

INHALT

GEISSLER, Th., W. HIRTE und H. DÖRING: Untersuchungen über die Ursache der Phosphatfestlegung auf Niedermoorboden. I. Mitteilung: Vegetationsversuche .	3
GARZ, J.: Zur Kenntnis des Phosphathaushaltes der Zuckerrübe	24
MÜLLER, P.: Über die Verträglichkeit ackerbaulich genutzter Leguminosen. I. Ergebnisse mehrjähriger Feldversuche auf Lößlehmböden in Mitteldeutschland . . .	33
EBERT, D.: Ein Beitrag zur Frage der Ausreife bei Silomais	65
Autorreferate demnächst erscheinender Arbeiten	72

Aus dem Institut für Gartenbau Großbeeren
der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin
(Direktor: Prof. Dr. J. REINHOLD)

Th. GEISSLER, W. HIRTE und H. DÖRING

Untersuchungen über die Ursache der Phosphatfestlegung auf Niedermoorboden

I. Mitteilung: Vegetationsversuche

Eingegangen: 3. 6. 1960

Die stark ausgeprägten Wechselwirkungen zwischen Boden und Phosphatdünger, die zu einer Verringerung der Pflanzenverfügbarkeit zugeführter Phosphatmengen führen, sind sowohl chemischer, physikalischer als auch biologischer Natur. Diese insgesamt als Phosphatfestlegung bezeichneten Vorgänge im Boden standen in den letzten Jahrzehnten im Mittelpunkt zahlreicher Untersuchungen, da sie die Wirtschaftlichkeit der Phosphatdüngieranwendung in erheblichem Maße beeinflussen; rechnet man doch durchschnittlich nur mit einem Verwertungsgrad bei Phosphatdüngern von etwa 10 bis 20% durch die Pflanze (6, 13). Die genaue Kenntnis der zur Phosphatfestlegung führenden Vorgänge im Boden ist die Voraussetzung zur Einleitung von Bodenpflege- und Düngungsmaßnahmen, die über eine bessere Phosphatdüngerverwertung zu einer Ertragssteigerung oder auch Senkung der Produktionskosten im landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Pflanzenbau führen können.

Die zu diesen Fragen durchgeführten umfangreichen Arbeiten wurden in letzter Zeit verschiedentlich zusammenfassend dargestellt (2, 3, 16, 19), wobei jedoch noch einige Fragen offen blieben. U. a. ist der Wirkungsmechanismus der Phosphatfestlegung auf Moorböden mit einem hohen Anteil an organischer Substanz noch nicht befriedigend geklärt. Von KAILA wurden verschiedene Untersuchungen an finnischen Moorböden von überwiegendem Hochmoortypus durchgeführt (9, 10). Über die in Deutschland, insbesondere im Mecklenburger und Brandenburger Raum, viel in landwirtschaftlicher Nutzung befindlichen Niedermoorböden fehlten bisher noch entsprechende Untersuchungen. In mehreren früheren Arbeiten konnte gezeigt werden, daß gerade Niedermoorböden vielfach ein ausgeprägtes Phosphatfestlegungsvermögen aufweisen (4, 5, 14a). Im Institut für Gartenbau Großbeeren wurde deshalb in den letzten Jahren ein dortiger Niedermoorboden, der sich seit etwa 30 Jahren in ackerbaulicher Nutzung befindet, eingehenden Untersuchungen über den Charakter der auf ihm stattfindenden Phosphatfestlegung unterzogen, deren Ergebnisse im folgenden mitgeteilt werden sollen. Entsprechende Untersuchungen an weiteren Böden sind eingeleitet und sollen demnächst in der Veröffentlichung folgen.

Bodencharakteristik

Bei dem untersuchten Boden handelt es sich um die etwa 20 cm starke vererdete Krume eines flachgründigen Niedermoores von etwa 50 cm Mächtigkeit auf einem um 10 cm schwankenden Tonband und darunterliegendem Talsand. Der Zersetzungs-