

Inhaltsverzeichnis

1	VORWORT	5
2	PFLANZENNÄHRSTOFFE.....	7
2.1	Einteilung der mineralischen Nährelemente nach Bedarf	8
2.2	Einteilung der Nährelemente nach Aufgaben und Funktionen.....	9
3	DER BODEN ALS NATÜRLICHES NÄHRELEMENTRESERVOIR	10
4	PFLANZENVERFÜGBARES NÄHRELEMENTANGEBOT DES BODENS....	13
4.1	Entnahme und Behandlung von Bodenproben	13
4.2	Das mineralische Nährstoffangebot des Bodens.....	15
4.2.1	Analyseverfahren	15
4.2.2	Einteilung des Nährstoffangebotes in Versorgungsstufen.....	17
4.2.3	Einordnung der Analyseergebnisse.....	17
4.3	Das organische Nährstoffangebot des Bodens	21
4.3.1	Organische Substanz, Nährhumus, Dauerhumus.....	21
4.3.2	Biostimulanzen	27
5	NÄHRELEMENTAUFNAHME ÜBER DEN BODEN.....	35
5.1	Der Prozess der Nährelementaufnahme	36
5.2	Einflussfaktoren der Nährstoffaufnahme.....	36
5.2.1	Die spezifische Nachbaukrankheit (= Replant disease)	37
5.2.2	Die Wasserversorgung des Bodens	38
5.2.3	Der pH-Wert.....	43
5.2.4	Die Bodentemperatur	46
5.2.5	Antagonismus	46
5.2.6	Der Ausnutzungsgrad von Düngern	47
5.3	Kontrolle der Nährelementaufnahme durch Blatt- und Fruchtanalysen ...	48
5.3.1	Der jahreszeitliche Kreislauf der Nährelemente	49
5.3.2	Die Blattanalyse	51

5.3.3 Die Fruchtanalyse	55
6 DIE PRAXIS DER DÜNGUNG.....	59
6.1 Düngeverordnung, Bioabfallverordnung, QS-GAP	59
6.2 Die bedarfsorientierte Düngung im Obstbau.....	61
6.2.1 Düngung nach Entzug.....	61
6.2.2 Die bedarfsgerechte Bodendüngung	63
6.2.3 Die Fertigation.....	72
6.2.4 Vorsicht Salz!	74
6.2.5 Die Blattdüngung.....	78
7 DIE NÄHRELEMENTE	94
7.1 Stickstoff.....	95
7.2 Phosphor	128
7.3 Kalium	142
7.4 Calcium	156
7.5 Magnesium	188
7.6 Schwefel.....	211
7.7 Mangan.....	222
7.8 Zink.....	237
7.9 Bor.....	253
7.10 Eisen	266
7.11 Nickel	286
7.12 Chlor.....	286
7.13 Kupfer.....	286
7.14 Molybdän	286
7.15 Nützliche Nährelemente.....	286