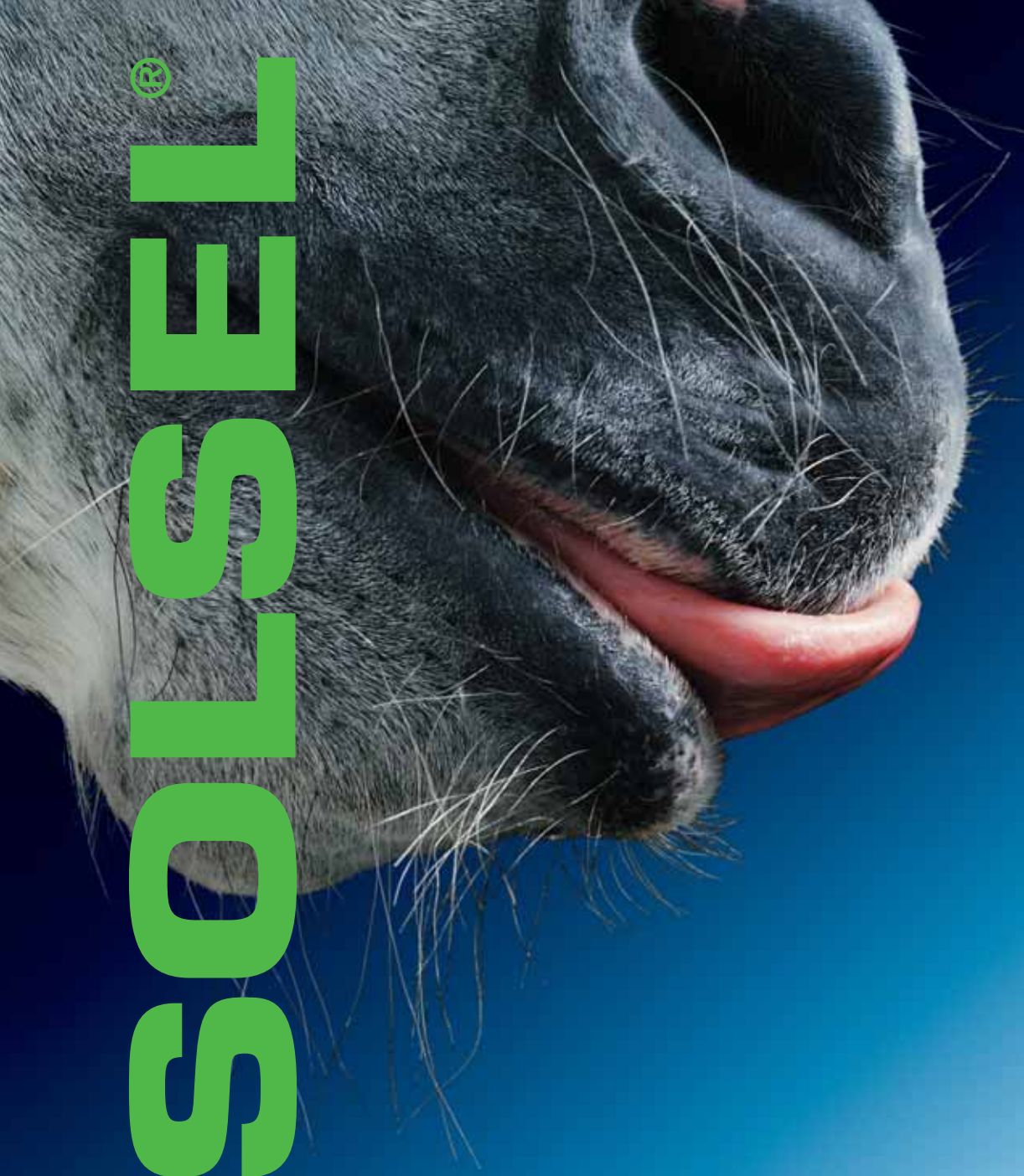


SOLTESL[®]



esco
european salt company



Immer ganz nah am Kunden

Alle von **esco** erbrachten Leistungen orientieren sich eng an den speziellen Anforderungen der Kunden. Auch stetige Innovationen stellen keinen Selbstzweck dar. Sie verfolgen in erster Linie das Ziel, die Qualität einer Produktionstechnik, einer Serviceleistung oder eines bestimmten Produktes zu verbessern. Das ist gelebte Kundennähe.

Unsere **SOLSEL®** Produkte sind nach den erforderlichen Qualitätssicherungssystemen zertifiziert.



SOLSEL®-Lecksteine aus Kristallsalz

Gesundheit + Leistung durch Selbstbedienung

Moderne Tierhaltung bedeutet unter anderem optimale Fütterung! Gesunde und leistungsstarke Tiere schaffen Vorsprung in der Mast und im Sport, für die Milchleistung und in anderen Nutzformen.

Lecksteine als einfache und kostengünstige Fütterungsergänzung

Bei der Fütterung spielen Lecksteine als einfache und kostengünstige Ergänzung eine bedeutende Rolle. Sie liefern das lebenswichtige Natriumchlorid sowie weitere leistungsfördernde und notwendige Elemente wie Magnesium, Calcium, Mangan, Zink, Kobalt, Jod, Selen oder Kupfer.

Effizienz durch instinktives Leckverhalten!

Der individuelle Salzbedarf eines Tieres ist eine komplexe Rechenaufgabe – abhängig von Tierart, Lebensalter, Verwendung sowie abgerufener Leistung. Diese Aufgabe löst das Tier jedoch instinktiv und effizient: es leckt das Salz bis zur Bedarfsdeckung, Überdosierung oder Suchtverhalten sind ausgeschlossen. Gleichzeitig ist diese natürliche Form der Salzversorgung in Selbstbedienung der ideale Weg, um das Tier auch mit weiteren Mineralstoffen zu versorgen.

Mit SOLSEL®-Lecksteinen präventiv Ernährungsmängel bekämpfen

Ein Ernährungsmangel wird immer erst erkannt, wenn seine Folgen bereits sichtbar sind. So ist beispielsweise der Appetitmangel eines Tieres häufig auf mangelnde Natriumzufuhr und die Unterbrechung seiner Nervenkommunikation auf nicht gedeckten Magnesiumbedarf zurückzuführen.

SOLSEL® Lecksteine beugen diesen und weiteren Bedarfs-Unterdeckungen vor – entweder als Salz-Einzelfuttermittel oder als Mineralfuttermittel mit einer jeweils abgestimmten Auswahl an Mengen- und Spurenelementen.

Qualität durch natürliche Rohstoffe und moderne Wissenschaft

Die Mineralvormischungen werden in Zusammenarbeit mit führenden Tierernährungs-Experten entwickelt und sind auf die Anforderungen moderner Tierhaltung abgestimmt. Der Salzanteil der Lecksteine stammt aus den für Ihre Reinheit bekannten mitteleuropäischen Salzlagerstätten, die vor mehr als 200 Millionen Jahren durch Sonnenkraft und Verdunstung der damaligen Binnenmeere entstanden. Alle **SOLSEL® Lecksteine**, außer der **SOLSEL® Mineralleckstein plus**, sind gemäß der Verordnung (EU) Nr. 834/2007 im ökologischen Landbau verwendbar, und sie enthalten keine Ausgangserzeugnisse landwirtschaftlichen Ursprungs.

Salzleckstein

Natrium ist lebenswichtig. Es stabilisiert nicht nur die osmotischen Druckverhältnisse innerhalb und außerhalb der Körperzellen, sondern ist beispielsweise auch für die Funktion der Nervenzellen unerlässlich.

Der Wasserhaushalt des Tieres wird reguliert und der Appetit angeregt. Ebenso ist die Chloridversorgung über Lecksteine ein weiterer wichtiger Baustein zur Gesunderhaltung Ihres Tieres.

Die ausreichende Versorgung mit Salz, Mineralien und Spurenelementen ist Voraussetzung für die Gesundheit Ihrer Tiere, daher bietet sich der SOLSEL® Salzleckstein als wirtschaftliche und bedarfskonforme Fütterungsergänzung an.

Die **SOLSEL® Salzlecksteine** werden als reines Stein- oder Siedesalz nach einem speziellen Pressverfahren hergestellt. Die Stabilität der Steine ist das Ergebnis langer Versuchsreihen und permanenter Härte-tests. Dies garantiert eine hohe Witterungsbeständigkeit wie auch einen gleichmäßigen Konsum durch das Tier.

SOLSEL® Salzlecksteine sind als Einzelfuttermittel für alle Tierarten geeignet. Die Größe und das Gewicht der Steine ist jedoch insbesondere auf Rinder, Pferde, Schafe, Ziegen, Schweine und größere Wildtiere zugeschnitten.

SOLSEL®



Zusammensetzung:

Natriumchlorid, Natriumgehalt 39%

Versandeinheiten sind Europaletten oder 2 Halbpaletten (sog. "Düsseldorfer") mit 10 kg oder 5 kg-Blöcken

Mineralleckstein mit Kupfer

Neben dem Salz (Natriumchlorid) verbraucht jedes Tier eine Reihe weiterer Mineralien. Spurenelemente mit erwiesener biochemischer Bedeutung und beobachteten Mangelerscheinungen sind dabei Zink, Mangan, Kupfer, Eisen, Jod, Kobalt und Selen. Jedes dieser Elemente übernimmt wichtige Aufgaben im tierischen Organismus.

Zusammensetzung:

Natriumchlorid, Calciumcarbonat, Magnesiumoxid, Spurenelemente

Inhaltsstoffe:

Natrium 37%, Calcium 1,6%,
Magnesium 0,6%,
Mangan aus Mangan-(II)-oxid 1000 mg/kg,
Zink aus Zinkoxid 1000 mg/kg,
Kupfer aus Kupfer-(II)-sulfat 220 mg/kg,
Jod aus Calciumjodat 100 mg/kg,
Kobalt aus Kobalt-(II)-carbonat 20 mg/kg,
Selen aus Natriumselenit 20 mg/kg

Versandeinheiten sind Europaletten oder 2 Halbpaletten (sog. "Düsseldorfer") mit 10 kg oder 5 kg-Blöcken

Der individuelle Mineralienbedarf eines Tieres kann jedoch stark variieren – auch innerhalb homogener Gruppen. SOLSEL® Minerallecksteine stellen neben der Grund- und Kraftfütterung einen **weitgehenden Bedarfsausgleich durch spontane Aufnahme der Mineralien über den Leckstein** sicher.

SOLSEL® Minerallecksteine sind für alle Tierarten geeignet. Größe und Gewicht der Steine sind jedoch insbesondere auf Rinder, Pferde, Ziegen, Schweine und Wild zugeschnitten. Für Schafe bieten wir den SOLSEL® Mineralleckstein ohne Kupfer an.



Mineralleckstein ohne Kupfer

Neben dem Salz (Natriumchlorid) verbraucht jedes Tier eine Reihe weiterer Mineralien. Spurenelemente mit erwiesener biochemischer Bedeutung und beobachteten Mangelercheinungen sind dabei Zink, Mangan, Eisen, Jod, Kobalt und Selen. Jedes dieser Elemente übernimmt wichtige Aufgaben im tierischen Organismus.

Der individuelle Mineralienbedarf eines Tieres kann jedoch stark variieren – auch innerhalb homogener Alters- oder Nutzungsgruppen.

SOLSEL® Minerallecksteine ohne Kupfer stellen neben der Grund- und Kraftfütterung einen weitgehenden Bedarfsausgleich durch spontane Aufnahme über den Leckstein sicher.

Bei der Rezeptur dieses speziellen Steins, besonders gut geeignet für Schafe, wurde auf das Element Kupfer verzichtet, um Unverträglichkeiten für diese Tierart auszuschließen.

SOLSEL® Minerallecksteine ohne Kupfer wurden insbesondere für die Verfütterung an Schafe entwickelt. Sie können aber auch gefahrlos an Rinder, Pferde, Ziegen, Schweine oder Wild abgegeben werden.

Zusammensetzung:

Natriumchlorid, Calcium-Magnesium-carbonat, Spurenelemente

Inhaltsstoffe:

Natrium 37%,
Calcium 1,1%,
Magnesium 0,6%,
Mangan aus Mangan-(II)-oxid 1000 mg/kg,
Zink aus Zinkoxid 1000 mg/kg,
Eisen aus Eisen-(III)-oxid 300 mg/kg,
Jod aus Calciumjodat 100 mg/kg,
Kobalt aus Kobalt-(II)-carbonat 20 mg/kg,
Selen aus Natriumselenit 20 mg/kg

Versandeinheiten sind Europaletten oder 2 Halbpaletten (sog. "Düsseldorfer") mit 10 kg oder 5 kg Blöcken



Mineralleckstein extra ^{1/3}

Hohe Leistung bedeutet auch für Tiere: Hoher Mineralienverbrauch. Die besondere wirtschaftliche Bedeutung der Tiere in Mast, Milchwirtschaft oder Sport verlangt daher nach einer zuverlässigen und ausreichenden Mineralienzufuhr.

esco hat deshalb unter ernährungswissenschaftlichen und zugleich wirtschaftlichen Gesichtspunkten einen speziellen Leckstein entwickelt, der die Fütterung in der Weise erleichtert, dass bereits **ein Drittel des Tagesbedarfs** an den entscheidenden Spurenelementen Zink, Mangan, Eisen, Jod, Kobalt, Kupfer und Selen gedeckt wird. Der gefürchtete und häufig unsichtbare oder nicht erkannte Spurenelemente-Mangel wird somit in hohem Maße unwahrscheinlich, wobei die empfohlenen Höchstwerte der Mineralienaufnahme zuverlässig eingehalten werden.

SOLSEL® Minerallecksteine extra sind insbesondere für Tiere geeignet, die für ihre Halter hohe wirtschaftliche Bedeutung besitzen und entweder durch hohe Leistungen oder mineralarme Umge-

bungen in Bezug auf Spurenelemente mangelgefährdet sind. Hierzu gehören beispielsweise Jungvieh in der Wachstumsphase, laktierende Kühe, Sportpferde oder Weidetiere in bestimmten Gebieten, beispielsweise in Almweidung.

Zusammensetzung:

Natriumchlorid, Calcium-Magnesiumcarbonat, Spurenelemente

Inhaltsstoffe:

Natrium 37%,
 Calcium 1,2%,
 Magnesium 0,7%,
 Zink aus Zinkoxid 8250 mg/kg,
 Mangan aus Mangan-(II)-oxid 6600 mg/kg,
 Kupfer aus Kupfer-(II)-oxid 1650 mg/kg,
 Eisen aus Eisen-(III)-oxid 700 mg/kg,
 Jod aus Calciumjodat 100 mg/kg,
 Kobalt aus Kobalt-(II)-carbonat 25 mg/kg,
 Selen aus Natriumselenit 25 mg/kg

Versandeinheiten sind Europaletten oder 2 Halbpaletten (sog. "Düsseldorfer") mit 10kg Blöcken



SOLSEL®-Lecksteine aus Kristallsalz

Unsere Rezepturen:

		Salzleckstein 5kg/10kg	Mineralleckstein <u>ohne</u> Kupfer 5kg/10kg	Mineralleckstein <u>mit</u> Kupfer 5kg/10kg	Mineralleckstein <u>extra</u> ^{1/3} 10kg
Natrium	Na	39%	37%	37%	37%
Calcium	Ca	---	1,1%	1,6%	1,2%
Phosphor	P	---	---	---	---
Magnesium	Mg	---	0,6%	0,6%	0,7%
Zink	Zn	---	1000 mg/kg	1000 mg/kg	8250 mg/kg
Mangan	Mn	---	1000 mg/kg	1000 mg/kg	6600 mg/kg
Kupfer	Cu	---	---	220 mg/kg	1650 mg/kg
Eisen	Fe	---	300 mg/kg	---	700 mg/kg
Kobalt	Co	---	20 mg/kg	20 mg/kg	25 mg/kg
Iod	I	---	100 mg/kg	100 mg/kg	100 mg/kg
Selen	Se	---	20 mg/kg	20 mg/kg	25 mg/kg

SOLSEL®

Die Bedeutung ausgewählter Mineralstoffe¹⁾:

Ohne Mineralienzufuhr kann ein Tier nicht leben. Erst seit gut 100 Jahren ist dies ein Thema für die Wissenschaft. Seither bemühen sich Forscher und Tierernährer darum, das tägliche Futter für Nutz- und Wildtiere durch Mineralbeigaben so zu ergänzen, dass optimale Leistungen und eine widerstandsfähige körperliche Verfassung gewährleistet sind. Zwar ist der exakte Mineralienbedarf eines einzelnen Tieres – aufgrund variierender Grund- und Kraftfuttergaben, abgerufener Leistung – aber auch seiner jeweiligen individuellen Anlage – nur sehr schwierig zu bestimmen. Gut erforscht sind aber zahlreiche der grundsätzlichen Wirkungen einzelner Elemente auf den tierischen Organismus.

Mengenelemente
(> 50mg/kg Körpermasse des Tieres)

Natrium erhält u.a. den osmotischen Druck in den Zellen aufrecht, es reguliert den Wasserhaushalt und spielt für die Impulsübertragung im Nervengewebe sowie die Erregungsleitung in den Muskelfasern eine herausragende Rolle.

Mangelscheinungen: Appetitlosigkeit, Leistungsdepression, Gewichtsverlust, Lecksucht, Rückgang der Milchmenge, Fortpflanzungsstörungen.

Magnesium ist wichtig für die Muskelfunktion und den Knochenaufbau. Außerdem aktiviert es Enzyme, die am Energiestoffwechsel beteiligt sind.

Mangelscheinungen: Weidetetanie, verminderte Futteraufnahme, Krämpfe, Stress.

Calcium ist wesentlich an der Übertragung von Nervenimpulsen beteiligt und ist ein herausragender Bestandteil des Knochenbaus. Wichtig ist auch seine Rolle bei der Milchbildung sowie als wertvoller Milchbestandteil.

Mangelscheinungen: Störungen im Knochenaufbau, aber auch im Stoffwechsel.

Spurenelemente
(< 50mg/kg Körpermasse des Tieres)

Mangan ist erforderlich für die Protein- und Fettsynthese des tierischen Organismus. Es aktiviert zahlreiche an Stoffwechselvorgängen beteiligte Enzyme. Unterversorgungsgefahr besteht vor allem bei Kühen und Kälbern. Außerdem sind bei allen Jungtieren geringe Reserven dieses Elements zu berücksichtigen.

Mangelscheinungen: massive Beeinträchtigung der Fruchtbarkeit, vermindertes Wachstum, Störung des Zentralnervensystems sowie anomale Skelettentwicklung.

Zink ist am Stoffwechsel der Proteine, Kohlenhydrate und Fette sowie der Neurotransmitter beteiligt. Es stabilisiert Zellmembranen und ist darüber hinaus Bestandteil des Hormons Insulin.

Mangelscheinungen: Haarausfall, verzögerte Wundheilung, verringerte Futteraufnahme, Fruchtbarkeitsstörungen, Defekte in der Proteinsynthese.

Kobalt ist Bestandteil des Vitamins B12 und an der Aktivierung von Enzymen beteiligt. Außerdem wirkt sich Kobalt förderlich auf die Resorption von Eisen aus.

Mangelscheinungen: Fettleber, Anämie, Verminderung des Vitamin B12-Gehaltes im Blut, Immunschwäche, Tod nicht ausgeschlossen.

Jod ist unentbehrlich für die Bildung des Schilddrüsenhormons Thyroxin. Damit ist Jod beteiligt an oxidativen Prozessen in allen Zellen und an der Steigerung des energetischen Gesamtumsatzes.

Mangelscheinungen: Kropfbildung, Fruchtbarkeitsstörungen, verminderter Grundumsatz (Trägheit, Verfettung), verminderte Milchbildung.

Kupfer ist als Bestandteil verschiedener Proteine und Enzyme mitverantwortlich für zahlreiche Stoffwechselvorgänge im tierischen Organismus. Zu beachten ist bei der Fütterung, dass Schafe über eine nur begrenzte Ausscheidungsfähigkeit von Kupfer über die Galle verfügen.

Mangelscheinungen: Lecksucht, Durchfall, Störung des Zentralnervensystems, embryonaler Frühtod und Fehlgeburten, verminderte Milch- und Milchfetteleistung.

Selen hat große Bedeutung für die Proteinsynthese sowie für körpereigene Entgiftungs- und Stoffwechselprozesse. Als sogenannter "Radikalfänger" ist Selen unersetzlich für den tierischen Organismus.

Mangelscheinungen: Wachstumsstörungen, lebensschwache Neugeborene, Immunschwäche, Gelbsuchtkrankheit vor allem bei Ferkeln und Fohlen, Schädigungen der Muskulatur, Selenmangel-Krankheiten nehmen bei Jungtieren in der Regel einen schweren Verlauf.

Eisen ist wichtig für den Sauerstoff- und CO₂-Transport im Blut sowie für den Sauerstofftransport im Muskel. Als Bestandteil der Milch wirkt Eisen außerdem antibakteriell. Zu beachten ist ein vergleichsweise hoher Bedarf bei jungen Säugern, insbesondere bei Ferkeln.

Mangelscheinungen: Anämie (Blutarmut), geringes Wachstum, verminderte Krankheitsresistenz, Appetitlosigkeit.

¹⁾ siehe Jeroch u.a., in: "Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere: Ernährungsphysiologie, Futtermittelkunde, Fütterung", - Stuttgart: Ulmer, 1999 (UTB für Wissenschaft: Große Reihe)



Salzleckstein

Mineralleckstein
ohne Kupfer

Mineralleckstein
mit Kupfer

Mineralleckstein
extra^{1/3}

Leckstein-Halter
für 5kg und 10kg

SOLSEL[®]



esco

european salt company

- ④ esco – european salt company GmbH & Co. KG
Postfach 1832 · 30018 Hannover
Tel: +49-511 850 30-0
- Ⓑ esco benelux n.v.
Park Lane · Culliganlaan 2G bus 1 · 1831 Diegem
- Ⓕ esco france s.a.s.
49, avenue Georges Pompidou · 92593 Levallois-Perret Cedex
- ⓃL FRISIA ZOUT B.V.
Lange Lijnbaan 15 · 8861 NW Harlingen
- Ⓜ SOPOMA s.r.l.
Societ Potassio e Magnesio
Via Giberti, 7 · 37122 Verona
- Ⓔ esco spain, S.L.
Joan d'Austria, 39-47 · 08005 Barcelona
- ⒸZ K+S CZ a.s.
Novodvorská 1010/14B · 142 00 Praha 4

www.esco-salt.com