

„Düngen“ ohne Dünger?



Foto: agrarfoto.at

Der Hauptbestandteil von Agrosol – das Mineral Kalzit – wird feinst vermahlen, um per Feldspritze ausgebracht werden zu können.

Der Pflanzenhilfsstoff Agrosol verspricht Steigerungen in Ertrag und Qualität bei Kartoffeln, Raps & Co. Was ist dran an dem Wundermittel? top agrar-Mitarbeiter Lukas Weninger hat in Praxis und Wissenschaft recherchiert.

Vermeintliche Wundermittel gibt es viele am Markt, für ebenso viele Zwecke in der Landwirtschaft. Manche wurden in Versuchen schon als nicht nutzbringend entlarvt. Andere sollen jedoch tatsächlich Steigerungen in Ertrag und Qualität bringen. Als eines davon wird immer wieder der Pflanzenhilfsstoff Agrosol genannt, das aus dem Biolandbau stammt (siehe nebenstehender Kasten). Was ist dran?

Unterschiedliche Erfahrungen: Die Er-

fahrungen der von uns befragten Landwirte sind unterschiedlich. Harald Summerer, Landwirt und Lehrer an der Landwirtschaftlichen Fachschule Hollabrunn, führt laufend diverse Versuche durch. Er hat Agrosol in Kartoffeln getestet und berichtet über einen Ertragszuwachs von 9%.

Günther Schmid aus Hanfthal (NÖ) konnte in einem Exaktversuch sogar ein Plus von 20% Kartoffelertrag feststellen. In Getreide seien Steigerungen von 10% möglich, bestätigt Richard Auer-Welsbach aus Schwadorf in NÖ. „Der Kolbenanteil

(Größe und Gewicht) in unseren Maisbeständen ist um 10% gestiegen“, hält Herbert Kases aus Kleinzwettl im Waldviertel fest. Philip Herics aus dem burgenländischen Schandorf und Alois Gerschlager aus Obersiebenbrunn im Marchfeld erzielten in Körnerapps jeweils ein Plus von 15%. Natürlich sind Versuchsergebnisse immer nur für den jeweiligen Standort und den jeweiligen Jahresverlauf aussagekräftig.

Nicht immer höhere Erträge: Manche Praktiker erklärten gegenüber top agrar Österreich aber, dass sie weder Ertragssteigerungen noch andere positive Effekte durch den Einsatz von Agrosol feststellen konnten. Weil jedoch dessen Wirkungsweise wissenschaftlich noch nicht geklärt ist, können auch mögliche Bedingungen, unter denen die Wirkung schlechter ist, nicht herausgefiltert werden.

Agrosol kostet 7,78 €/kg (exkl. MwSt.). Je nach abgenommener Menge werden auch Mengenrabatte angeboten. Da das Mittel ausschließlich über den Großhandel vertrieben wird, ist der genaue Preis über den jeweiligen Händler zu erfragen. Eine Gegenüberstellung von Kosten und

Übersicht: Kosten und Nutzen von Agrosol in sechs Praxisbetrieben¹⁾

Betrieb	Summerer	Herics	Kases	Gerschlager	Stadler	Auer-Welsbach
	Kartoffel	Raps	Raps	Soja	Soja	Weizen
Preis	7,8 €/kg	7,8 €/kg	7,8 €/kg	7,8 €/kg	7,8 €/kg	7,8 €/kg
Menge	10 kg/ha	7 kg/ha	5,5 kg/ha	4 kg/ha	10,5 kg/ha	10 kg/ha
Kosten	77,8 €/ha	54,5 €/ha	42,8 €/ha	31,1 €/ha	81,7 €/ha	77,8 €/ha
Mehrerlös	199,1 €/ha	166,4 €/ha	200,0 €/ha	95,5 €/ha	240,0 €/ha	154,5 €/ha
Gewinn	121,3 €/ha	111,9 €/ha	157,2 €/ha	64,3 €/ha	158,3 €/ha	76,7 €/ha
1) Alle Preise exkl. MwSt.				Keine repräsentativen Ergebnisse		

top agrar

Nutzen der Anwendung finden Sie in der Übersicht. Die diesen Ergebnissen zugrunde liegenden Aufzeichnungen der Landwirte sind nicht repräsentativ.

Wirkungsweise nicht geklärt! Viele unterschiedliche Einrichtungen haben bereits Versuche mit dem Produkt angestellt, wie zum Beispiel die Landwirtschaftskammer Steiermark in Ölkürbis, das FiBL Schweiz in Kartoffeln oder diverse andere ausländische Forschungsein-

richtungen. Die genannten Institutionen bestätigen in ihren Versuchsergebnissen ebenfalls die Wirkung von Agrosol.

Natürlich befasste sich auch die heimische Wissenschaft bereits mit dem Pflanzenhilfsstoff. Dr. Gernot Bodner vom Department für Nutzpflanzenwissenschaften an der Universität für Bodenkultur in Wien hat Agrosol in einem Versuch an Sonnenblume und Mais untersucht. Er konnte eine um 19,1% höhere Wassernutzungseffizienz nachweisen.

Was ist Agrosol?

„Agrosol besteht aus einer Mischung feinst vermahlener Mineralien, die einen hohen Anteil an CO₂ gespeichert haben“, gibt sich Agrosol-Erfinder Peter Huemer-Hartl bedeckt. Er vergleicht das Produkt mit Coca-Cola: „Die Rezeptur ist geheim. Unser Know-how bezieht sich auf die Qualität der Mineralien und das richtige Mischungsverhältnis.“

Nach Internetrecherche kann als Hauptbestandteil Kalziumkarbonat (CaCO₃), also das Mineral Kalzit (Kalkgestein) festgemacht werden. Dieses wird feinst vermahlen, um per Feldspritze ausgebracht werden zu können. Die Rohstoffe werden aus Italien, Deutschland und Österreich direkt von Produzenten in entsprechendem feinem Zustand bezogen. Die maximale Korngröße beträgt laut Hersteller Agrosolution 4 µm (= 0,004 mm). Die richtige Mischung der Komponenten erfolgt im Lohn.

Die Wirkung von Agrosol erklärt Huemer-Hartl so: „Das CO₂-Optimum für die Photosynthese liegt bei 0,1 bis 1 Vol.-%. Luft hat aber nur einen CO₂-Gehalt von 0,03 Vol.-% –



Foto: Agrosolution

Bio-Landwirt und Agrosol-Erfinder Peter Huemer-Hartl vergleicht das Mittel mit Coca-Cola: „Die Rezeptur ist geheim.“

somit ringt die Pflanze sprichwörtlich ‚um Luft‘. Agrosol wurde entwickelt, um den Pflanzen ein gesundes Wachstum zu ermöglichen und der Pflanze beim ‚Durchatmen‘ zu helfen.“

Huemer-Hartl weiter: „Es wird in feinem Sprühnebel auf die Blattoberfläche aufgebracht und dringt durch die Spaltöffnung ein. Die Mineralien geben

im Inneren der Pflanze den CO₂-Prozess frei. Dadurch werden vermehrt Glukose und Proteine produziert und mehr Sauerstoff abgegeben“. Es kommt laut Huemer-Hartl zum „Agrosol-Effekt: Stärkere Bewurzelung, bessere Nährstoffaufnahme, höhere Wassereffizienz (30 bis 70% weniger Wasserbedarf) und kräftigere Pflanzen.“

Was man genau unter dem „CO₂-Prozess“ verstehen soll, bleibt offen. Der Effekt von Agrosol käme jedenfalls einer CO₂-Düngung gleich, wie sie zum Beispiel in Gewächshäusern angewendet wird. Man könnte das Produkt also als „Photosynthese-Förderer“ bezeichnen. Weil durch den vermuteten höheren CO₂-Gehalt im Blatt die Spaltöffnungen auf der Blattunterseite weniger lang geöffnet sind, dürfte auch der Wasserverbrauch der Pflanzen sinken. Das bestätigen Aussagen von Landwirten, die in ihren Beständen eine erhöhte Toleranz gegenüber Trockenheiten feststellen.

In allen Ackerkulturen, im Wein- und Obstbau sowie im Forst liegen Erkenntnisse aus Versuchen und der Praxis vor. Agrosol wird als Pflanzenhilfsmittel eingestuft, also weder als Dünger noch als Pflanzenschutzmittel. Es ist auch im Biolandbau zugelassen.



„Agrosol selber probieren und dann ehrlich entscheiden“, rät Landwirt Gerschlager.

Dieser Wert beschreibt die Trockenmassebildung pro mm verdunstetem Wasser. Anders ausgedrückt: Mit Agrosol behandelte Pflanzen dürften mit weniger Wasser das Auslangen finden und trotzdem ähnliche Erträge liefern, wie Pflanzen ohne Applikation. Das könnte vor allem für Trockengebiete interessant sein. Die Frage, ob der umgekehrte Effekt, nämlich mit gleichem Wasserangebot einen höheren Ertrag zu erzielen, auch möglich ist, wird durch den Versuch nicht beantwortet. Zu Deutsch: Ob Agrosol auch in Regionen mit ausreichenden Niederschlägen deutliche Ertragszuwächse zeigt, bleibt offen.

Dr. Bodner konnte jedoch selbst mit verschiedenen Methoden die Wirkungsweise des Pflanzenhilfsstoffes nicht erklären. „Dazu sind aufwändigere, zugleich auch deutlich teurere Methoden nötig“, so der Pflanzenwissenschaftler. Bisher könne der Mechanismus von Agrosol noch nicht wissenschaftlich begründet werden. „Die CO₂-Hypothese konnte in den Versuchen nicht nachgewiesen werden.“

Gute Idee bleibt nicht allein: Neben Agrosol bieten inzwischen auch andere Hersteller ähnliche Produkte an. Bemerkenswert ist die auffallende Überein-

Schnell gelesen

- Agrosol dürfte die Photosyntheseleistung jeglicher Pflanzenart steigern.
- Die Wirkungsweise ist jedoch wissenschaftlich noch nicht erklärt. Deshalb sind auch die Bedingungen, die über Erfolg oder Misserfolg entscheiden, nicht geklärt.
- Wenn die Anwendung optimal gelingt, könnten beträchtliche Zuwächse möglich sein.
- Weitere Praxis- und Laborversuche sind erforderlich.

stimmung der Inhaltsstoffe und Wirkungsweisen der einzelnen Präparate: Agrosol und Mitbewerber wie Nourivit, GlobegreenCS, IPUSagro Quattro P400, NaturalGreen, Herbagreen Basic, usw. bestehen größtenteils aus Kalziumkarbonat (CaCO₃). Möglicherweise gibt es aber Unterschiede hinsichtlich der Korngröße, also des Vermahlungsgrades oder weiterer Inhaltsstoffe.

Auf die Frage, woher überhaupt die Idee zu diesem Produkt stammt, meint Peter Huemer-Hartl: „Ich komme von einem Biobauernhof und sollte die Kartoffelkäfer dort biologisch bekämpfen. Zum Einsammeln hatte ich natürlich dann irgendwann keine Lust mehr. Also habe ich experimentiert. Nach 14 Tagen waren die Käfer noch da,... doch das Grün der Kartoffel war kräftiger und größer. Später lieferten die applizierten Kartoffeln einen Mehrertrag von 30 %. Das hat mich dann motiviert.“

Unterm Strich kann in Sachen Agrosol Folgendes geraten werden: Probieren Sie es selber (und mehrjährig) aus. Nur so können Sie sich am eigenen Betrieb und Standort ein Bild über einen Nutzen von Agrosol in Ihren Kulturen machen.

Einfache Anwendung

Nach Angaben des Herstellers kann Agrosol mit herkömmlichen Pflanzenschutzgeräten ausgebracht werden. Der Wasserbedarf liegt zwischen 200 und 400 l/ha. Es sollen Düsen der Größe 015 bis 03 verwendet werden, bei einem Druck von 3 bis 4 bar. Die Aufwandmenge richtet sich nach der Kultur, ebenso wie Zeitpunkt und Häufigkeit der zwei bis vier Teilgaben. Details unter www.agrosolution.eu.

Das Ansetzen der Spritzbrühe sollte am besten per Einspülschleuse erfolgen. Da Agrosol ein Feststoff ist, löst es sich nicht auf. Es bildet also eine Suspension. Die Teilchen sollen in Schwebelage gehalten werden, das heißt, der Einsatz des Rührwerkes und ein möglichst baldiges Ausbringen sind unbedingt notwendig. Dadurch könnten Verstopfungen vermieden und eine gleichmäßige Applikation

sichergestellt werden. Obwohl der Einsatz eines Netzmittels vom Hersteller empfohlen wird, erzielen auch jene Landwirte Erfolge, die keines einsetzen. Ebenso wichtig ist die gründliche Reinigung der Feldspritze nach der Spritzarbeit, was ohnehin selbstverständlich sein sollte. Die Partikel könnten sich nämlich absetzen und später zu Verstopfungen führen.

Zusätzliche Maschinenkosten sollen kaum entstehen, da das Präparat mit sämtlichen Pflanzenschutzmitteln kombiniert werden könne. Dadurch könne Agrosol bei ohnehin durchgeführten Pflanzenschutzmaßnahmen beigemischt werden. Es gebe keinerlei Probleme mit Kombinationen. Um auf Nummer sicher zu gehen, sollte man sich jedoch vor der Anwendung über Verträglichkeiten erkundigen.

-we-



„Gleichmäßigere Kartoffelknollen, größere Maiskolben und mehr Raps“, sind laut Herbert Kases Ergebnis des inzwischen vierjährigen Einsatzes von Agrosol.