



Gesundheitsdepartement des Kantons Basel-Stadt

Bereich Gesundheitsschutz

Kantonales Labor

Autor: Dr. Yves Parrat

Dünger / Nährstoffdeklaration, Schwermetalle, Zulassung, Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter

Anzahl untersuchte Proben: 12

Beanstandungsgründe:

beanstandet: 11

*Grenzwertüberschreitung (1), fehlende Zulassung (1),
Kennzeichnung (4), Sicherheitsdatenblatt (6),
Meldepflicht (4)*

Ausgangslage

In der Schweizer Landwirtschaft werden für die Pflanzenernährung mehr als 100'000 Tonnen Mineraldünger jährlich verbraucht. Mineralische Düngemittel enthalten teilweise Schwermetalle und andere Schadstoffe, die die Umwelt schwer belasten können.

Untersuchungsziele

Im Rahmen einer schweizerischen Marktüberwachungskampagne wurden Düngemittel hinsichtlich Einhaltung der Schadstoffgrenzwerte überprüft. In Phosphatdünger wurde – obwohl bisher keine Grenzwerte festgelegt worden sind – die Urankonzentration bestimmt. Das deutsche Umweltbundesamt hat kürzlich Grenzwerte für Uran vorgeschlagen¹.

Weiter wurden auch die Nährstoffkonzentrationen gemessen und mit den deklarierten Konzentrationen verglichen, um allfällige Kundentäuschungen feststellen zu können. Zudem wurden die Bestimmungen bezüglich der Kennzeichnung sowie der Zulassungs- und Meldepflicht überprüft.

Gesetzliche Grundlagen

Dünger unterstehen gleichzeitig der Landwirtschafts-, der Chemikalien- und der Umweltschutzgesetzgebung.

Die Verordnung über das Inverkehrbringen von Düngern (Dünger-Verordnung, DüV) und die Verordnung des EVD über das Inverkehrbringen von Düngern (Düngerbuch-Verordnung, DüBV) legen die Bestimmungen zur Zulassung, zu den Nährstoffdeklarationen und zur allgemeinen Kennzeichnung von Düngern fest.

Die Verordnung über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen (Chemikalienverordnung, ChemV) verlangt von Düngerherstellern, dass sie im Rahmen ihrer Selbstkontrollpflicht Dünger mit gefährlichen Inhaltsstoffen hinsichtlich ihrer gefährlichen Eigenschaften beurteilen. Anschliessend müssen sie die als gefährlich geltenden Dünger entsprechend kennzeichnen, ein Sicherheitsdatenblatt herstellen und eine Meldung ins Produktregister des Bundes absetzen.

Die Verordnung zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten, besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV) legt Grenzwerte für Schadstoffe in Düngern fest.

Probenbeschreibung

¹ Positionspapier der Kommission Bodenschutz beim Umweltbundesamt
Uran-Einträge in landwirtschaftliche Böden durch Düngemittel
http://www.umweltbundesamt.de/boden-und-altlasten/kbu/pdf-Dokumente/positionspapier_kbu_uraneintraege_in_landwirtschaftliche_boeden_durch_duengemittel.pdf

Zwölf Proben von zwei Düngerherstellern mit Firmensitz im Kanton Basel-Stadt wurden erhoben. Bei allen Düngern handelte es sich um Feststoffe.

Dünger werden als Mehrnährstoffdünger bezeichnet, wenn sie mindestens zwei der drei Nährstoffe Stickstoff (N), Phosphor (P) und Kalium (K) enthalten. Dünger mit einem einzigen Nährstoff werden als Einnährstoffdünger bezeichnet. Zwei der beprobten Dünger sind Produkte, die an die breite Öffentlichkeit abgegeben werden. Die anderen Produkte werden nur an Landwirte abgegeben.

Düngertyp	Anzahl Proben
Mehrnährstoffdünger NPK	2
Mehrnährstoffdünger NP	2
Einnährstoffdünger N	5
Einnährstoffdünger P	1
Einnährstoffdünger K	2
Total	12

Prüfverfahren

Die Dünger wurden hinsichtlich der Konzentration von Nährstoffen sowie der Schwermetalle Cadmium, Chrom, Vanadium und Uran in drei verschiedenen Labors untersucht, die analytische Dienstleistungen im Rahmen der nationalen Marktüberwachungskampagne angeboten haben. Beteiligt waren das Laboratorium der Urkantone, das Amt für Wasser, Energie und Luft des Kantons Zürich sowie das Amt für Umweltschutz und Energie des Kantons Basel-Landschaft. Die meisten Elemente wurden mit Atomemissionsspektrometrie bestimmt.

Die Uran-Konzentration wurde neben der Bestimmung durch Atomemissionsspektrometrie auch im Kantonalen Laboratorium Basel-Stadt mittels Gamma-Spektrometrie gemessen.

Ein Dünger mit einer hohen Ammoniumnitrat-Konzentration wurde zudem hinsichtlich oxidierender Eigenschaften untersucht, da reines Ammoniumnitrat als starkes Oxidationsmittel gilt. Die Prüfung wurde dank Unterstützung des Bundesamts für Landwirtschaft in einem Privatlabor durchgeführt.

Ergebnisse

- Bei der Bestimmung der oxidierenden Eigenschaften eines Düngers mit über 70% Ammoniumnitrat konnte gezeigt werden, dass der Dünger im Sinne der Chemikaliengesetzgebung nicht als gefährlich zu betrachten ist. Beanstandet wurde jedoch die ungenügende Wahrnehmung der Selbstkontrolle durch den Hersteller, da dieser solche Bestimmungen nicht in eigener Regie durchgeführt hat.
- Ein Mehrnährstoffdünger (NPK) wies eine Konzentration von 95mg Cadmium pro Kilogramm Phosphor auf und überschreitet somit den Grenzwert von 50 mg/kg P um einen Faktor 2.
- Ein Einnährstoffdünger (P) wies eine Uran-Konzentration von 257 mg/kg P auf, wurde aber mangels Grenzwert nicht beanstandet. Er überschreitet jedoch den vom deutschen Umweltbundesamt vorgeschlagenen Grenzwert von 50 mg/kg P um einen Faktor 5.
- Sechs der zwölf untersuchten Dünger wiesen Unterschiede zwischen deklarierten und gemessenen Nährstoffkonzentrationen auf. Zu hohe Deklarationen (zwei Beanstandungen) werden als Täuschung betrachtet, während zu tiefe Deklarationen (vier Beanstandungen) zu Überdüngung führen können.
- Ein Mehrnährstoffdünger (NP) verfügte über keine Zulassung und muss nun nachträglich bewilligt werden.
- Vier Dünger wiesen kleine Kennzeichnungsmängel auf, indem die Düngertypbezeichnung nicht explizit auf der Etiketle angebracht wurde.
- In sechs Fällen wurde das Sicherheitsdatenblatt beanstandet, da die Adresse des Schweizer Herstellers nicht angegeben wurde oder weil gefährliche Inhaltsstoffe als ungefährlich deklariert waren.
- In vier Fällen war die Meldung der Produkte ins Produktregister des Bundes nur unvollständig durchgeführt worden.

Massnahmen

- Aufgrund der Beanstandung der ungenügenden Selbstkontrolle wird der betroffene Hersteller die oxidierenden Eigenschaften von Düngern mit mehr als 70% Ammoniumnitrat nach Publikation der neuen Methode untersuchen lassen.
- Bei der Grenzwertüberschreitung bei Cadmium und den Unterschieden zwischen deklarierten und gemessenen Nährstoffkonzentrationen wurden die Hersteller ersucht, eine Stellungnahme einzureichen. Es müssen zuerst die Ursachen für die Abweichungen geklärt werden, bevor über Massnahmen entschieden wird, da Dünger oft nicht homogene Mischungen darstellen.
- **Nachtrag vom 12. April 2013: Der Dünger mit einer zu hohen Cadmium-Konzentration wurde vom zuständigen Hersteller aus dem Markt genommen. Unsere Beanstandungen zu den Unterschieden zwischen deklarierten und gemessenen Nährstoffkonzentrationen haben wir hingegen zurückgezogen, da die Ursache für die Abweichungen in unvorhersehbaren Problemen bei den analytischen Verfahren lag.**
- Die Mängel bei der Zulassung, bei der Kennzeichnung, in den Sicherheitsdatenblättern und bei den Meldungen ins Produktregister müssen von den Herstellern innert nützlicher Frist behoben werden.
- Der Verband der Kantonschemiker der Schweiz hat aufgrund der Datenlage das Bundesamt für Landwirtschaft gebeten, einen Grenzwert für Uran in Phosphatdüngern festzulegen.

Schlussfolgerungen

Die hohe Beanstandungsquote zeigt, dass die 2005 eingeführte Selbstkontrolle von vielen Herstellern nicht genügend wahrgenommen wird. Die Überprüfung der Selbstkontrollpflichten und Durchsetzung der Massnahmen wird weiterhin eine wichtige Aufgabe der kantonalen Chemikalienfachstellen bleiben.