



Dr. Rech's Vitanal GmbH Weilerbacher Straße 94 67661 Kaiserslautern

☎ +49 (0)631 - 350 80 33 📠 +49 (0)631 - 350 80 38 @ www.vitalanal.de ✉ info@vitalanal.net

VITANAL = 100 % Umweltschutz! – Kein Dünger wie alle anderen!

Mehr Ertrag, bessere Qualität, gesündere Pflanzen und sauberer Boden durch Bodenaktivierung.

„Dr. Rech's VITANAL“ ist das einzige patentierte und 100 % rein biologische Flüssignährstoffkonzentrat für alle Pflanzen, das mit Hilfe eines rein biologischen Verfahrens aus dem nachwachsenden Rohstoff Getreide hergestellt wird und als Nähr- und Wirkstoffe Eiweiße, Aminosäuren, Vitamine und Kohlenhydrate in essbarer Form enthält. VITANAL enthält weder tierische Bestandteile noch Mineraldünger noch sonstige chemische Zusätze wie z.B. Konservierungsstoffe.

Es gibt schon so viele Dünger. Welche Vorteile hat VITANAL?

Zunächst einmal: Düngung – warum überhaupt?

Alle bisherigen Düngungsarten, ob organisch oder mineralisch gehen von folgender Erkenntnis aus: Alle Pflanzen bestehen hauptsächlich aus den sogenannten „klassischen Elementen“ Na, K, Ca, Mg, Fe sowie H, Cl, O, S, N, P, C, Si und enthalten daneben noch Spurenelemente wie z.B. Mn, Cu, Zn, Al und B. Um zu wachsen muss die Pflanze diese Elemente als Nährstoffe aufnehmen, und zwar im Allgemeinen über die Wurzel aus dem Boden. Wenn die Pflanze stirbt werden diese Nährstoffe in einem ewigen Kreislauf dem Boden zurückgegeben. Da unsere Kulturpflanzen geerntet werden ist dieser Naturkreislauf unterbrochen. Dem Boden werden die Nährstoffe entzogen, sodass er im Laufe der Zeit verarmt und unfruchtbar wird. Durch die Düngung sollen dem Boden die Nährstoffe zurückgegeben werden, die ihm durch die Pflanze entzogen wurden, sodass die Bodenfruchtbarkeit erhalten bleibt bzw. gesteigert wird.

Risiken und Probleme der herkömmlichen Düngung.

Nitrate verschmutzen Grundwasser, Flüsse und Seen (Algenpest, Fischsterben, etc.) und Stickoxidausgasungen aus Düngemitteln verstärken den Treibhauseffekt und das Ozonloch. Neben der Umweltverschmutzung entstehen aber auch eine Reihe von Problemen und Risiken für den Erwerbsgartenbau wie Bodenversalzung, Festlegung von Nährstoffen im Boden, Anreicherung von Schwermetallen und anderen Wurzelgiften, Bodenmüdigkeit, Abbau der Bodenfruchtbarkeit und des Humusgehaltes, Bodenverdichtung, Bodenkrankheiten und viele mehr machen dem Pflanzenbau zunehmend zu schaffen. Boden- und Gewässerschutzprogramme, Trinkwasserschutzverordnungen, Boden- und Pflanzengrenzwerte engen den pflanzenbaulichen Spielraum weiter ein.

Bei den bisherigen Düngemethoden geht es einzig und allein um die Pflanze und deren Ertrag. Der Boden bleibt unberücksichtigt oder wird vielmehr als „störrischer Esel“ angesehen, der sich den Wünschen und Forderungen des Pflanzenbaus entgegenstellt, ihm die Arbeit erschwert und den Erfolg gefährdet. Um sich vom Eigenleben des Bodens, das kaum einer richtig kennt, und seinen unangenehmen Überraschungen unabhängig zu machen, geht der Trend im Erwerbsgartenbau noch immer „weg vom Boden“ zu erdlosem Anbau. Für die großflächige Landwirtschaft ist dies jedoch keine gangbare Alternative. Und auch der Erwerbsgartenbau muss feststellen, dass der erdlose Anbau ebenfalls seine Tücken hat und noch dazu mit hohen Kosten verbunden ist. Die bisherigen Methoden des Pflanzenbaus und der Düngung versuchen noch immer „dem Boden etwas abzurufen“.

Seite 1 von 4

V i e l F r e u d e u n d v i e l E r f o l g m i t D r . R e c h ' s V I T A N A L

Mit freundlichen Grüßen, Ihr Vitanal-Team! - Dr. Wolfgang Rech (Gesellschafter/Geschäftsführer)

IBAN: DE50 5405 0220 0000 5297 19 • SWIFT-BIC: MALADE51KLK • Kreissparkasse Kaiserslautern

Finanzamt Kaiserslautern Steuer-Nr. 19/673/1004/0 • USt.-IdNr. DE 268778798 • Registerintrag: HRB 30761 Kaiserslautern



Dr. Rech's Vitanal GmbH Weilerbacher Straße 94 67661 Kaiserslautern

☎ +49 (0)631 - 350 80 33 📠 +49 (0)631 - 350 80 38 @ www.vitalnal.de ✉ info@vitalnal.net

VITANAL macht die natürlichen Kräfte des Bodens, nämlich das Bodenleben, für die Pflanzenproduktion nutzbar. Wie funktioniert das?

In seit Generationen anerkannten Lehrbüchern wird die Funktion des Edaphons, der Lebensgemeinschaft des Bodenlebens im Ökosystem Boden, beschrieben. Demnach kommt dem Bodenleben, das aus einer Vielzahl selbst heute noch kaum im einzelnen bekannter Mikroorganismen-Arten wie Bakterien, Pilzen, Algen und Tierchen bis hin zum allseits bekannten Regenwurm besteht, die Aufgabe zu, Nährstoffe im Boden aufzuschließen, zu speichern, umzuwandeln, pflanzenverfügbar zu machen und schließlich an die Pflanze zu übertragen. Auch baut das Bodenleben Schadstoffe ab, wie z.B. die Wurzelausscheidungen der Pflanzen, und verringert dadurch die Bodenmüdigkeit. Weiterhin stabilisiert das Bodenleben die Bodenstruktur.

Damit das Bodenleben diese Aufgaben erfüllen kann, muss es mit Eiweißen, Aminosäuren, Vitaminen und Kohlenhydraten ernährt werden. In der Natur dienen dazu die eiweißreichen Samen der Pflanzen, dies hat insbesondere die Waldschadensforschung untermauert. Im Wald sind es vor allem die Kräuter, deren in großen Mengen produzierte Samen nur zu einem geringen Prozentsatz der Arterhaltung und Vermehrung dienen. Der überwiegende Teil vergeht im Boden, dient also der Ernährung des Bodenlebens. Unsere Kulturpflanzen werden jedoch geerntet bevor ihre Samen auf die Erde fallen. Als Folge davon leiden der Boden und das Bodenleben an Eiweißmangel. VITANAL schließt diesen natürlichen Kreislauf und ersetzt die fehlende natürliche Eiweißversorgung des Bodens mit eben diesen Eiweißen, Aminosäuren, Vitaminen und Kohlenhydraten aus Pflanzensamen – aus Getreide.

VITANAL ist gewissermaßen der Pflanzensamen in flüssiger Form in die Flasche gefüllt und somit den Erfordernissen des modernen Pflanzenbaus nutzbar gemacht.

VITANAL ernährt Pflanze und Bodenleben gleichermaßen. Einerseits nimmt die Pflanze direkt die in VITANAL enthaltenen Nähr- und Wirkstoffe auf, hauptsächlich über die Wurzel, daneben aber auch über die Blattoberfläche, und andererseits und überwiegend ernährt und aktiviert VITANAL das Bodenleben, das seinerseits der Pflanze die im Boden enthaltenen Nährstoffe erschließt. Einige Mikroorganismen-Arten, wie z.B. Rhizobium und Azotobacter, sind in der Lage den von den meisten Pflanzen nicht direkt verwertbaren elementaren Stickstoff der Bodenluft zu binden und in für Pflanzen verwertbare Stickstoffformen umzuwandeln; immerhin besteht Luft zu 73 % aus Stickstoff. Andere Mikroorganismen scheiden organische Säuren aus die das mineralische Gestein anätzen, wodurch Phosphor und Kalium und andere Nährstoffe freigesetzt und zugleich in hochwirksame organische Verbindungen eingebaut werden. Andererseits dienen auch die Stoffwechselprodukte des Bodenlebens den Pflanzen direkt als Nährstoffquelle und wirken zudem als wichtige Bio-Katalysatoren (Enzyme) bei der Aufnahmefähigkeit der Wurzeln für Nährstoffe. Zudem wird die Wurzelbildung angeregt und es entsteht ein tiefreichendes weitverzweigtes Netz an aktiven Haarwurzeln.

Unter den Anforderungen des gewerblichen Pflanzenbaus geht dieser Bodenaufschluss einerseits zu langsam, andererseits können auch nur jene Stoffe aufgeschlossen werden, die im Boden enthalten sind. Um hohe Erträge in kurzer Zeit zu erzielen, kann deshalb VITANAL die bisherige mineralische oder organische Düngung nicht völlig ersetzen. Alle Haupt- und Spurennährstoffe, die die Pflanze braucht und die der Boden (oder das Wasser bei Hydrokultursystemen) nicht enthält, müssen daher zugegeben werden. Aber:

Seite 2 von 4

V i e l F r e u d e u n d v i e l E r f o l g m i t D r . R e c h ' s V I T A N A L

Mit freundlichen Grüßen, Ihr Vitanal-Team! - Dr. Wolfgang Rech (Gesellschafter/Geschäftsführer)

IBAN: DE50 5405 0220 0000 5297 19 • SWIFT-BIC: MALADE51KLK • Kreissparkasse Kaiserslautern

Finanzamt Kaiserslautern Steuer-Nr. 19/673/1004/0 • USt.-IdNr. DE 268778798 • Registerintrag: HRB 30761 Kaiserslautern



Dr. Rech's Vitanal GmbH Weilerbacher Straße 94 67661 Kaiserslautern

☎ +49 (0)631 - 350 80 33 📠 +49 (0)631 - 350 80 38 @ www.vitalanal.de ✉ info@vitalanal.net

VITANAL verringert die herkömmliche Düngung um 50 % bis 65 %.

Nach jahrelanger Anwendung von Mineraldünger haben sich meist Nährstoffe, aber auch pflanzenschädliche Substanzen und Salze, im Boden angereichert. Wichtige Nährstoffe und Spurenelemente sind oftmals festgelegt und blockiert und können, obwohl eigentlich reichlich im Boden vorhanden, von der Pflanze nicht aufgenommen werden. So hat sich beispielsweise durch jahrelange „Volldüngung“, vorwiegend in lehmigen Böden, ein hoher Phosphatgehalt angereichert; Phosphat legt Eisen fest und blockiert es für die Pflanzenaufnahme. Trotz intensiver Eisengaben herrscht bei den Pflanzen Eisenmangel. Das durch VITANAL aktivierte Bodenleben mobilisiert nun zunächst einmal diese alten Nähstoffvorräte. Die Nährstoffwerte im Boden steigen und mit ihm auch die Erträge, „Altlasten“ werden abgebaut und Festlegungen gelöst. Da VITANAL selbst keine Salze und sonstigen chemische Zusätze enthält, kommen nun auch keine weiteren Salze in den Boden.

VITANAL enthält keine Salze.

Schon allein darin unterscheidet sich VITANAL von allen übrigen, auf dem Markt befindlichen, Düngern, auch den Eiweiß- und Aminosäuredüngern, die durch Hydrolyse (Behandlung mit starken Säuren oder Laugen) aus tierischen Abfällen, wie Schlachthof-, Fisch- aber auch belasteten Abfällen wie Leder, hergestellt werden. Das tierische Gewebe wird dabei ähnlich wie bei einem Fäulnisprozess zu einem stinkenden Brei aus Eiweißbruchstücken bis hin zu deren Grundbausteinen, den Aminosäuren, zersetzt. Vitamine entstehen dabei nicht und die Aminosäuren liegen als Salze vor. Diese Salze belasten später bei der Düngung den Boden, ebenso wie die, um weitere Fäulnis des Eiweißbreies zu unterbinden, notwendigerweise zugesetzten Konservierungsstoffe.

VITANAL dagegen enthält freie Aminosäuren.

Diese können von Pflanze und Bodenleben direkt genutzt werden, ohne dass schädliche Rückstände Boden und Umwelt belasten. Deshalb besteht mit VITANAL auch weder die Gefahr der Überdüngung, noch der Bodenversalzung, noch der Verbrennung der Pflanzen. Selbst Jungpflanzen können mit VITANAL behandelt und nach dem Setzen direkt angegossen werden. Dies regt die Wurzelbildung an und vermindert den Verpflanzungsstress.

Nach einiger Zeit der VITANALbehandlung hat sich wieder ein „sauberer“ Boden eingestellt.

VITANAL regeneriert geschädigtes Bodenleben und sorgt selbst in totem Boden (z.B. Bodenentseuchung) für ein aktives, gesundes Bodenleben und gesunde Pflanzen. Dadurch haben auch geschädigte Pflanzen die Möglichkeit, zu regenerieren und zu gesunden.

Im „sauberen Boden“ sinken nun die Nährstoffwerte im Boden. Nun spätestens müssen neben VITANAL auch etwas „vorverdaute“ Nährstoffe in Form von organischen oder mineralischen Düngern gegeben werden, um dem Bodenleben die Arbeit zu erleichtern. Dadurch wird die Aktivität des Bodenlebens sowie die Produktivität und Gesundheit der Pflanzen auf hohem Niveau, der Boden dabei aber „sauber“ gehalten. Denn dafür genügen lediglich ca. 35 % bis 50 % des bisherigen Düngemittelaufwandes.

Seite 3 von 4

V i e l F r e u d e u n d v i e l E r f o l g m i t D r . R e c h ' s V I T A N A L

Mit freundlichen Grüßen, Ihr Vitanal-Team! - Dr. Wolfgang Rech (Gesellschafter/Geschäftsführer)

IBAN: DE50 5405 0220 0000 5297 19 • SWIFT-BIC: MALADE51KLK • Kreissparkasse Kaiserslautern

Finanzamt Kaiserslautern Steuer-Nr. 19/673/1004/0 • USt.-IdNr. DE 268778798 • Registerintrag: HRB 30761 Kaiserslautern



Dr. Rech's Vitanal GmbH Weilerbacher Straße 94 67661 Kaiserslautern

☎ +49 (0)631 - 350 80 33 📠 +49 (0)631 - 350 80 38 @ www.vitalan.de ✉ info@vitalan.net

VITANAL wirkt wie ein Bio-Katalysator (Enzym), der durch die Aktivierung des Bodenlebens der Pflanze dieses verringerte Nährstoffangebot optimal nutzbar macht – vergleichbar einem Turbo-Lader beim Auto, der mit weniger Benzin mehr Leistung aus dem Motor herausholt. Auf diese Weise reichern sich im Boden keine Salzurückstände an und der Boden bleibt „sauber“. Zudem verbessert sich die Bodenstruktur und Bodenmüdigkeitseffekte werden abgebaut, die Pflanzen bewurzeln schon vom Setzling her besser und überwinden rascher den Verpflanzungsstress, sodass das Wachstum schneller einsetzt. Die Pflanzen sind auch im weiteren Kulturverlauf kräftiger, gesünder und widerstandsfähiger, brauchen dadurch weniger Pflanzenschutzmittel und bringen am Ende eine Qualitäts- und oft auch eine Quantitätssteigerung von mehr als 10 %. Dies haben zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen und die Erfahrungen aus der Praxis gezeigt.

Weniger Ausfälle, geringerer Arbeitsaufwand, „sauberer“ Boden bei höheren Erträgen und besserer Qualität optimieren nicht nur den Gewinn, sondern – und vor allem – sichern diesen auch in der Zukunft.

VITANAL enthält Vitamine mit Enzymwirkung.

Gerade die Entwicklung weg vom Boden und hin zu reinen Hydrokultursystemen (Mineralwolle), hat zu neuen Erkenntnissen hinsichtlich der Bedeutung von Vitaminen und Enzymen für die Pflanzengesundheit und Nährstoffaufnahme geführt. Beispielsweise konnten bei Soja-Pflanzen schon mit geringen Gaben an Vitamin C, oder auch Vitamin E und anderen Vitaminen, die Fraßschäden durch Insekten um 75 % gesenkt werden. Manche Pflanzenarten (z.B. Orchideen) gedeihen in reinen Hydrokultursystemen nur schlecht, oder gar nicht, da die Enzyme fehlen, die normalerweise von den Bodenmikroorganismen produziert werden und für die Nährstoffaufnahme der Wurzeln unerlässlich sind (Mykorrhiza).

VITANAL hilft auch bei Hydrokultursystemen.

Auch in erdlosen Kultursystemen sorgt VITANAL für eine biologische Aktivität. Stabilere, weniger anfällige Kulturen und besseres Wurzelwachstum sind die positiven Resultate. Schädliche Wurzelausscheidungen werden abgebaut und Schadstoffe breiten sich mit dem Wasserstrom weniger rasch und nicht ungehindert aus und schlagen somit nicht so stark durch. Die Boden- und Wurzelorganismen spielen nicht nur bei der Nährstoffaufnahme eine wichtige Rolle, sondern haben auch eine kontrollierende und regulierende Funktion und dämpfen schädliche Einflüsse, indem sie Schadstoffe abbauen und Krankheitssysteme bekämpfen. Mit VITANAL baut sich diese stabilisierende biologische Aktivität auch in erdlosen Kultursystemen auf.