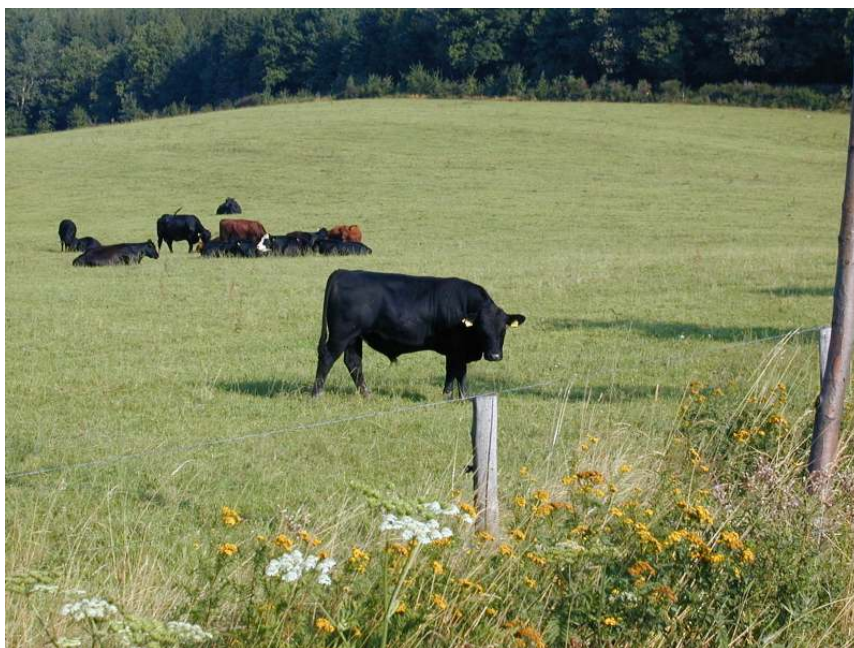




Fachliche Beschreibung zum Einsatz von Klinoptilolith – Produkten in der Rinderproduktion

Die Produktgruppe hat als Ausgangsmaterial 100% reines Klinoptilolith je nach Art der Applikationsherde sedimentären oder vulkanischen Ursprungs.

Das Gestein wird durch das weltweit patentierte TMAC – Verfahren mechanisch zerrieben, wodurch eine massive Oberflächenvergrößerung erreicht wird. Zudem wird eine starke elektrostatische Aufladung der entstehenden Kleinstpartikel (<100 Mikron) vermutet.



Die Produkte der Klinoptilolith – Gruppe werden als Zufutter verabreicht, eine Anpassung der üblichen Mineralstoffergänzungen ist nicht erforderlich. Die Konzentrationsverhältnisse Natrium zu Kalium oder Kalzium zu Phosphor werden nicht gestört.

Die **Wirkung des Zufutters erstreckt sich global auf den gesamten Organismus** und ablaufende Energie- und Stoffwechselprozesse.

Sowohl durch Forschungsergebnisse, die im Auftrage des Herstellers erfolgten, als auch in weltweit durchgeführten und erfassten Praxisanwendungen, wurden z.T. überraschende positive Auswirkungen auf den tierischen Organismus festgestellt.

Diese Grundaussage kann nunmehr auch, auf in Deutschland durchgeführte Anwendungen in Praxisbetrieben, getroffen werden.

Verzeichnet wurden u.a. **höhere Tageszunahmen**, durch Erhöhung der durch das Tier verwerteten (unveränderten) Futterration, von mindestens 10%. Kürzere Haltungsdauer oder Futtereinsparungen im Aufzucht- und Mastbereich sowie **höhere Erträge durch Steigerung in der Milchleistung**, die sich insbesondere in der Erhöhung der Fett- und Eiweißprozentage etwa im gleichen Verhältnis widerspiegeln, sind die ökonomisch relevanten Vorteile für den Landwirt. Eine **positive Beeinflussung der Zellzahlen** in der Milch ist relevant erkennbar, deren Ursächlichkeit in gesteigener Vitalität und damit eine erhöhte Abwehrkraft gegen zellzahlbeeinflussende Infekte liegt.

Darüber hinaus wurde eine z.T. **wesentlich verbesserte allgemeine Vitalität der Tiere** beobachtet. Dies äußerte sich vor allem durch verminderte Stressanfälligkeiten und diverse Mangelerscheinungen. Dies wurde insbesondere durch die Ausgeglichenheit der Tiere und Verminderung bis **völliges Ausbleiben der Schlecksucht und anderer Abnormitäten** wie zum Beispiel „Sauger“ sichtbar. Eine erhöhte Vitalität spiegelte sich im **Rückgang von Pneumonie- und Kolierkrankungen** wider. Dies hat zwangsläufig einen Rückgang der Mortalität zur Folge. Auswirkungen auf Fruchtbarkeit, Klauen- und Eutergesundheit sind Gegenstand von derzeit noch laufenden Langzeit- Praxis- Studien.

Damit wird **die Qualität der Tiere zum Verkauf** an Folgezüchter oder den Schlachtbetrieb wesentlich positiv beeinflusst und stabil hoch gehalten. Ebenso kann sich die mögliche Nutzungsdauer im Herdendurchschnitt der Milchviehbestände verlängern.

Die **Einflüsse auf die Fleischqualität** besteht im Wesentlichen im nachhaltigen Mamorierungseffekt, ähnlich dem beim Angusrind genetisch bedingt dominanten Qualitätsmerkmal. Der Mamorierungseffekt wird durch die Optimierung des pH- Wertes in allen Zellen des tierischen Organismus hervorgerufen.

In der Mutterkuhhaltung sind zu erwartende positive Effekte der Zufütterung vor allem in Vitalitäts- und Fleischqualitätskriterien zu erwarten.

Und die Schaffung optimaler Entwicklungsvoraussetzungen für die Nachzucht, mit erheblich besserer Futtermittelverwertungsfähigkeit, das Mastendgewicht (ebenso das Verkaufsgewicht als „Absetzer“) zu erreichen, dies äußert sich entweder in kürzerer Mastzeit oder reduzierten Futterbedarf. Der **Umsatz des verabreichten Futters in Proteine**, also in Muskelfleisch, wird forciert.

Wissenschaftler vermuten, basierend auf Laborversuchen in der Schweiz und Russland, dass sich diese Effekte bei gleichem Aufwand in Nachfolgegenerationen noch verstärken.

Die chemische Zusammensetzung des Klinoptilolith birgt einen weiteren Aspekt bei Zufütterung in Tierhaltungsbeständen: Gerade in Rinderbeständen wurde der Schwerkraftentlüftung zumeist der Vorrang eingeräumt.

Durch die Zufütterung des Produktes kann die Konzentration der freien (geruchsbelästigenden) Ammoniak-Ionen in der Stall- und Umgebungsluft nochmals deutlich gesenkt werden, da **freie Ammoniak-Ionen bereits im Tierorganismus wasserunlöslich und energetisch stabil gebunden** werden. Schlussfolgernd daraus entsteht eine Gülle (Stalldung), die ein **wertvoller Wirtschaftsdünger mit nichtauswaschbaren Stickstoffverbindungen** ist. Die so entstandenen Stickstoffverbindungen können durch die Pflanzenwurzel aufgelöst und verwertet werden. Umweltschonende und vor allem effiziente Stickstoffdüngung durch Wirtschaftsdünger wird so möglich. Zudem stellen sich verbesserte stallklimatische Bedingungen für Tier und Personal ein.



Fazit:

Die Zufütter – Produkte auf Klinoptilolith – Basis erhalten durch das TMAC- Verfahren eine umfangreiche Palette an positiven Wirkungen auf den Tierorganismus.

Dabei spielt die Kombination aus feinsten Teilchen – die den Effekt einer überdimensional großen (Wirkungs-) Oberfläche haben – und einer vermuteten starken elektrostatischen Aufladung dieser Teilchen, die grundlegende Rolle für tatsächlich eintretende Erhöhung der Leistungspotentiale.

Eine hohe Vitalität der Tiere und eine zunehmend gesundende Zellstruktur, ermöglichen selbst in der modernen Tierhaltung eine Annäherung der erbrachten Nutzleistung der Tiere entsprechend ihres ursprünglichen genetischen Potentials.

Bei Interesse stellen wir Ihnen gern einige Praxisbewertungen und Erfahrungsberichte für Sie persönlich zusammen.