

# Ertragssteigerung durch Chemisierung

Prof. Dr. sc. agr. Karl-Heinz Beer  
Direktor des Instituts für Düngungsforschung  
Leipzig-Potsdam der Akademie der  
Landwirtschaftswissenschaften der DDR

Der IX. Parteitag der SED stellte den Genossenschaftsbauern und allen anderen Werktätigen der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft die Aufgabe, die gesunde Ernährung des Volkes mit hochwertigen Nahrungsmitteln und die Versorgung der Industrie mit Rohstoffen immer weitgehend aus der eigenen landwirtschaftlichen Produktion zu gewährleisten.

Die weitere sozialistische Intensivierung und der schrittweise Übergang zu industriemäßigen Produktionsmethoden in der Landwirtschaft sind wichtige Maßnahmen zur Realisierung dieser Zielstellung. Unter den Intensivierungsmaßnahmen nehmen der wissenschaftlich begründete Einsatz der planmäßig bereitgestellten Fonds an Mineraldünger und Kalken sowie Pflanzenschutzmitteln und Mitteln zur Steuerung biologischer Prozesse einen vorrangigen Platz ein. Bei der Ertragssteigerung durch Mineraldünger kommt besonders dem effektiven Einsatz von Stickstoffdünger, kombiniert mit anderen Intensivierungsmaßnahmen wie Beregnung, Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Mikronährstoffdünger sowie Halmstabilisatoren im Getreidebau große Bedeutung zu.

Die sich ständig erhöhenden Aufwandsmengen an Mineraldünger und Pflanzenschutzmitteln haben wesentlich zur Steigerung der Erträge vor allem bei Getreide und Winterölschnecken beigetragen (Abb. 1). Der Rückgang des  $P_2O_5$  - und  $K_2O$ -Einsatzes nach 1975 hat verschiedene Ursachen und ist u. a. im erreichten hohen Versorgungsgrad der Böden mit diesen Nährstoffen begründet (Abb. 1).

Neben der Ertragssteigerung bei effektivem Einsatz von Agrochemikalien ist auch die mögliche Qualitätsverbesserung hervorzuheben. Bei Mineraldünger kommt noch die positive Wirkung auf die Bodenfruchtbarkeit und bei Pflanzenschutzmitteln die Reduzierung des manuellen Arbeitsaufwandes hinzu.

Zu einem effektiven Einsatz der Agrochemikalien tragen wesentlich termin- und qualitätsgerechte, die Pflanzenbestände bzw. den Boden schonende Applikationsverfahren bei. Die Luftfahrzeuge des Agrarfluges haben sich in den vergangenen zwei Jahrzehnten bei der Ausbringung von Agrochemikalien vielfach bewährt und sind zum festen Bestandteil des landwirtschaftlichen Maschinensystems geworden. Der Anteil der durch Luftfahrzeuge des Agrarfluges mit Stickstoffdünger und Pflanzenschutzmitteln zu versorgenden Flächen ist in den letzten Jahren ständig gestiegen (Abb. 2).

1978 wurden von Luftfahrzeugen des Agrarfluges auf mehr als 2,2 Mio ha Mineraldünger, vor allem Stickstoffdünger, und auf mehr als 1,8 Mio ha Pflanzenschutzmittel, vornehmlich zur Phytophthora-Bekämpfung bei Kartoffeln, ausgebracht. Das Luftfahrzeug zeichnet sich vor allem

Flächenleistung aus. Außerdem können mit ihm solche Arbeiten ausgeführt werden, die mit anderen Mechanisierungsmitteln weitaus schwieriger durchzuführen wären, wie z. B. Ausbringen der 2. N-Gabe bei Getreide, Düngung von Dauerkulturen und schwer zugänglichen Grünlandflächen in Hanglagen, Schädlingsbekämpfung im Winterraps, Chemisierungsmaßnahmen in der Forstwirtschaft u. a.

Der Nutzen des Einsatzes von Luftfahrzeugen soll am Beispiel der Ausbringung von Stickstoffdünger bei Getreide verdeutlicht werden (Tabelle 1).

Der in Tabelle 1 ausgewiesene Ertragszuwachs von 5,6 bzw. 8,1% ist durch den Einsatz von Luftfahrzeugen erreicht worden. Über analoge Angaben zum Ertragszuwachs in der Getreideproduktion durch den Einsatz von Luftfahrzeugen berichteten auch Skrodski und Brzozowski (1978). Durch den Einsatz von Luftfahrzeugen bei der Mineraldüngerapplikation wurden in der VR Polen bei Getreide folgende Ertragssteigerungen erzielt: Sommergerste 7,5%, Sommerweizen 8%, Hafer 6% und Winterweizen 11%.

Auch in den kommenden Jahren wird zur Erhöhung der Effektivität beim Einsatz von Agrochemikalien neben weiterentwickelten Bodengeräten den Agrarflugzeugen und Hubschraubern große Bedeutung zukommen. Die termin- und qualitätsgerechte Applikation durch Verfahren, die die Pflanzenbestände und den Boden nicht negativ beeinflussen, kann wesentlich zur Steigerung der Erträge beitragen.

Literaturnachweis:  
Skrodski, M.  
Brzozowski, M.  
Vortrag zum ECE-Seminar AERO-AGRO 78  
in Warschau  
Statistisches Jahrbuch der DDR 1960/61 und 1978

Abb. 1

Entwicklung des Mineraldüngereinsatzes, der Auslieferung von Pflanzenschutzmitteln sowie der Getreide- und Winterölschnecken in der DDR (Durchschnittserträge nach 3- bzw. 5-Jahresperioden; Angaben für Nährstoffaufwandmengen nach Kalenderjahren mit Ausnahme für 1978).

Nach Angabe des Statistischen Jahrbuches der DDR 1960/61 und 1978 sowie des VEB Agrochemie-Handel, des Instituts für Getreideforschung Bernburg-Hadmersleben und Berechnungen des Instituts für Düngungsforschung Leipzig-Potsdam der AdL der DDR.

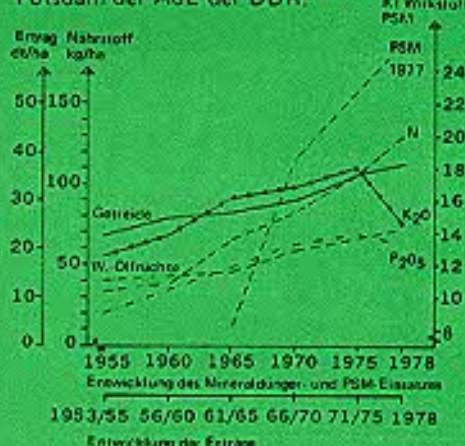


Abb. 2

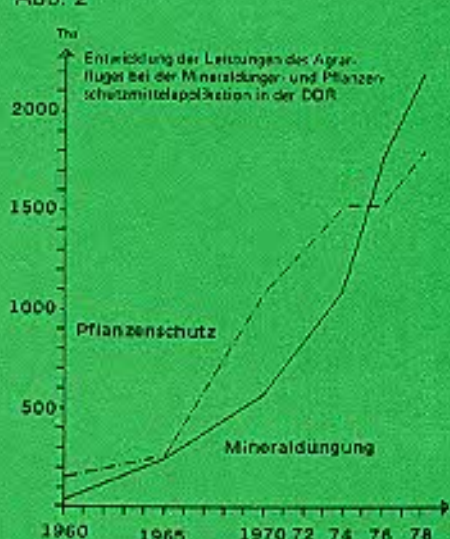


Tabelle 1

Vergleich des Einsatzes von Bodengeräten und Luftfahrzeugen bei der N-Düngung des Getreides  
(Mittel aus 10 technologischen Feldversuchen des Instituts für Düngungsforschung Leipzig-Potsdam in der Praxis)

Geprüftes Verfahren		Kornertrag, relativ (%)
N-Grunddüngung	2. N-Gabe (Mai - Juni)	
Bodengerät	Bodengerät	100
Bodengerät	Luftfahrzeug	105,6
Luftfahrzeug	Bodengerät	103,7
Luftfahrzeug	Luftfahrzeug	108,1

Arbeitsbreite des Bodengerätes: 10 m