



## "Wo ist die Grunddüngung mit Phosphor, Kalium & Magnesium noch wirtschaftlich?"

W. Köster und R. Nieder

2. Auflage 2007

© 2007 Köster & Nieder

### Zusammenfassung

Die deutsche Landwirtschaft hat seit mindestens fünf Jahrzehnten größere Mengen an Phosphor und Kalium zugeführt, als mit Ernteprodukten abgefahren wurden. Die kumulativen Überschüsse von 1950 bis 2000 betragen für die alten Bundesländer (ABL) ca. **1400 kg P/ha und 2500 kg K/ha** und für die neuen Bundesländer (NBL) 800 kg P/ha und 2400 kg K/ha. Die Überschüsse wurden, ausgenommen für K auf leichten Sandböden, weitgehend in den Ackerkrumen bzw. Grünlandnarben angereichert.

Spätestens seit Ende der 1950er Jahre hätten P- und K-Zufuhren in Höhe der Abfuhren für die Versorgung der Kulturen ausgereicht. **Die von 1950 bis 2004 darüber hinaus zugeführten Mengen an P und K werden bei einer Verzinsung mit 5% auf >100 Mrd. € geschätzt.** Die im Boden übermäßig angereicherten P- und K-Mengen sind grundsätzlich pflanzenverfügbar. Aus ökonomischer wie ökologischer Sicht sollten sie gezielt abgereichert werden.

Hierzu werden aus vorliegenden Versuchen und unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte Richtlinien für die Bewertung von Bodenuntersuchungsergebnissen und Düngung abgeleitet. Diese liegen erheblich unter den derzeitigen Werten der Officialberatung. Die **negativen Auswirkungen überhöhter P-, K- und Mg-Angebote** aus Düngung und Bodengehalten auf Pflanzen werden aufgeführt und ökologische Folgen überhöhter Boden-P- und K-Gehalte diskutiert.

**Tabelle 1** P-Abfuhren mit Ackerfrüchten, P-Zufuhren mit Mineraldüngern und Kraftfutter, P-Bilanzüberschuss pro Zeiteinheit und kumulativer P-Bilanzüberschuss 1950-2000 in den Alten und Neuen Bundesländern

Zeitraum	Abfuhren	Zufuhren		Bilanzüberschuss	Kumulativer Überschuss
		Mineraldünger	Kraftfutter		
kg P ha <sup>-1</sup> a <sup>-1</sup>					
<b>Alte Bundesländer</b>					
1950-54	3	13	3	13	65
1955-59	4	17	4	7	150
1960-64	4	21	5	22	260
1965-69	4	25	6	27	395
1970-74	5	29	7	31	550
1975-79	6	28	8	30	705
1980-84	7	28	9	30	855
1985-89	8	25	9	26	985
1990-94	7	17	9	19	1075
1995-99	10	12	9	11	1130
2000	10	12	9	11	1141
2001	11	10	10	9	1150
2002				10	
2003				10	
<b>Neue Bundesländer*</b>					
1950-54	4	7	3	6	30
1955-59	4	12	4	12	90
1960-64	4	16	4	16	170
1965-69	5	24	5	24	290
1970-74	5	30	6	31	445
1975-79	6	30	7	31	600
1980-84	6	25	8	27	734
1985-88	7	23	7	23	830
1991	11	5	1	-5	
1994	10	5	4	4	-1
1995-99	12	7		4	-1
2000	12	8		4	0
2001	12	7		3	-2
2002		5			
2003		5			

\*Für die Neuen Bundesländer liegen die Daten von 1989, 1990 und 1992 bis 1993 nicht bzw. unvollständig vor.

Umrechnungsfaktoren: 1kg P = 2,29 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; 1kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> = 0,44 kg P.

#### Anschriften der Verfasser:

**Ltd. LD Dr. Werner Köster** (ehem. LUFA Hameln)  
Reuterkamp 15  
D-31840 Hessisch-Oldendorf

#### Prof. Dr. Rolf Nieder

Institut für Geoökologie  
Technische Universität Braunschweig  
Langer Kamp 19 c  
D-38106 Braunschweig