

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU IN NORDRHEIN-WESTFALEN

Mineralstoffversorgung von Kartoffeln auf unterschiedlichen Standorten 2002

Untersuchungsfragen:

Wie ist die Mineralstoffversorgung von Öko-Kartoffeln?

Welche Beziehung gibt es zur Mineralstoffversorgung im Boden?

Versuchsfaktoren:

16 Kartoffelschläge auf 9 Öko-Betrieben

Untersuchungsparameter:

- Mineralstoffgehalte in Boden, Blatt und Knolle
- Rohertrag

Ergebnisse

Die Untersuchungen sind auf unterschiedlichen Standorten durchgeführt worden, vom Sand- bis zum Lehmboden, bei Ackerzahlen zwischen 20 und 75 und Höhenlagen zwischen 70 und 220 Metern. Beteiligt waren viehlose wie auch Betriebe mit einem GV-Besatz von 1,0. Die Kartoffeln standen relativ günstig in der Fruchtfolge (direkt nach Ackerbohnen oder Klee gras), im 2. Jahr nach Klee gras, auf Betrieb 1 (Milchviehbetrieb) auch im 3. Jahr nach 3-jährigem Klee gras.

Bei der Bodenanalyse zeigten mehrere Standorte einen zu niedrigen pH-Wert (Kalkungsbedarf) was auch Bodenstruktur und Bodenaktivität beeinträchtigen kann. Phosphor und Magnesium lagen meist in Versorgungsstufe C, Kalium als möglicher kritischer Nährstoff auf vier Flächen auch bei Versorgungsstufe B.

Die Blattanalyse zeigte: Eine etwa ausreichende bis gute Versorgung bei Magnesium und Calcium, eine deutlich knappe Versorgung (weniger als 90 % des optimalen Gehaltes) auf jeweils 2 Standorten bei Stickstoff und Phosphor, sowie auf 4 Standorten bei Kalium. Auf 1 Standort lag der Kaliumgehalt in den Blättern sogar nur etwa bei 50 % des optimalen Gehaltes. 3 von 4 der Standorte mit knapper Kaliumversorgung hatten auch bei der Bodenanalyse die K-Versorgungsstufe B.

Bei den Spurenelementen lagen alle Werte in der Nähe oder innerhalb der optimalen Gehalte. Hohe Gehalte bei Kupfer sind auf Kupfereinsatz zur Krautfäulebekämpfung zurückzuführen.

In der Knolle lagen die Kaliumgehalte auf 3 Flächen zwischen 1,48 bis 1,94 % und damit deutlich unterhalb von 2,2 %, der für Speisekartoffeln als ausreichend angesehen wird.

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU IN NORDRHEIN-WESTFALEN

Tabelle: Mineralstoffversorgung in Boden und Kartoffeln auf unterschiedlichen Standorten in Westfalen-Lippe 2002
fett markierte Gehalte: Werte liegen unter 90 % des Grenzwertes

Sorte	Betrieb	Höhen- lage (m ü NN)	Boden- art	AZ	GV/ ha	Bodenanalyse/ Versorgungsstufe				Frucht- folge (1)	Roh- ertrag (dt/ha)	Mineralstoffgehalte														
						Humus- gehalt	pH- Wert	P ₂ O ₅ mg/100 g Boden	K ₂ O Mg			in Blättern zu Blühbeginn (% in TM) (2)					in der Knolle (in % TM)									
												N	Ca	P	K	Mg	Cu	Zn	Mn	Fe	N	Ca	P	K	Mg	
Nicola	3	120	sL	75	0	5,9 niedrig	20 D	23 D	4 C	AB+Ölr. - Kart.	626	5,1	2,1	0,37	6,06 (5,2)	0,25	1685	33	58	310	2,92	0,05	0,24	2,38	0,12	
	6	140	sL	50	0,8	5,8 niedrig	12 C	5 B	3 B	2jähr. KG - Kart.	267	4,6	2,0	0,31	2,36 (4,8)	0,67	13	19	60	252	4,00	0,03	0,26	1,48	0,09	
	5	220	L	65	0,04	1,8%	6,7 C	13 C	18 C	6 C	AB - Kart.	278	4,5	1,3	0,40	5,47 (4,7)	0,24	18	21	42	239	3,26	0,06	0,35	2,59	0,10
	1	70	sL	65	1,0	6,1 niedrig	15 C	7 B	5 C	3jähr. KG - SM - WW - Kart.	287	5,2	1,9	0,47	4,46 (5,3)	0,44	11	20	38	270	4,24	0,11	0,38	2,31	0,09	
Linda	9	70	S	32	1,0	Esch niedrig	5,1 C	13 C	10 C	3 C	2jähr. KG - Kart.	109	5,0	1,9	0,39	4,52 (5,1)	0,38	11	25	57	209	3,58	0,04	0,32	2,78	0,10
	7	70	sL-IS	40	0,8	2%	6,5 C	17 C	14 C	6 C	1jähr. KG - WW - Kart.	317	3,9	1,9	0,45	4,24 (4,2)	0,40	11	26	62	221	2,45	0,06	0,37	2,57	0,10
	2	70	S	20	1,0	5,8 D	27 D	8 C	5 D	2jähr. KG - SW+Ölr. - Kart.	321	4,8	1,8	0,42	4,67 (5,0)	0,39	9	25	60	218	2,45	0,03	0,29	2,67	0,10	
Princess	8	70	S	20	0,8	6,0 E	36 E	7 C	3 C	2jähr. KG (Stillegung) - SM - Kart.	186	5,0	1,2	0,39	4,82 (5,1)	0,23	710	54	179	188	3,52	0,02	0,23	1,94	0,09	
Charlotte	4	70	L	65	0	6,8 D	29 D	14 (3) C	5 D	1jähr. KG (Stillegung) - WW - Kart.	289	3,9	1,8	0,35	4,53 (4,2)	0,31	9	18	46	265	2,06	0,06	0,30	2,20	0,11	
	1	70	sL	65	1,0	6,1 niedrig	15 C	7 B	5 C	3jähr. KG - SM - WW - Kart.	202	5,8	1,9	0,50	4,71 (5,8)	0,38	13	25	45	224						
Simone	4	70	L	65	0	6,8 D	29 D	14 (3) C	5 D	1jähr. KG (Stillegung) - WW - Kart.	306										2,28	0,07	0,32	2,31	0,09	
Granola	7	70	sL-IS	40	0,8	2%	6,5 C	17 C	14 C	6 C	1jähr. KG - WW - Kart.	290									2,50	0,06	0,35	2,28	0,09	
Agria	6	140	sL	50	0,8	5,8 niedrig	12 C	5 B	3 B	2jähr. KG - Kart.	251										3,64	0,05	0,31	1,81	0,09	
Ditta	5	220	L	65	0,04	1,8%	6,7 C	13 C	18 C	6 C	1jähr. KG (Stillegung) - WW =+ Rkl-US - Kart.	275									3,93	0,05	0,29	2,53	0,11	
Christa	8	70	S	20	0,8	6,0 E	36 E	7 C	3 C	2jähr. KG (Stillegung) - SM - Kart.	183										3,17	0,02	0,25	2,28	0,11	
Optimalbereiche nach Bergmann zw. Prummel												5,0 - 6,5	0,6 - 2,0	0,4 - 0,6	(4) 0,25 - 0,8	6 - 15	20 - 80	40 - 100					2,2 - 2,5			

(1) dargestellt: Vorrüchte bis zur letzten Körnerleguminose bzw. Klee gras-Anbau

Abkürzungen: AB: Ackerbohnen; Ölr.: Örtlich-Zwischenfrucht; KG: Klee gras; SM: Silomais; WW: Winterweizen; SW: Sommerweizen; Rkl-US: Rotkleeuntersaat

(2) in Klammern: Kritischer K-Grenzwert berechnet nach Prummel (siehe unter Anmerkung 4)

(3) Herbstdüngung: 500 kg/ha Patentkali entsprechend 150 kg/ha K₂O

(4) nach Prummel: bei 6 % N im Blatt: Mangel bei K-Gehalten im Blatt von unter 5,8 %; bei weniger als 5,8 % im Blatt: mit jedem % weniger N verringert sich der K-Gehaltsgrenzwert um 0,83 %