

VALOR, eine Software zur Optimalisierung der Hofdünger im Maßstab eines Betriebs und seiner Parzellen

B. Godden¹, P. Luxen¹, R. Oger², E. Martin³ et J.P. Destain⁴ (¹ Agra Ost ² CRA-W)

Zwei Bedingungen sind unentbehrlich, um die Hofdünger aufzuwerten :

- **die eigentliche Produktion muss im Rahmen des Betriebs genauestens eingeschätzt und charakterisiert werden ;** dies gewährt im Nachhinein zuverlässige Angaben über die wirklich ausgebrachten Mengen
- **es muss eine agronomisch wirksame Verteilung der verschiedenen produzierten Hofdünger auf den gesamten Parzellen bestimmt werden.**

Funktionsweise der Software : mehrere Etappen

Errechnung der anfallenden Hofdünger

Ausgehend von der Beschreibung der Tierherden, der Tierhaltungen und der Anwesenheiten in den Ställen, rechnet das Programm die Mengen der verschiedenen anfallenden Hofdünger, ihre Zusammensetzung und ihren finanziellen Wert aus.

Errechnung der Bedürfnisse an N, P und K, der Äcker und der Wiesen

Die Berechnung der Gesamt-Bedürfnisse erfolgen auf Basis der Parzellenangaben :

- die Acker- und Wiesenflächen ;
- die erwarteten Erträge der Äcker (um die vorgesehenen Exportierungen zu berechnen) ;
- das Produktionsniveau der Wiesen, indem Rechnung getragen wird mit den anwesenden Leguminosen und der Bewirtschaftungsweise (Anzahl Weidegänge, Schnitte, ...) ;
- die Einarbeitung der exportfähigen Nebenprodukte, wie das Stroh ;
- die Umwelteinschränkungen, die die organischen Ausbringungen begrenzen (Bach-Ufer, AUM, Quellzonen, usw.) ;
- die Nachwirkungen der früheren Düngungen (Strohmist im Herbst, Kompost der von außerhalb des Betriebes kommt, usw.) ;
- usw.

Das Programm errechnet, für das betreffende Beratungsjahr, die Bedürfnisse jeder Parzelle und ermöglicht einen Vergleich zwischen dem vorliegenden Vorschlag der Verwertung der Hofdünger und den vorherigen Praktiken.

Erstellen eines optimalen Verteilungsplans der Hofdünger (Düngeplan)

Ausgehend von den beiden ersten Etappen schlägt die Software eine optimale Verteilung der zur Verfügung stehenden Hofdünger vor : "Welchen Hofdünger auf welche Wiese(n) oder welchen Acker, in welcher Dosierung und zu welchem Zeitpunkt?".

Valor schließt gleichzeitig die gesamten Auflagen und Einschränkungen, sowie die agronomischen und wirtschaftlichen Ziele ein.

Optimalisierung des durch die Hofdünger gebrachten Stickstoffs

Die Wirksamkeit des Hofdünger-Stickstoffs schwankt sehr stark je nach Kultur (oder Wiese) auf der er ausgebracht wird, sowie, für eine gleiche Kultur, je nach Dosis, Zeitpunkt und Bedingungen der Ausbringung.

Das Aufweisen der, durch die Anwendung der Ratschläge, möglichen Gewinne

Eine zusammenfassende Tabelle zeigt die Gewinne an Stickstoff, Phosphor und Kali auf, die machbar sind durch die Anwendung der Ausbringungsratschläge der Hofdünger, sowie der gesamte finanzielle Gewinn, der möglich ist.

Die Tabelle veranschaulicht die realisierbaren Gewinne für einen Betrieb in Wallonisch-Brabant :

Hof mit 164 GVE wovon 100 Milchkühe und 131 ha, von denen 39 für Wintergetreide, 21 für Futterrüben, 18 für Mais, 11 für Kartoffel, 11 für Erbsen und 31 ha für Grünland vorgesehen sind.

<u>VALOR : Durch die optimale Verwaltung der Hofdünger direkt realisierbare Gewinne</u>						
	Stickstoff		P ₂ O ₅		K ₂ O	
Bedürfnisse des Betriebs (kg)	22258		8815		20621	
Bedürfnisse nach den angeratenen Ausbringungen (kg)	18633		6371		12682	
Nicht ausgebracht (kg)	0		0		0	
Anteil der Düngebedürfnisse, die durch die Optimalisierung der Hofdünger gedeckt werden können in kg und %	3625	16 %	2444	28 %	7939	39 %
Finanzielle Wert (€) der durch die Optimalisierung der Hofdünger gedeckten Düngebedürfnisse	3.625 €		2.199 €		4.525 €	
Gesamter finanzieller Wert					10.349 €	
Menge der eingesparten Elemente (kg) gegenüber den aktuellen Ausbringungspraktiken	2045		318		2469	
Finanzieller Gewinn (€) gegenüber den aktuellen Ausbringungspraktiken	2.045 €		286 €		1.407 €	
Total					3.738 €	

Valor ist eine Software, die entwickelt wurde mit der Unterstützung des Öffentlichen Dienstes der Wallonie. Seine Anwendung ist kostenfrei.