



Rohstoff-Recycling

*Verfahren zur Rückgewinnung von Phosphor
aus Klärschlamm zur Düngemittelproduktion*

Verfahren zur Phosphor-Rückgewinnung

Für die Berliner Wasserbetriebe ist Klärschlamm eine wichtige Rohstoffquelle zur Energie- und Nährstoffgewinnung.

Seit 2008 ist in Berlin das Recycling von Phosphor aus kommunalen Abwässern zur industriellen Marktreife gelangt.

Durch unser patentiertes Verfahren wird ein hochwertiger mineralischer Langzeitdünger erzeugt: Magnesium-Ammonium-Phosphat (MAP) – das Produkt [Berliner Pflanze](#).

Das im Klärwerk Waßmannsdorf angewandte Verfahren kombiniert das biologische Herauslösen von Phosphorverbindungen aus dem Abwasser mit Schlammfäulung und kontrollierter MAP-Fällung vor der Schlammentwässerung. Dabei binden Mikroorganismen den Phosphor im Klärschlamm, der weiter chemisch-physikalisch behandelt und in mineralischer Form wieder freigesetzt wird.

Durch die Einführung der kontrollierten MAP-Fällung kommt es zu geringen Ablagerungen in Rohrleitungen und die gesamte Schlammentwässerung verläuft störungsfreier, was eine Senkung der Betriebskosten zur Folge hat.



Produkt Berliner Pflanze

Der mineralische Langzeitdünger **Berliner Pflanze** ist kristallin und geruchlos.

Seit April 2008 liegt den Berliner Wasserbetrieben vom Landesamt für Verbraucherschutz, Landwirtschaft und Flächennutzung Brandenburg die Genehmigung vor, **Berliner Pflanze** als Düngemittel zu vertreiben.

Das Produkt wird ständig nach den Richtlinien der Düngemittelverordnung überwacht. Die Untersuchungen belegen, dass die Grenzwerte für Schwermetalle deutlich unterschritten werden. Besonders auffällig ist dabei, dass die Anteile an Cadmium und Quecksilber im mineralisch gewonnenen MAP viel geringer sind als in natürlichen Phosphorressourcen, die zur Düngemittelproduktion verwendet werden.

Versuche mit **Berliner Pflanze** zeigten eine sehr gute Pflanzenverfügbarkeit des Düngers. Eingesetzt im Gartenbau und in der Landwirtschaft sorgen seine wertvollen Pflanzennährstoffe und Spurenelemente für Blütenpracht und gesundes Wachstum.

Zusammensetzung

MgO - Magnesiumoxid 12 %
N - Gesamtstickstoff 5 %
P₂O₅ - Phosphoroxid 23 %

- 20% organische Kohlenstoffverbindungen
- 20% am Kristall gebundenes Wasser
- 10% anorganische Kohlenstoffverbindungen
- 10% andere Mineralien (u.a. Calcium, Kalium)
- Rest sind Spurenelemente

Dosierung

Je nach Bedarf zwei Mal im Jahr ca. 60 - 70 g pro m² bzw. 10 - 15 g für einen Balkonkasten von 1 m Länge verwenden. Die Nährstoffe aus den Kristallen werden nur langsam an die Pflanzen abgegeben, die Gefahr des Verbrennens besteht nicht.

Lagerung

Trocken lagern. Für Kinder und Haustiere unzugänglich aufbewahren.



Berliner Wasserbetriebe

Die Berliner Wasserbetriebe sind ein modernes Versorgungsunternehmen, das neben der Trinkwasserversorgung für 3,7 Millionen Menschen in Berlin und Brandenburg auch für die umweltgerechte Entsorgung und Behandlung von Abwässern der Metropole Berlin zuständig ist.

Mit einer langen Tradition seit 1856 gehört das Unternehmen zu den wichtigsten Know-how-Trägern der internationalen Wasserbranche.

Mit rund 4.500 Mitarbeitern, einer Ausbildungsquote von fast neun Prozent und einem jährlichen Investitionsvolumen von rund 250 Millionen Euro sind die Berliner Wasserbetriebe einer der größten Arbeitgeber, Ausbilder und Auftraggeber der Region Berlin-Brandenburg.



Berliner Wasserbetriebe
Neue Jüdenstraße 1
10179 Berlin

Telefon 030.86 44-6573
Telefax 030.86 44-2683

info@bwb.de
www.bwb.de

Ein Unternehmen von Berlinwasser