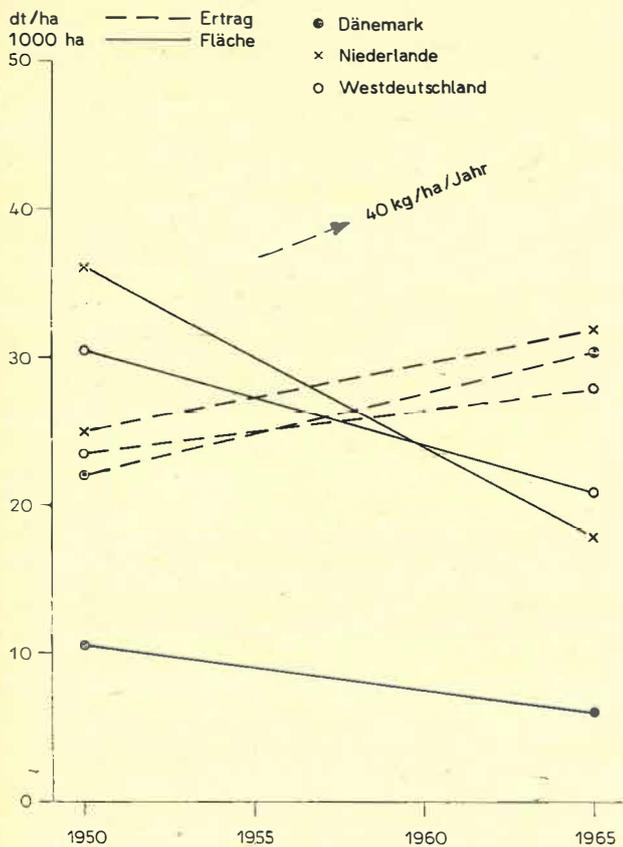


Abb. 2: Trend der Roggenfläche und -erträge

Tabelle 2

Internationaler Vergleich des Aufwandes an Akh/dt Weizen 1965

Land	Akh/dt	Land	Akh/dt
Polen	10,9	UdSSR (Sowchosen)	2,2
CSSR	5,5	DDR (VEG)	1,5
UdSSR (Kolchosen)	4,3	DDR (LPG Typ III)	1,3
Bulgarien	3,4	USA <sup>1)</sup>	1,0

<sup>1)</sup> 1962

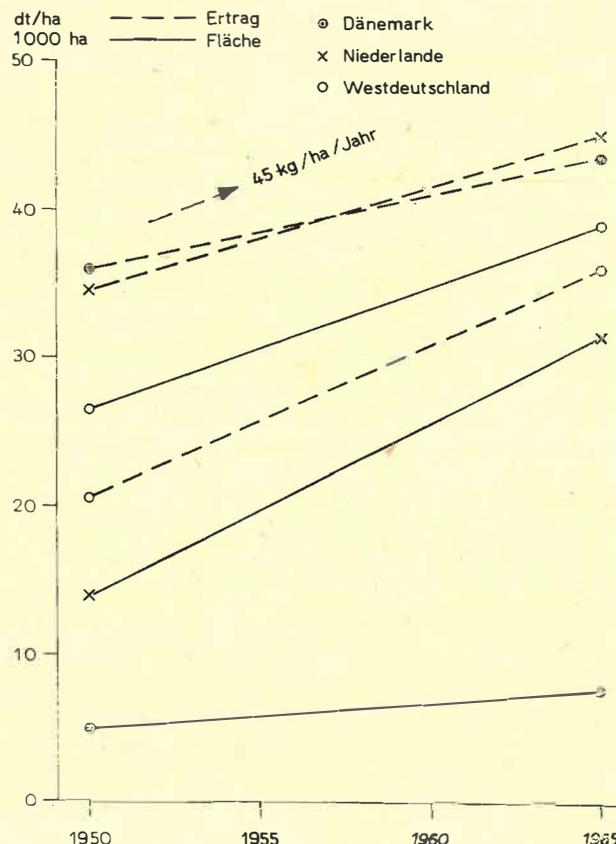


Abb. 3: Trend der Weizenfläche und -erträge

In der DDR nahm der Getreideertrag im Zeitraum von 1956 bis 1966 jährlich um 37 kg/ha zu wobei auch hier in den letzten Jahren zum Teil höhere Werte erreicht worden sind. Wie aus Tabelle 3 hervorgeht, bestehen zwischen den Bezirken jedoch große Unterschiede im Ertragsniveau und im Ertragszuwachs.

Die Unterschiede im Ertragsniveau sind vor allem durch die natürlichen Standortbedingungen begründet. Der unterschiedliche Ertragszuwachs in vergleichbaren Bezirken dürfte jedoch größtenteils subjektive Ursachen haben. Nur im Bezirk Halle werden in etwa die Zuwachsraten der westlichen Länder erreicht. Welche Anstrengungen in allen Bezirken notwendig sind, ergibt sich aus der Zielstellung, in den kommenden Jahren einen Zuwachs von über 60 kg/ha im Jahr zu erreichen.

Die zwischen den Bezirken bestehenden Differenzen in der Ertragsentwicklung treten auch zwischen Kreisen und zwischen benachbarten Betrieben mit vergleichbaren Bedingungen auf. Durch die kooperativ organisierte Pflanzenproduktion wird es in erster Linie möglich sein, die nicht gerechtfertigten Unterschiede im Produktionsniveau zu überwinden, da in großen Produktionseinheiten die Maßnahmen zur Erzielung hoher und stabiler Erträge komplexer, systematischer und mit größter Effektivität durchgeführt werden können.

Tabelle 3

Ertragsniveau 1966 und jährlicher Ertragszuwachs (1956 bis 1966) bei Getreide in den Bezirken der DDR

Bezirk	Ertragstrendniveau 1966 <sup>1)</sup> dt/ha	Jahresertragszuwachs kg/ha
Suhl	23,9	4
Dresden	27,8	22
Gera	30,3	23
Frankfurt/Oder	22,8	23
Schwerin	23,9	24
Cottbus	20,4	25
Magdeburg	27,6	26
Erfurt	29,9	28
Rostock	27,6	32
Karl-Marx-Stadt	29,1	32
Potsdam	22,9	36
Neubrandenburg	26,0	37
Leipzig	31,5	38
Halle	32,8	41

<sup>1)</sup> nach Berechnung des linearen Trends (1956 bis 1966)

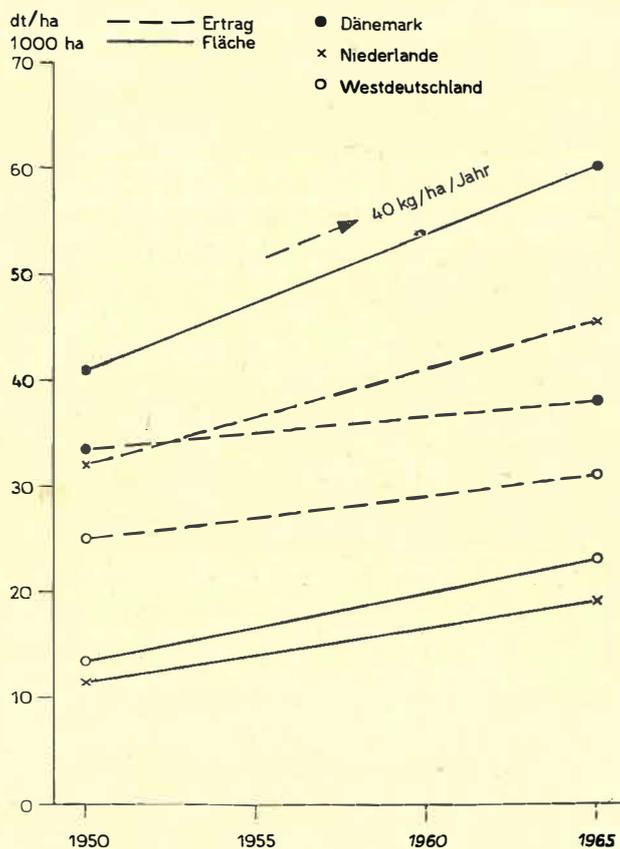


Abb. 4: Trend der Gerstefläche und -erträge

### 3. Maßnahmen zur Ertragssteigerung im Getreidebau

Die Maßnahmen zur Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit sind auch für die Ertragssteigerung im Getreidebau von erstrangiger Bedeutung. Besonders wichtig für den Getreideanbau ist die Regulierung des Wasserhaushaltes durch komplexe Meliorationsmaßnahmen, da das Getreide sehr stauwasserempfindlich ist. Wasserregulierte Schläge bieten den Getreidepflanzen günstigere Herbst- und Überwintungsbedingungen, weisen eine optimale Nährstoffdynamik und einen ausgeglichenen Wärme- und Lufthaushalt auf und können im Frühjahr zeitiger bestellt werden.

Neben der Entwässerung wird die ständig steigende Bewässerungsfläche für die Getreideproduktion bedeutsam. Obwohl Getreide gegenwärtig nicht zu den berechnungsdankbarsten Kulturen zählt, könnte durch die Beregnung auf leichten Böden der Anbau der ertragsreichen Getreide-

arten Weizen und Gerste ermöglicht werden. Auf den guten Böden in trockener Lage kann durch eine gezielte Beregnungszeit entsprechend dem Wasserbedarf ebenfalls eine Ertragsverbesserung erzielt werden. Da durch die Beregnung die Standfestigkeit des Getreides stärker beansprucht wird, sind für den Anbau die relativ standfesten Sorten auszuwählen. Auf die Notwendigkeit der Züchtung weitgehend standfester Sorten soll in diesem Zusammenhang besonders nachdrücklich hingewiesen werden.

Eine Maßnahme, die insbesondere bei der Konzentration des Getreidebaues eine verstärkte Aufmerksamkeit verdient, ist die Verbesserung der gesamten Bodenbearbeitung. Dabei kommt der unmittelbar nach der Aberntung der Felder durchzuführenden Schälfruche erstrangige Bedeutung zu. Der im Laufe der Vegetation und zur Zeit der Ernte entstandene ungünstige physikalische und biologische Zustand des Bodens kann durch die Wirkungen der Schälfruche – wie Bodenlockerung, verbessertes Wasseraufnahmevermögen und Verdunstungseinschränkung – wieder aufgehoben werden. Die nachfolgende Saat- bzw. Herbstfrucht läßt sich dadurch ebenfalls in besserer Qualität durchführen. Bedeutungsvoll ist die Schälfrucht auch in Hinblick auf die Unkrautbekämpfung.

Ein weiterer wichtiger Faktor zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit ist der Komplex der organischen und mineralischen Grunddüngung. Die organische Düngung muß sinnvoll im Rahmen der gesamten Fruchtfolge erfolgen. In der Regel erhält Getreide keinen organischen Dünger.

In künftigen Getreidespezialbetrieben mit hohem Getreideanteil und damit notwendiger mehrmaliger Getreidefolge kann die „letzte Getreideart“ jedoch nicht mehr als abtragende Frucht gewertet werden, wenn auch hier hohe Erträge erzielt werden sollen. Sie ist vielmehr als direkte Düngungsfrucht zu betrachten. Neben einer PK-Düngergabe wird eine angemessene Stallmistgabe bzw. eine Gründüngung oder auch eine Strohdüngung in Verbindung mit einer Gülleausbringung notwendig sein.

Zum Komplex der Düngungsmaßnahmen zählt weiterhin die Kalkung und Magnesiumversorgung der Böden. Besonders bei der Ausweitung des Anbaues von Weizen und Gerste auf allen Übergangslagen, aber auch auf den Sandböden sind die ständige Regulierung des Kalkhaushaltes und die Mg-Düngung verstärkt durchzuführen.

Nur auf der Grundlage einer hohen Bodenfruchtbarkeit ist eine hohe Effektivität der vielfältigen agrotechnischen Maßnahmen zu erwarten. Dabei ist es notwendig, die arten- und standortspezifischen Anforderungen bzw. Bedingungen in Zukunft stärker zu berücksichtigen. Am Beispiel der beiden wesentlichsten agrotechnischen Maßnahmen – der Aussaatzeit und der N-Düngung – soll dies kurz gezeigt werden.

In Tabelle 4 wird aus der Vielzahl der Saatzeitenversuche eine Versuchsserie aus dem Cottbuser Raum angeführt, die die unterschiedliche Reaktion der Getreidearten deutlich werden läßt.

Die Ergebnisse dieser Versuchsserie zeigen, daß die Wintergerste bedeutend saatzeitempfindlicher ist als der Winterroggen. Als Schlußfolgerung ergibt sich daraus, daß die Ausdehnung des Wintergersten- zugunsten des Roggenanbaues nur erfolgversprechend sein kann, wenn die optimale Aussaatzeit bei Wintergerste eingehalten wird. Generell muß bei der Erweiterung des Wintergetreideanbaues darauf geachtet werden, daß die Einhaltung des optimalen Bestelltermines gesichert ist.

Tabelle 4

Erträge (relativ) in Abhängigkeit des Aussaattermines bei W.-Gerste und W.-Roggen 1965 bis 1967 (Mittel von 4 Versuchen)

Getreideart	Aussaattermin		
	10. 9.	20. 9.	30. 9.
W.-Gerste	100	82	70
W.-Roggen	100	105	100

Das ständig steigende Niveau des Stickstoffeinsatzes im Getreidebau verlangt eine verstärkte Beachtung der jeweiligen Anbau- und Standortbedingungen. So sind die Vorfrucht bzw. die N-Düngung zur Vorfrucht, die Witterungsverhältnisse des Vorjahres, die Bodenart und die jeweils angebaute Getreideart bzw. Sorte bei der Bemessung der N-Gabe im Frühjahr zu berücksichtigen. Die N-Spättdüngung wird auch zukünftig eine große Bedeutung haben. Durch diese Maßnahme wird nicht nur eine Ertragssteigerung erreicht, sondern sie trägt auch wesentlich zur Erhöhung der Qualität des Erntegutes bei.

Für den Stickstoffeinsatz ist insgesamt zu bemerken, daß maximale Mengen nicht immer den höchsten Ertrag garantieren. Dazu ist die Standfestigkeit unserer gegenwärtig im Anbau befindlichen Sorten noch nicht ausreichend. Das gilt ebenfalls für ihr N-Verwertungsvermögen.

Beim zukünftigen Einsatz standfesterer Sorten können wir mit erhöhtem N-Einsatz rechnen. Solche stark gedüngten Bestände dürften aber eine große Blattmasse entwickeln, wodurch das Mikroklima im Bestand für das Auftreten von Blattkrankheiten günstiger werden kann. Von diesem Gesichtspunkt aus gesehen ist es notwendig, der Bekämpfung von Blattkrankheiten beim zukünftigen Intensivbau von Getreide verstärkte Aufmerksamkeit zu schenken.

Auch die Unkrautbekämpfung muß der weiteren Entwicklung des Getreideanbaues Rechnung tragen. Mit der Züchtung kurzstrohiger Getreidesorten und der Konzentration des Getreideanbaues in Spezialbetrieben werden an die chemische Unkrautbekämpfung neue Anforderungen gestellt, die durch die Entwicklung wirksamer Herbizide gelöst werden müssen.

Alle anbautechnischen Verbesserungen im Getreidebau kommen nur voll zur Geltung, wenn hochwertiges Saatgut und Sortenmaterial eingesetzt wird. Durch die Arbeit der Züchter werden uns laufend neue Sorten zur Verfügung gestellt, die schnell und sachgemäß rayoniert, in die Produktion eingeführt werden müssen. Durch den Züchtungsfortschritt kann jährlich mit etwa 1 Prozent Ertragszuwachs gerechnet werden. Dieser Mehrertrag kommt aber nur zur Auswirkung, wenn über eine straff organisierte Erzeugung von Hochzuchtsaatgut durch die DSG und eine ebenso reibungslos funktionierende Absaatenerzeugung unter Leitung des Endproduzenten ein sorgfältig aufbereitetes Saatgut auf allen Getreidefeldern zur Aussaat gelangt. Bei der Neuordnung der Saatguterzeugung auf der Ebene der Kooperationsverbände Getreide kommt es vor allem darauf an, die Sortenvermehrung in großen Produktionseinheiten zu organisieren, damit auch hier die moderne, im Komplex eingesetzte Erntetechnik wirksam werden kann.

Bei der Sortenwahl ist zu beachten, daß Getreidearten, die mehr als 15 % der Getreidefläche einnehmen, mit mindestens 2 Sorten zum Anbau gelangen, um das Risiko des Befalls mit Krankheiten und Schädlingen zu vermindern und die Erntezeiten zu staffeln. Es kann damit gerechnet werden, daß nach dem Erreichen der Druschreife einer Sorte bei Ernteverzögerungen mindestens 0,5 % Verluste pro Tag auftreten.

#### 4. Zu einigen Maßnahmen der Flächenveränderung im Getreideanbau

Dem internationalen Trend folgend, wird sich die Getreideanbaufläche in der DDR schrittweise erweitern. Der Umfang der Ausbreitung wird aber standörtlich unterschiedlich verlaufen.

Die Schwerpunkte der Getreideflächenausdehnung müssen dort liegen, wo die Hektarerträge des Getreides und die Wirtschaftlichkeit der Produktion absolut und in Relation zu anderen Produktionszweigen der Feldwirtschaft hoch sind. Das trifft vor allem für die Lößböden zu, auf denen hohe Getreideerträge erzielt werden können. Für den Getreideanbau sind auch die schweren Böden prädestiniert, die als Verwitterungs-, Aue- und Diluvialböden in

fast allen Bezirken vorkommen. Dort beträgt die Ertragsrelation „Winterweizen : Kartoffeln“ auf GE-Basis 1 : 1,3; die Relation der Selbstkosten je dt GE 1 : 1,9, und es bestehen auch ungünstige Voraussetzungen für die Mechanisierung des Hackfruchtanbaues. In diesen Gebieten – lokal konzentriert in Thüringen, den sächsischen Vorgebirgslagen, den Flußauen und inselartig in den Mittel- und Nordbezirken – dürfte der Getreideanbau auf über 60 % der Ackerfläche ausdehnungswürdig sein.

Auf den leichten und mittleren Böden wird die Erweiterung der Getreidefläche abhängig sein von der Intensivierung der gesamten Feldwirtschaft. Durch steigende Erträge bei allen anderen landwirtschaftlichen Kulturen kann deren Anbaufläche reduziert und die frei werdende Fläche für den Getreideanbau genutzt werden. Auf den leichteren Böden in klimatisch wärmerer Lage wird dabei mit einem Anbau von Körnermais zu rechnen sein.

Die Ausdehnung der Getreideanbaufläche ist insgesamt gesehen als ein schrittweiser Prozeß zu betrachten. Es geht

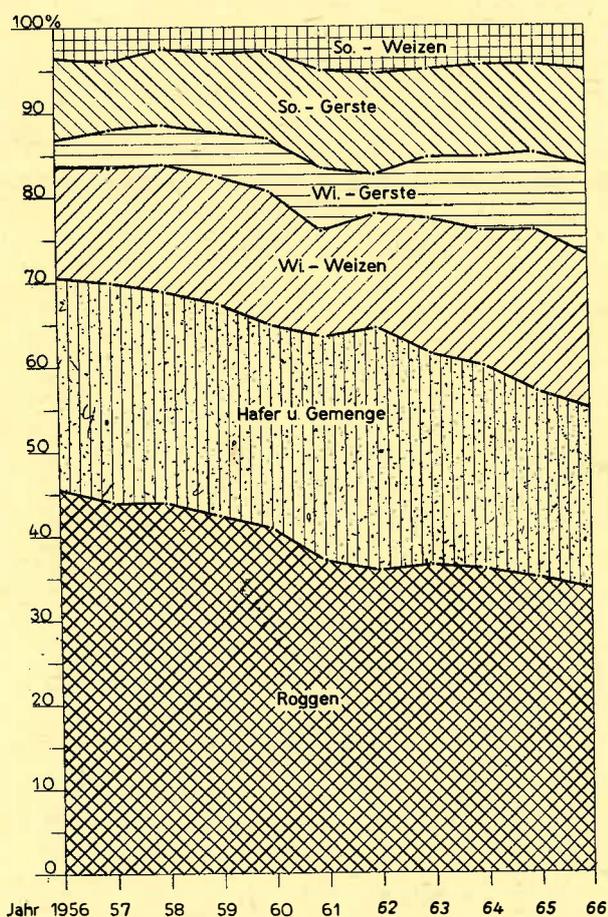


Abb. 5: Entwicklung des Getreideartenverhältnisses in der DDR von 1956 bis 1966

nicht darum, die in der Perspektive als notwendig und ökonomisch richtig erkannte Erweiterung des Getreideanbaues in einem Jahr vorzunehmen, sondern es geht in Verbindung mit der schrittweisen Ausdehnung vor allem um steigende Hektarerträge.

Innerhalb der gegebenen Anbauflächen wird sich das Spektrum der einzelnen Getreidearten sehr stark verschieben. Der bisherige Verlauf der Entwicklung geht aus Abbildung 5 hervor.

Zukünftig wird der Rückgang des Roggenanbaues – vornehmlich auf den mittleren Böden – noch anhalten. Während die Haferfläche bei rund 200 000 ha Anbaufläche etwa

verharren wird, müssen alle Anstrengungen unternommen werden, um das ertragsarme Sommergetreide schnell durch Sommergerste oder Wintergetreide zu ersetzen. Durch die ständige Intensivierung der Feldwirtschaft und die vielfältigen Meliorationsmaßnahmen sind viele Ackerschläge in einen Kulturzustand gebracht worden, daß auf mindestens 100 000 ha statt Menggetreide ertragsreichere Getreidearten angebaut werden können.

Eine beträchtliche Erweiterung werden die Arten Winterweizen, Wintergerste, aber auch Sommerfuttergerste erfahren, natürlich standörtlich differenziert. So muß Wintergerste vornehmlich auf den leichteren Böden und in den Vorgebirgslagen zur Ausdehnung kommen. Leider begrenzt ihre Fröhsaatforderung und ihre nicht ganz befriedigende Winterfestigkeit den möglichen Anbauumfang. Der Winterweizen sollte vor allem auf den mittleren Böden den Roggenanbau ablösen.

Nicht nur die Ertragsrelationen können bei der Artenwahl den Ausschlag geben. Weitere Faktoren, die bei der Artenwahl berücksichtigt werden müssen, sind:

- a) höhere Ertragssicherheit (S.-Gerste statt W.-Gerste in Auswinterungslagen, z. B. Erfurt);
- b) bessere technologische Eigenschaften (Standfestigkeit, Auswuchsfestigkeit);
- c) spezifische Nutzungsrichtung (Braugerste, Qualitätsweizen);
- d) Verträglichkeitsbeziehungen, Arbeitsspitzen bei Ernte und Aussaat;
- e) spezielle Produktionsrichtung, z. B. Beregnung, Saatgut;
- f) Preisrelationen

Die Artenwahl steht in Wechselwirkung zur Konzentration des Getreides in der Fruchtfolge. Dieses Problem steht überall dort, wo aus betriebs- und volkswirtschaftlicher Notwendigkeit heraus und auf Grund günstiger natürlicher Bedingungen eine Verdichtung des Getreideanbaues erforderlich und ökonomisch richtig ist.

Der Getreidekonzentration innerhalb einer Fruchtfolge-rotation stehen im wesentlichen biologisch bedingte Schranken entgegen. Sie lassen sich in folgenden Gesichtspunkten zusammenfassen:

- A) Je stärker das Getreide in der Fruchtfolge konzentriert wird, desto mehr muß über den Anbau möglichst vieler Arten den Unverträglichkeitserscheinungen vorgebeugt werden.  
Je mehr die „unverträglichen“ Arten Weizen und Gerste im Anbauverhältnis vertreten sind, desto weniger kann die Getreidefläche ausgedehnt werden.
- B) Die Vorfruchtwahl wird in engen Getreidefruchtfolgen zu einem weiteren begrenzenden Faktor. Vor allem für die Intensivgetreidearten fehlen die „guten“ Vorfrüchte.
- C) Enge Getreidefruchtfolgen bedürfen einer besonderen Beachtung der bodenfruchtbarkeitsfördernden Maßnahmen. Hierzu gehört eine sorgfältige Bodenbearbeitung (Schälen) und eine möglichst intensive Humusversorgung. Hier soll nochmals deutlich auf die Verstärkung der Gründüngung hingewiesen werden.
- D) Fruchtfolgepartner zum Getreide sollte möglichst ein Hauptfruchtfutterbau mit hohem Leguminosenanteil sein.

Zusammenfassend zu den Fragen der möglichen Anbaukonzentration von Getreide ist zu sagen, daß hier noch einige Probleme offen sind, vor allem phytopathologischer Natur, die schnell einer wissenschaftlichen Klärung zugeführt werden müssen. Als solche sind zu nennen:

- a) Intensive Forschungsarbeiten zum Problem der Nematodenbekämpfung
- b) Prüfung aller Möglichkeiten zur wirksamen chemischen Bekämpfung der Fußkrankheiten
- c) Enge Zusammenarbeit zwischen Phytopathologen und Pflanzenzüchtern mit dem Ziel, resistente Sorten gegen Fußkrankheitserreger zu schaffen.

Gegenwärtig stellen 60 bis 66 % Getreide am Ackerland eine Grenze dar, die nur überschritten werden sollte, wenn neben Weizen und Gerste verstärkt Roggen und Hafer im Anbau berücksichtigt werden, ein hoher Feldfutteranteil, besonders von Leguminosen, vorhanden ist und die gesamte Agrotechnik einen hohen Stand aufweist.

Im Zusammenhang mit der Konzentration des Getreidebaues gilt es, die Belange der zukünftigen Entwicklung zu beachten. Um den heutigen und zukünftigen Anforderungen der wissenschaftlich-technischen Revolution in der Feldwirtschaft entsprechen zu können, kann bei der Aufstellung und Realisierung von Fruchtfolgen nicht mehr an Betriebs- oder Ortsgrenzen haltgemacht werden. So ergibt sich die zwingende Notwendigkeit, über eine kooperative Bewirtschaftung der Feldflur die Pflanzenproduktion, insbesondere die Getreideproduktion, unter diesem neuen Gesichtspunkt zu planen, einzurichten und zu betreiben.

## 5. Zusammenfassung

Der Landwirtschaft der DDR ist die Aufgabe gestellt, die Bruttoproduktion an Getreide von gegenwärtig 6,5 bis 7 Mill. t auf etwa 10 Mill. t bis zum Jahre 1980 zu steigern. Diese Aufkommenserhöhung wird vor allem durch steigende Hektarerträge, aber auch durch eine schrittweise Ausdehnung der Getreideanbaufläche zu erreichen sein.

Grundlage für steigende Getreideerträge ist die ordnungsgemäße Durchführung aller Maßnahmen, die zur Erhaltung und Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit beitragen. Aus pflanzenbaulicher Sicht haben vor allem die Einhaltung der optimalen Bestellstermine, die sachgemäß durchgeführte N-Düngung, die richtige Sortenwahl und die Verwendung von Qualitätssaatgut für hohe Getreideerträge Bedeutung. Die sich aus der Intensivierung des Getreideanbaues ergebenden Anforderungen an die Schädlings- und Unkrautbekämpfung werden kurz genannt.

Im engen Zusammenhang mit der Konzentration und Spezialisierung des Getreideanbaues im Rahmen der kooperativen Pflanzenproduktion stehen die Fragen der Standortverteilung, der Fruchtfolgegestaltung und der Getreideartenstruktur, zu denen kurz Stellung genommen wird.

## Резюме

Д. ЭБЕРТ и Г. КРАТЦШ

Задачи и цели зернового производства в специализированном полеводстве индустриально организованного сельского хозяйства и производства продуктов питания

Перед сельским хозяйством ГДР поставлена задача увеличить валовое производство зерна с 6,7–7 миллионов т до 10 миллионов т в 1980 г. Это увеличение будет достигнуто прежде всего путем повышения урожайности, но также путем постепенного увеличения посевных площадей зерновых.

Основой для повышения урожаев является правильное проведение всех мер, которые способствуют сохранению и улучшению плодородия почв. С растениеводческой точки зрения для высоких урожаев зерновых имеют значение прежде всего соблюдение оптимальных сроков посева, правильное применение азотного удобрения, правильный подбор сортов и использование высококачественного посевного материала. Коротко указываются требования, к борьбе с вредителями и сорняками, которые находятся в связи с интенсификацией выращивания зерновых. В тесной связи с концентрацией и специализацией выращивания зерновых в рамках кооперированного растениеводства находятся вопросы размещения, создания севооборотов и структуры видов зерновых культур, которые кратко рассматриваются в работе.

## Summary

Dieter EBERT and Georg KRATZSCH

Tasks and objectives of grain production in specialized arable farming of industrially organized agriculture and food economy

GDR agriculture is faced with the task of boosting annual gross production of grain from 6.7–7.0 million tons (present level) to 10 million tons by 1980. This increase will be obtained by higher hectare yields mainly, but also by gradually increasing the cereal growing area.

A proper realization of all measures aimed at maintain-

ing and improving soil fertility is the basis for higher grain yields. From the agronomical viewpoint it will be necessary to observe optimum sowing dates, to adequately apply nitrogen fertilizers, to choose the appropriate varieties and to use high-quality seeds if high grain yields are to be reached. Short reference is made to the requirements of pest and weed control resulting from the intensified grain cultivation. Concentration and specialization in the scope of inter-farm co-operative plant production are in close relation with questions of site distribution, crop rotation, and cereal species structure which are briefly dealt with.

Aus dem Lehrstuhl für Phytopathologie und Pflanzenschutz der Sektion Pflanzenproduktion der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Lothar BEHR

## Probleme der Getreideproduktion in der spezialisierten Feldwirtschaft aus der Sicht der Phytopathologie und des Pflanzenschutzes<sup>1)</sup>

Als in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts die Dampfkräftmaschine erfunden wurde, leitete sie das sog. technische Zeitalter ein. Die bis dahin tätigen Handwerksbetriebe wandelten sich zur Fabrik, die Fabriken zu industriellen Großbetrieben um. Von dieser Umstellung wurde die Landwirtschaft zunächst nicht betroffen. Erst mit der Erfindung leichter, beweglicher Motoren vollzog sich auch bei ihr ein tiefgreifender Strukturwandel, der zu der heute uns allen geläufigen und selbstverständlichen, damals aber kaum für möglich gehaltenen Technisierung der Landwirtschaft geführt hat. Die alten, vielseitig wirtschaftenden Betriebe mußten den einseitig spezialisierten, technisierten Wirtschaften Platz machen, vielgestaltige Kulturarten- und Anbauverhältnisse wurden von nur wenigen die Betriebsstruktur bestimmenden Fruchtarten in den Hintergrund gedrängt (RICHTER, 1967).

Die stürmische Entwicklung, die unsere Landwirtschaft in den letzten Jahren erfahren hat, verfolgt u. a. das Ziel, den steigenden Bedarf der Bevölkerung an hochwertigen Nahrungsgütern aus der eigenen Produktion zu sichern. Ein solches Ziel kann aber nur mit Hilfe einer leistungsfähigen, auf industriemäßige Produktionsmethoden eingestellten Feldwirtschaft erreicht werden.

Als im Jahre 1966 die Bezirke Leipzig und Halle Getreideerträge von 31,5 bzw. 32,8 dt/ha vorweisen konnten und der Ertragszuwachs in diesen Gebieten 38 bzw. 41 kg/ha betrug (EBERT, 1968), sah es so aus, als sei damit – zumindest im Bezirk Halle – die Zuwachsrate der bis dahin an der Spitze liegenden Getreideanbauländer erreicht. Leider mußte man feststellen, daß diese zu großem Optimismus Anlaß gebende kontinuierliche Ertragssteigerung im Jahre 1967 wieder rückläufig wurde, eine Erscheinung, die besonders im Vergleich mit den wachsenden Getreideerträgen auf den leichten Böden der Nordbezirke deutlich ins Auge fiel.

Was lag näher, als diese Fälle an Hand einer objektiven Kritik zu analysieren und Maßnahmen in Vorschlag zu bringen, die nach menschlichem Ermessen dazu geeignet sein müßten, besonders in den getreideanbauwürdigen Bezirken auf dem Wege über die Hebung der Bodenfruchtbarkeit, einer verbesserten Agrotechnik, über die Düngung,

den züchterischen Fortschritt usw. weitere Ertragssenkungen zu vermeiden und stattdessen das Ertragsniveau wieder zu heben.

Wie bekannt, sieht die Perspektive vor, daß auf den schweren Verwitterungs- und Aueböden die ha-Erträge des Getreides in den kommenden Jahren bei 50 bis 60 dt/Jahr liegen. Eine weitere Steigerung lassen die fruchtbaren Lößböden erwarten, wo man unter günstigen Voraussetzungen mit Weizen erträgen rechnet, die eine Höhe von 70 dt/ha und mehr erreichen. Darüber hinaus wird ernstlich erwogen, die Getreideanbaufläche auszudehnen. Zur Zeit beträgt im Bezirk Halle der Anteil des Getreides in der Fruchtfolge im Durchschnitt 46 %, er wird aber in der landwirtschaftlichen Praxis, besonders in den auf Getreidebau spezialisierten Betrieben, schon erheblich überschritten. Die Frage, ob in solchen Betrieben die Ausweitung des Getreideanteils möglich ist, d. h., ob man zugunsten einer Vereinfachung der Fruchtfolge auf die Forderung nach einer möglichst großen Vielfalt der Feldfrüchte noch stärker verzichten darf, kann ihrer ökonomischen Vorteile wegen mit „Ja“ beantwortet werden. Auf Grund der in der landwirtschaftlichen Praxis ausgereiften Technik in Anbau, Pflege und Ernte bietet sich in der Getreideproduktion eine starke Konzentration geradezu an, so daß ein Fruchtartenverhältnis mit einem Anteil von mehr als 60 % Getreide in der Praxis bald keine Seltenheit mehr sein wird.

Eine solche aus ökonomischen Erwägungen heraus begrüßenswerte Entwicklung muß jedoch mit größter Aufmerksamkeit verfolgt werden. Die Vereinfachung der Fruchtfolge im Getreidebau darf keine nachteiligen Folgen haben und zu Rückschlägen führen. Solche „sind ohne weiteres nicht vorauszusagen, da biologische Vorgänge im Boden nicht nach genau zu berechnenden Gesetzen verlaufen. Vielmehr haben wir es bei Fruchtfolgeeffekten mit einer Vielzahl ineinandergreifender biotischer und abiotischer Faktoren und einem durch sie bedingten“ mehr oder weniger großen „Wirkungskomplex zu tun“ (FISCHER, 1968).

Es hat sich gezeigt, daß nach mehrjährigem, ununterbrochen aufeinanderfolgendem Anbau nahe verwandter Fruchtarten auf demselben Feld der Verseuchung mit spezifischen Schaderregern kaum auszuweichen ist. Unter den Voraussetzungen einer Ausweitung des Getreideanbaues

<sup>1)</sup> Vortrag, gehalten auf der Pflanzenschutztagung am 22. bis 23. 10. 1968 in Frankfurt (Oder)