

Inhalt

	Seite
1. Umgrenzung und Gliederung des Stoffgebiets	1
2. Nährstoffpotential	6
21. Bindungsformen der Nährstoffe im Boden	6
22. Nährstoffpotentiale austauschbar gebundener Kationen	7
221. Ableitungen	7
222. Quantitative Behandlung von Ionenaustauschgleichgewichten	12
223. Bestimmung der Nährstoffpotentiale am Beispiel des Kalium-Calcium-Potentials ($pK - 0,5 \text{ pCa}$)	15
224. Untersuchungen zur pflanzenphysiologischen Bedeutung des Kalium-Calcium-Potentials	18
225. Das Kalkpotential ($pH - 0,5 \text{ pCa}$)	20
2251. Löslichkeit von Calciumcarbonat in Gegenwart von Kohlendioxyd	21
2252. Bestimmung des Kalkpotentials	24
23. Phosphatpotential	28
231. Anorganische Phosphate im Boden	28
2311. Calciumphosphate	28
2312. Eisen- und Aluminiumphosphate	31
2313. Mengenmäßiger Anteil der verschiedenen Phosphate im Boden	33
232. Umsetzungen der Phosphate im Boden	33
233. Ableitung des Phosphatpotentials aus den Löslichkeitsprodukten der Calciumphosphate	39
234. Experimentelle Überprüfung der Ableitungen	41
235. Bestimmung des Phosphatpotentials	43
236. Anwendung des Phosphatpotentials	45
2361. Theoretische Aussagen über die Phosphationenkonzentration der Bodenlösung	45
2362. Untersuchungen zur pflanzenphysiologischen Bedeutung des Phosphatpotentials	48
2363. Ermittlung der das Phosphatpotential bestimmenden Phosphate im Boden	54
3. Nährstoffvorrat	57
31. Der Nährstoffvorrat b nach Mitscherlich	57
32. Die mit Hilfe von Isotopen ermittelbaren Nährstoffmengen	64
33. Der Begriff des Nährstoffvorrats bei austauschbaren Kationen	67
34. Der Begriff des Nährstoffvorrats bei den Bodenphosphaten	70
4. Nährstoffkinetik	77
41. Kinetik der Lösungsprozesse der Bodenphosphate	77
42. Kinetik der Phosphationenaufnahme durch die Pflanze	86

	Seite
5. Die Ionenaufnahme durch die höhere Pflanze	92
51. Die Phänomene der Ionenaufnahme	93
52. Bestehende Theorien über die Ionenaufnahme	95
53. Eine neue Theorie über die Ionenaufnahme: Die Austauschakkumulation	98
6. Nährstoffleistung	102
7. Anhang	104
71. Chemisch-physikalische Grundlagen	104
72. Literaturverzeichnis	111