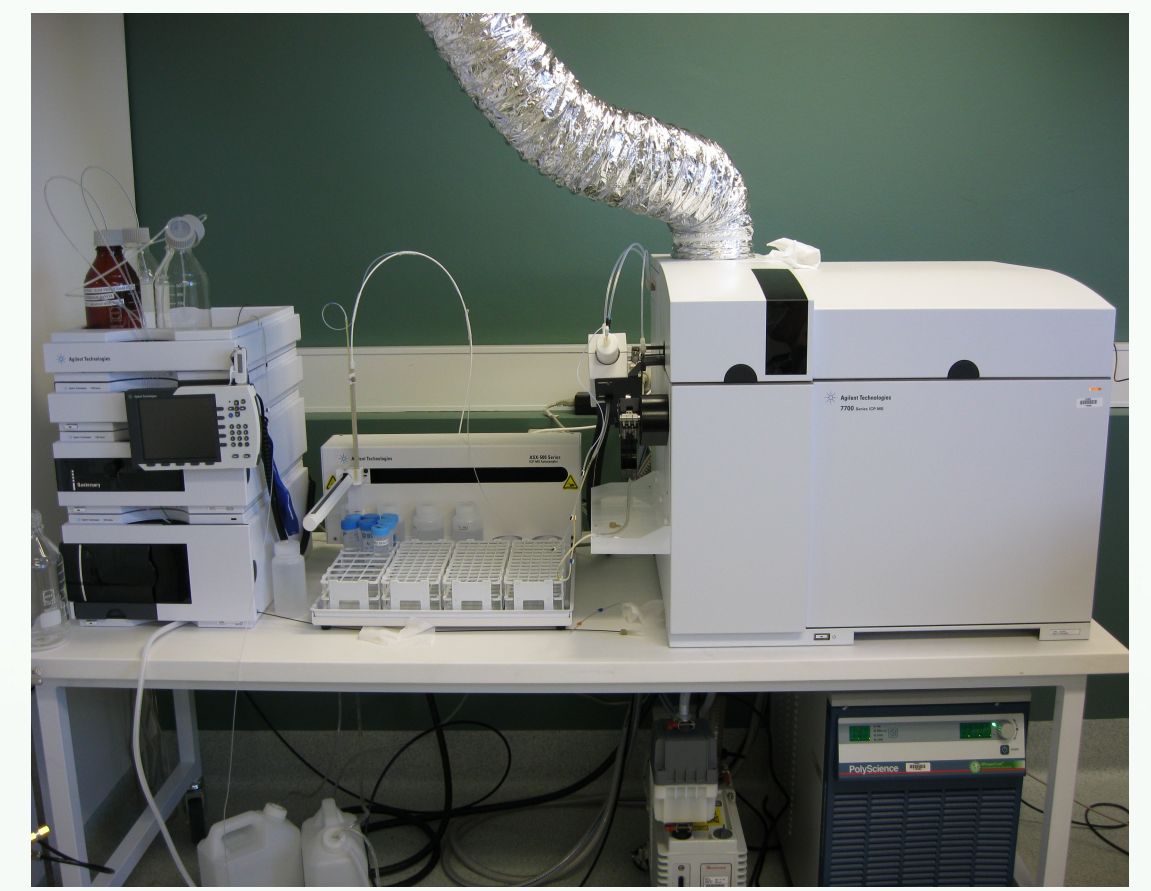


Sind Schwermetalle in Düngemitteln enthalten?

Der Begriff der Schwermetalle bezeichnet willkürlich eine Gruppe von Metallen. Es existiert jedoch keine offiziell gültige Begriffsdefinition. Die IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) rät von der Verwendung des Begriffes ab. In der breiten Öffentlichkeit versteht man unter einem Schwermetall ein Metall oder ein Halbmetall mit toxischer Wirkung. Im Rahmen des Brückenmoduls wurde die Problematik der „Schwermetalle“ in Düngemitteln erörtert und praktisch, anhand von exemplarischen Probeanalysen mittels Königswasseraufschluss und anschließender ICP-OES einzelne „Schwermetallgehalte“ bestimmt und diese mit den in der Düngemittelverordnung festgesetzten Grenzwerten verglichen.



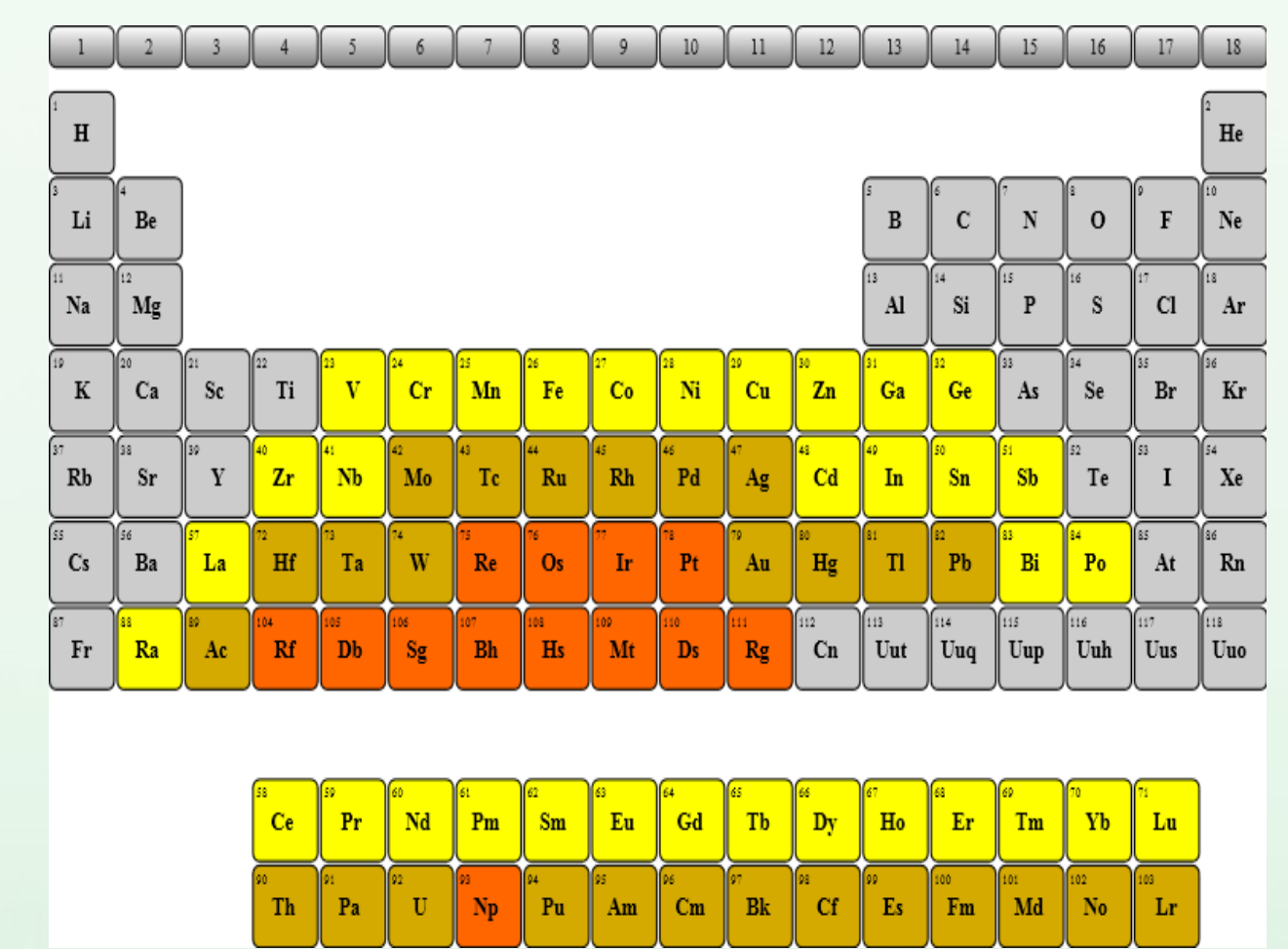
ICP-OES der LGF

Untersuchungsmaterial:

- Naturkalk
- Triplesuperphosphat (45%)
- Ammonsulfatsalpeter
- Phosphatdünger
- Gärrest
- Gülle
- Beeterde aus Rüdnitz
- Kompost aus Rüdnitz
- Kompost aus Hohenschönhausen-Berlin
- 7+21+Kalk+MgO+Na+S

Es wurden jeweils folgende Schwermetallgehalte bestimmt:

- Cadmium
- Chrom
- Kupfer
- Eisen
- Nickel
- Blei
- Zink



Markierung: Schwermetalle

Ergebnis:
 In einigen Proben liegen einzelne Schwermetallgehalte über dem Grenzwert!

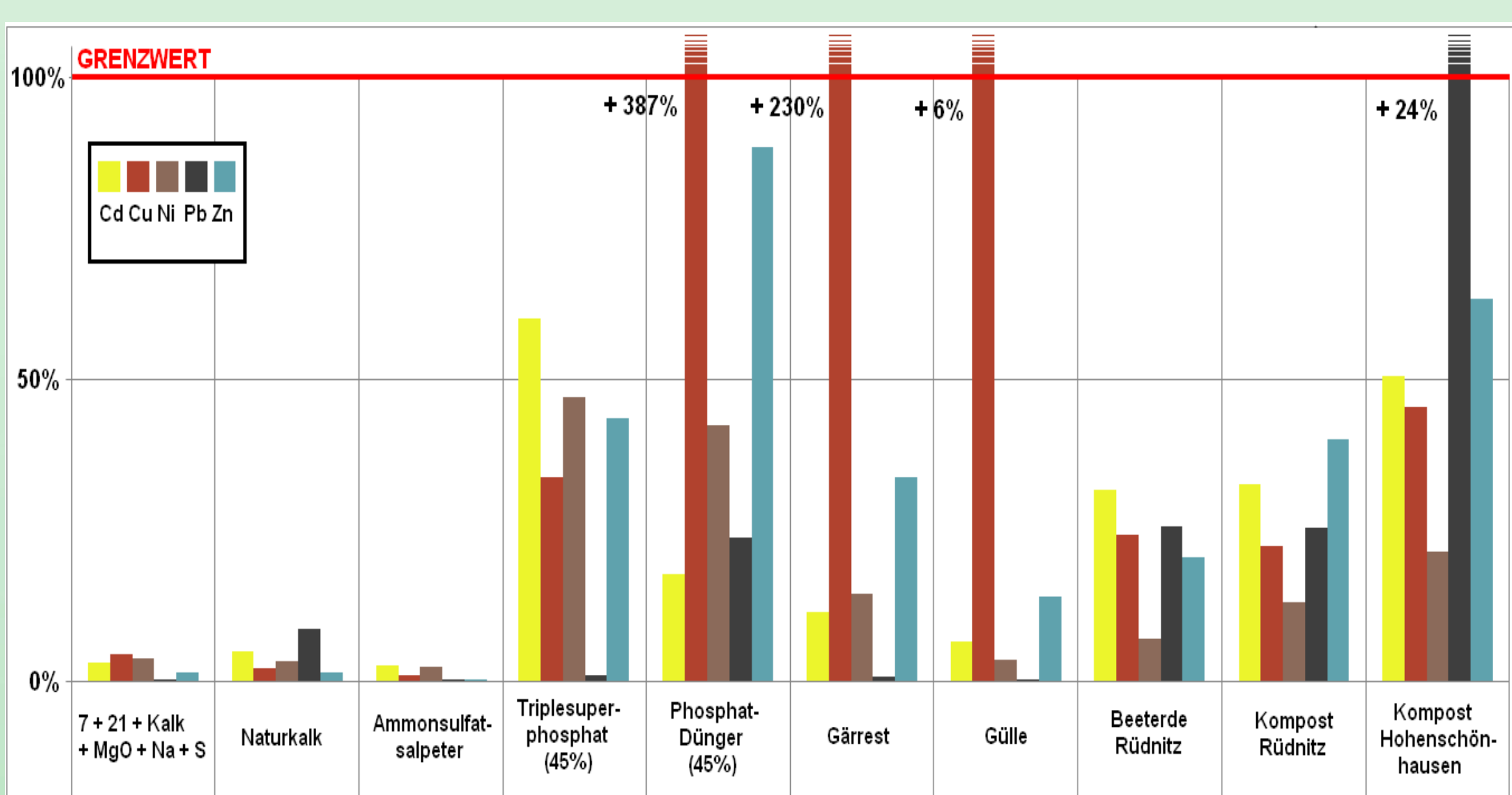


Diagramm: Prozentuales Verhältnis der Analyseergebnisse zum gesetzlich in der Düngemittelverordnung vorgegebenen Grenzwert

Probenbezeichnung	Cd	Cr	Cu	Fe	Ni	Pb	Zn
	mg/kg OS	mg/kg OS	mg/kg OS	mg/kg OS	mg/kg OS	mg/kg OS	mg/kg OS
7 +21 +Kalk + MgO + Na + S	0,23	38,55	3,15	3227,50	2,99	0,51	14,25
Naturkalk	0,08	1,50	1,43	926,50	2,62	12,89	15,49
Triplesuperphosphat (45 %)	13,51	111,45	23,59	1101,50	37,69	1,49	435,50
Ammonsulfatsalpeter	0,04	0,75	0,75	183,70	1,97	0,02	3,45
Phosphat- Dünger (P 45 %)	4,01	120,05	340,95	9545,00	33,85	35,54	883,50
Gärrest	0,12	3,06	230,70	655,50	5,10	0,84	101,25
Gülle	0,10	1,46	73,85	556,50	2,92	0,58	139,35
Beeterde Rüdnitz	0,47	8,25	16,97	4865,50	5,39	38,23	201,60
Beeterde Rüdnitz	0,48	7,94	16,91	4878,00	5,90	38,64	209,35
Kompost Hohenschönhausen	0,51	12,09	32,33	5145,00	7,75	125,95	192,15
Kompost Hohenschönhausen	0,50	11,90	31,32	5070,00	7,21	122,60	187,15
Kompost Rüdnitz	0,33	6,79	15,58	3837,00	4,70	23,56	119,20
Kompost Rüdnitz	0,32	6,91	15,67	3875,50	4,52	27,18	120,50

Tabelle: Analyseergebnisse

keine Grenzwertüberschreitung bei:

- Naturkalk
- Ammonsulfatsalpeter
- Beeterde und Kompost aus Rüdnitz
- bei 7+21+Kalk+MgO+Na+S

Grenzwertüberschreitung von Kupfer und Blei festgestellt:

Phosphatdünger, Gärrest und Gülle: Grenzwert für Kupfer überschritten

Kompost aus Hohenschönhausen-Berlin: Grenzwert für Blei überschritten

Fazit:

- Einige Düngemittel weisen tatsächlich erhebliche Schwermetallgehalte auf
- Die Aufnahme von Schwermetallen in den Körper lässt sich kaum vermeiden
- Weitere Beobachtung (Monitoring) von Düngemitteln ist unerlässlich