

Wasser

Wir empfehlen bei allen Tiergattungen Wasser die Höchstwerte für Trinkwasser einzuhalten. Wichtig ist eine korrekte und sterile Fassung der Wasserprobe gemäss unseren Merkblättern und ein rascher und gekühlter versand ins Labor. Probeflaschen können bei uns kostenlos bezogen werden. Wir empfehlen bei der Wasserprobe folgendes Untersuchungsprogramm:

Tabelle 1: Richtwerte für Trinkwasser (TBDV)

Arten	Futtermittel	Höchstwert / Richtwert
Aerobe mesophile Keime	Wasser	300 KBE/ml
Enterokokken		nn/100ml
E.coli		nn/100ml
Trübung		1.0
nn = nicht nachweisbar KBE = kolonienbildende Einheiten		

Rindvieh

Raufutter / Totalmischung (TMR)

Einwandfreie Futterqualität ist eine wichtige Voraussetzung für eine gute Milchleistung und -qualität. Insbesondere hohe Gehalte an Schimmel und Hefen sowie Mykotoxine können von einem starken Anstieg der Zellzahlen bis zu Fruchtbarkeitsstörungen, Abort, Euter- und Klauenentzündungen führen. Minderwertiges Futter sollte deshalb nach Möglichkeit nicht verfüttert werden. Muss es trotzdem gefüttert werden, sollte unbedingt ein Mykotoxinbinder eingesetzt werden und die Mengen möglichst reduziert werden. Die empfohlenen Analysen sind auf unserem Auftragsformular Futtermittelqualität aufgeführt.

Tabelle 2: Orientierungswerte in KBE / g Futtermittel (Quelle: LKS-mbh, ART)

Arten	Heu	Grassilage	Maissilage/ TMR
Aerobe mesophile Keime	≤ 2 Mio		
Aerobe mesophile Fremdkeime		≤ 1 Mio	≤ 1 Mio
Schimmelpilze	≤ 100'000	≤ 5'000	≤ 5'000
Hefen	≤ 100'000	≤ 100'000	≤ 1 Mio
Mykotoxine Deoxynivalenol (DON) Zearalenon (ZON)	Gesamtration 2.0 mg / kg 88% TS 0.2 mg / kg 88% TS		

Einstreu

Für Einstreu gibt es in der Literatur nur Richtwerte für frisches Einstreumaterial. Wir untersuchen in der Regel Proben aus der Liegeboxe. Hierfür haben wir zusammen mit unseren Milchproduzentenberatern Orientierungswerte für eine gute oder schlechte Einstreu definiert. An 10 Stellen sollte auf Höhe des Euters eine Probe entnommen und die Mischprobe zur Analyse eingesendet werden. Die empfohlenen Analysen sind auf unserem Auftragsformular Futtermittelqualität aufgeführt.

Tabelle 3: Orientierungswerte in KBE/ g gebrauchte Einstreu

Arten	Orientierungswert	Arten	Orientierungswert
Aerobe mesophile Keime	≤ 2 Mio KBE/g	Käseschädliche anaerobe Sporen	≤ 30'000 KBE/g
Enterobacteriaceae	≤ 0.5 Mio KBE/g	Salztolerante Keime	≤ 50 Mio KBE/g
E. coli	≤ 0.2 Mio KBE/g	Staphylokokken koagulase positiv	≤ 10'000 KBE/g
Enterokokken	≤ 0.5 Mio KBE/g	pH -Wert	Kalkstrohmattreze: ≥ 8.5
Hefen	≤ 0.5 Mio KBE/g	Mykotoxine Deoxynivalenol (DON) Zearalenon (ZON)	0.90 mg/kg 0.25 mg/ kg
Schimmelpilze	≤ 0.3 Mio KBE/g		

				Dok.Nr.: 1895
Version	Freigabe von	Veröffentlicht von	Veröffentlicht am	Status
2	PW	PW	23.05.2019	Freigegeben

Schweinehaltung

Flüssigfütterung

Insbesondere bei der Flüssigfütterung herrschen optimale Bedingungen für zahlreiche Mikroorganismen. Diese stammen von Futtermitteln, Nebenprodukte, Staub, Boden, Fäkalien, Vögel, Mäuse und evtl. sogar dem Wasser. Ein saurer pH-Wert verbessert die Futtermittelverwertung und schränkt das Spektrum der vermehrungsfähigen Keime stark ein. Die empfohlenen Analysen sind auf unserem Auftragsformular Futtermittelqualität aufgeführt.

Tabelle 4: Richtwerte für flüssige Futtermittel (Quelle: ALP)

Arten	mögliche Folgen	Futtermittel	Richtwert
Aerobe mesophile Keime	Ammoniakbildung, Toxine, Geruchs-, Geschmacksveränderung, tiefere Futteraufnahme, Durchfall, Fieber, Allgemeinstörung	Nebenprodukte, Brei, Suppe milchfrei	≤ 1 Mio KBE/g
Aerobe mesophile Fremdkeime		Schotte, Nebenprodukte, Brei, Suppe	≤ 1 Mio KBE/g
Enterobakterien* E.coli* Hefen*	Geschmacksveränderung, Blähung, reduzierter Futterverzehr, tiefe Futteraufnahme, Durchfall, Fieber, Darmverschluss	Nebenprodukte, Brei, Suppe	Orientierungswert*
Schimmelpilze			≤ 10'000 KBE/g
Mykotoxine Deoxynivalenol (DON) Zearalenon (ZON)		Gesamtration mg/kg 88%TS	DON 0.9 ZON 0.10 Ferkel, Jungsau ZON 0.25 Sauen
pH-Wert		Brei, Suppe	4.0 – 4.5

* Enterobakterien, E.coli und Hefen sollten gemeinsam beurteilt werden. Der Orientierungswert liegt bei 40. Bei Überschreitung dieses Wertes besteht ein erhöhtes Risiko für Tierverluste. Berechnung: $\log(\text{Enterobakterien}) + \log(\text{E.Coli}) + \log(\text{Hefen}) = \text{Orientierungswert}$
Als Faustregel gilt wenn weniger wie 100KBE/ml E.coli vorhanden sind, stellen auch grössere Hefezahlen kein wesentliches Problem für die Gesundheit der Schweine dar.

				Dok.Nr.: 1895
Version	Freigabe von	Veröffentlicht von	Veröffentlicht am	Status
2	PW	PW	23.05.2019	Freigegeben