



## Was hat Geohumus™ mit Umweltschutz zu tun?

Dr. Andreas Gattinger, Bodenökologe & Projektmanager, Geohumus International GmbH  
Frankfurt a. Main, den 16.01.2009

**Geohumus™** ist ein neuartiger, in Deutschland hergestellter Bodenhilfsstoff, mit herausragenden Wasserspeichereigenschaften. Dabei handelt es sich um ein patentrechtlich geschütztes Kompositematerial, das durch die Polymerisation von Acrylsäure (organische Komponente) mit Vulkangesteinsmehlen, Tonmineralien und Silikaten (mineralische Komponenten) entsteht. Das Resultat ist ein Granulat, das selbst bei hoher Wasserspeicherkapazität seine Strukturstabilität im Boden behält. Verantwortlich für die Speicherung von pflanzenverfügbarem Wasser ist die organische Komponente, während die mineralischen Inhaltstoffe neben ihrer Düngewirkung für die Strukturstabilität des Granulats sorgen und somit bei Wasseraufnahme die Gel-Bildung im Boden verhindern. Das Quellen und Ausdehnen der Granulate bei Wasseraufnahme ist das zentrale Attribut von **Geohumus™**, aus dem sich die verschiedenen positiven Wirkungen auf Pflanzenwachstum und Naturhaushalt ableiten.

### I. Ressourcenschonung

#### **Wassersparnis; Reduzierung des Bewässerungsaufwandes**

Obwohl unser Planet zu mehr als 70 Prozent damit bedeckt ist, wird Wasser zunehmend ein knappes Gut. Denn gerade mal drei Prozent dieser gewaltigen Mengen sind trinkbares Süßwasser, und wiederum nur ein Drittel davon ist für die menschliche Nutzung erreichbar. In der Landwirtschaft werden weltweit 70 Prozent unserer Trinkwasservorräte verbraucht. Meist ist die Bewässerungstechnik veraltet oder den Bedingungen nicht angepasst. Auch die Wahl der Feldfrüchte wird eher von ökonomischen Überlegungen und nicht aufgrund klimatischer Bedingungen getroffen. Die Folge sind hohe, aber vermeidbare Wasserverluste. Hier kann **Geohumus™** wertvolle Lösungsansätze bieten. **Geohumus™** absorbiert und speichert Wasser, das normalerweise durch oberflächliches Abfließen oder Versickerung verloren geht. Dieses gespeicherte Wasser kann die Pflanze je nach Bedarf über ihre Wurzelhaare aufnehmen. Daher muss nicht so häufig bewässert werden. Im Durchschnitt kann jedes dritte Gießen bzw. Bewässern eingespart werden.

#### **Weniger Mineraldünger**

Die Herstellung von Mineraldüngern für Landwirtschaft und Gartenbau erfordert immense petrochemische Ressourcen. Der gesamte Energiebedarf für beispielsweise eine Tonne Stickstoff einschließlich Herstellung, Transport und Ausbringung beträgt etwa zwei Tonnen Erdöl. Studien zeigen, dass durch die Verwendung von **Geohumus™** der Mineraldüngereinsatz reduziert werden kann. Pflanzenwurzeln wachsen direkt in die wasserspeichernden **Geohumus™**-Granulate hinein und können aus diesen die enthaltenen mineralischen Nährstoffe herauslösen. Durch Verringerung des Sickerwasseraustrags werden außerdem die damit einhergehenden Nährstoffauswaschungen reduziert. Außerdem stimuliert **Geohumus™** die Umsatzleistung von Mikroorganismen, die für die Freisetzung von Pflanzennährstoffen aus der organischen Bodensubstanz als auch aus den **Geohumus™**-bürtigen Mineralien sorgen.



## 2. Reduzierung von Nährstoffausträgen/Eutrophierung

Die unsachgemäße und übermäßige Verwendung von leichtlöslichen Düngern in Landwirtschaft und Gartenbau führt zu unerwünschten Nährstoffausträgen mit möglicher Anreicherung (Eutrophierung) von z.B. Nitraten und Phosphaten in ansonsten nährstoffarmen Oberflächengewässern und Grundwasser. In Oberflächengewässern kommt es zu einem rasanten Wachstum von Algen und höheren Pflanzen. Durch das vermehrte Absterben von Pflanzen und die anschließende Zersetzung wird übermäßig viel Sauerstoff verbraucht; der Sauerstoffmangel wiederum kann zu Störungen im Ökosystem führen. Grundwasser wird möglicherweise für eine Trinkwassernutzung unbrauchbar. Durch die Verwendung von **Geohumus™** lässt sich der Düngemiteleinsatz in vielen Fällen reduzieren. Außerdem verringert **Geohumus™** die Sickerwasserbildung im Boden und folglich die damit einhergehenden Nährstoffauswaschungen.

## 3. Erhalt und Verbesserung der Bodenfunktionen

Der Boden erfüllt im Sinne des Bodenschutzgesetzes natürliche Funktionen als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen und Bodenorganismen, als Bestandteil des Naturhaushalts insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers. Das Quellen und Ausdehnen der Granulate bei Wasseraufnahme ist das zentrale Attribut von **Geohumus™** und sorgt für eine verbesserte Bodenstruktur, die ihrerseits für eine Vielzahl von wertvollen Bodenfunktionen verantwortlich ist:

- Erhöhung der Wasserspeicherkapazität der Böden (Böden als Speicher für Regenwasser)
- Veränderung der Porenstruktur, dadurch erhöhte Infiltration von Regen- und Bewässerungswasser und verbesserte Bodendurchlüftung (Böden als Bestandteil des Naturhaushalts)
- Stimulation des Bodenlebens, dadurch erhöhte mikrobielle Umsatzleistungen (Böden als Lebensgrundlage für Pflanzen und Bodenorganismen)

## 4. Umweltverträglichkeit

**Geohumus™** ist absolut unschädlich für Gesundheit und Umwelt. Das ist das Ergebnis zahlreicher toxikologischer und ökotoxikologischer Gutachten. Bodentiere sorgen für die physikalische Zerkleinerung der **Geohumus™** –Aggregate, während Pilze und Bakterien für den biologischen Abbau des Materials sorgen. Nach 3 bis 5 Jahren ist **Geohumus™** soweit abgebaut, dass es seine Funktion verloren hat und erneut dem Boden zugefügt werden kann.