

9 ANHANG

Die Stallklimadaten, Wetterdaten, pH-Werte und Ammoniakkonzentrationen wurden vom Anlagenbetreiber zur Verfügung gestellt. Aus den gelieferten Rohdaten wurden Mittelwerte bzw. Mediane gebildet.

9.1 STALLKLIMADATEN

Die in Tabelle 33 angegebenen Werte sind jeweils Mittelwerte bzw. der Median von am jeweiligen Messtag von 9 bis 15 Uhr im halbstündigen Abstand erhobenen Messwerten. Die Temperatur der Rohluft wurde von 3 Messsonden im Stall ermittelt.

Tabelle 33: Stallklimadaten während der einzelnen Messungen

Messdatum	Nr. der Messung	Lüftungsrate	Temperatur Rohluft	Temperatur Reinluft	rel. Luftfeuchtigkeit Rohluft
		[m ³ /h]	[°C]	[°C]	[%]
		Median	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
09.07.2002	1	36.841	32,1	34,1	56,0
28.08.2002	2	73.682	27,8	27,9	68,2
11.09.2002	3	39.144	26,0	20,4	75,6
08.10.2002	4	36.841	10,2	5,0	94,0
15.10.2002	5	64.472	16,2	9,3	97,6
23.10.2002	6	38.187	20,7	14,3	91,9
11.12.2002	7	keine Werte	6,9	-8,0	97,1
08.01.2003	8	12.417	3,2	-10,9	92,5
15.01.2003	9	13.680	9,7	4,3	86,2
21.01.2003	10	17.679	11,5	5,5	83,2
26.02.2003	11	6.945	9,5	3,3	59,8
19.03.2003	12	13.890	10,1	4,3	79,8
09.04.2003	13	109.860	8,8	6,9	77,5
16.04.2003	14	123.119	19,2	18,0	62,6
23.04.2003	15	101.336	19,7	17,8	65,6
20.05.2003	16	keine Werte			
11.06.2003	17	180.575	23,4	25,0	96,0
24.06.2003	18	127.328	23,8	24,1	100,0
01.07.2003	19	136.589	21,8	22,2	100,0
08.07.2003	20	118.068	25,3	24,2	100,0
05.11.2003	21	15.153	12,8	7,1	100,0
10.12.2003	S	15.574	7,7	1,5	100,0
20.01.2004	22	11.996	4,6	0,2	100,0

S: Sondermessung

9.2 WETTERDATEN

Die Wetterdaten in Tabelle 34 wurden von einer Wetterstation (Firma Thies, Göttingen, Deutschland), etwa 250 m entfernt von den Stallanlagen erhoben. An diesem Ort fanden auch die Außenluftmessungen statt (vgl. 3.2.6.2 und 4.2). Die angegebenen Werte sind jeweils die Mittelwerte von an den einzelnen Messtagen von 9 bis 15 Uhr im einminütigen Abstand erhobenen Daten.

Tabelle 34: Wetterdaten während der einzelnen Messungen

Messdatum	Nr. der Messung	Temperatur [°C]	relative Luftfeuchtigkeit [%]	Windgeschwindigkeit [m/s]	Windrichtung [°]	Niederschlag [mm]
09.07.2002	1	keine Werte				
28.08.2002	2	26,2	56,6	1,6	142,5	0,000
11.09.2002	3	20,6	65,1	2,6	79,4	0,000
08.10.2002	4	5,2	93,3	3,0	306,9	0,002
15.10.2002	5	8,9	90,1	1,6	219,1	0,000
23.10.2002	6	15,2	80,3	6,2	218,0	0,021
11.12.2002	7	-6,2	74,2	2,4	82,1	0,000
08.01.2003	8	-9,2	78,9	0,8	168,0	0,000
15.01.2003	9	4,5	86,6	3,5	225,6	0,000
21.01.2003	10	5,8	75,0	2,6	153,3	0,000
26.02.2003	11	5,7	44,9	2,8	154,0	0,000
19.03.2003	12	3,9	83,2	3,5	291,9	0,000
09.04.2003	13	3,3	37,0	3,8	285,3	0,000
16.04.2003	14	17,8	30,9	4,3	97,1	0,000
23.04.2003	15	17,5	38,1	2,6	126,9	0,000
20.05.2003	16	16,5	52,2	4,7	241,0	0,000
11.06.2003	17	23,4	57,0	5,0	258,5	0,000
24.06.2003	18	21,4	53,0	5,3	267,0	0,000
01.07.2003	19	19,9	67,8	3,1	251,6	0,003
08.07.2003	20	21,6	47,1	3,3	280,2	0,000
05.11.2003	21	10,7	71,1	1,8	157,6	0,000
10.12.2003	S	4,2	51,8	3,0	128,3	0,000
20.01.2004	22	0,2	85,4	3,1	325,9	0,000
Mittelwert		10,8	64,5	3,2	202,7	0,001
Minimum		-9,2	30,9	0,8	79,4	0,000
Maximum		26,2	93,3	6,2	325,9	0,021
Median		9,8	66,4	3,0	218,5	0,000

S: Sondermessung

9.3 PH-WERTE UND AMMONIAKKONZENTRATIONEN

Bei den pH-Werte des Waschwassers und den Ammoniakkonzentrationen in Roh- und Reinluft wurden die Mittelwerte von an den jeweiligen Messtagen zwischen 9 und 16 Uhr im stündlichen Abstand ermittelten Messwerten angegeben (Tab. 35). An den Tagen, an denen der pH-Wert deutlich über 7 lag war die Säurezudosierung ausgefallen.

Die Ammoniakkonzentrationen in der Rohluft wurden jeweils von acht Messsonden die in der Reinluft von vier Messsonden ermittelt.

Tabelle 35: pH-Wert des Waschwassers Ammoniakkonzentrationen von Roh- und Reinluft und zugehörige Reduktionsfaktoren an den einzelnen Messtagen

Messdatum	Nr. der Messung	pH-Wert	NH ₃ innen (Mittelwert), [mg/m ³]	NH ₃ außen (Mittelwert), [mg/m ³]	Reduktionsfaktor
09.07.2002	1	5,80	7,13	4,08	1,75
28.08.2002	2	5,94	keine Messung		
11.09.2002	3	6,37	keine Messung		
08.10.2002	4	6,72	0,50	0,32	1,56
15.10.2002	5	6,21	12,61	4,76	2,65
23.10.2002	6	7,99	26,87	21,44	1,25
11.12.2002	7	4,76	keine Messung		
08.01.2003	8	4,62	1,85	0,71	2,60
15.01.2003	9	4,84	5,93	1,87	3,18
21.01.2003	10	6,40	10,37	2,91	3,57
26.02.2003	11	9,19	keine Messung		
19.03.2003	12	8,01	keine Messung		
09.04.2003	13	7,46	0,53	0,46	1,16
16.04.2003	14	7,48	0,83	0,88	0,95
23.04.2003	15	7,60	3,95	2,70	1,46
20.05.2003	16	keine Messung			
11.06.2003	17	7,04	keine Messung		
24.06.2003	18	5,92	3,97	1,94	2,05
01.07.2003	19	5,40	3,40	1,74	1,96
08.07.2003	20	5,96	6,82	3,07	2,22
05.11.2003	21	4,44	0,40	0,39	1,01
10.12.2003	S	3,79	keine Messung		
20.01.2004	22	4,82	0,66	0,54	1,22
Mittelwert		6,22	5,62	3,12	1,92
Minimum		3,79	0,40	0,32	0,95
Maximum		9,19	26,87	21,44	3,57
Median		6,08	3,67	1,80	1,76

S: Sondermessung

9.4 NÄHRBÖDEN

Standard I-Nähragar

Merck 1.07881.

<i>Zusammensetzung</i>	<i>g/Liter</i>
Pepton	15,0
Hefeextrakt	3,0
Natriumchlorid	6,0
D(+)-Glucose	1,0
Agar-Agar	12,0

MacCONKEY AGAR No. 3 (MC3)

OXOID CM 115

<i>Zusammensetzung</i>	<i>g/Liter</i>
Pepton	20,0
Lactose	10,0
Gallensalz No. 3	1,5
Natriumchlorid	5,0
Neutralrot	0,03
Kristallviolett	0,001

Dichloran-Glycerol (DG18)

OXOID CM729

<i>Zusammensetzung</i>	<i>g/Liter</i>
Pepton	5,0
Glucose	10,0
Kaliumdihydrogenphosphat	1,0
Magnesiumsulfat	0,5
Dichloran	0,002
Agar	15,0

Zuzugeben: Chloramphenicol (Art-Nr. SR 78) 0,1 g/Liter und 18 Gew.% Glycerin.

Hammelblutagar (5%)

Nährboden I, SIFIN TN 1165

<i>Zusammensetzung</i>	<i>g/Liter</i>
Pankreatisches Pepton (Fleisch)	5,0
Pankreatisches Pepton (Gelatine)	5,0
Pankreatisches Pepton (Casain)	3,5
Eiweißhydrolysat	3,5
Hefeextrakt	3,0
Natriumchlorit	5,0
Agar	10,0

9.5 GERÄTE UND CHEMIKALIEN

AGI-30

ACE Glass Incorporated, Vineland, N.J., USA

API-Systeme

api-20 NE und api-20 E, BioMérieux, Nürtingen, Deutschland, Bestell-Nr. 20050 bzw. 20100

Filter

isopore Polycarbonatkernspurmbranfilter, Porendurchmesser 8,0 µm, Außendurchmesser 4,7 cm, Firma Millipore, Ireland, CatNo TETP 04700

LAL-Test (Limulus Amebocyte Lysate-Test)

QCL-1000, BioWhittaker, Cambrex Company, Walkersville, USA; Cat.No. 50-648U

MgCl₂

BioWhittaker, Cambrex Company, Walkersville, USA; Product Nr. S 50-641

PGP-System

Firma Ströhlein Instruments, Deutschland

pyrogenfreies Wasser

Aqua ad iniectabilia Braun, Melsungen, Deutschland, Zul.Nr. 6724092.00.00

pyrogenfreie 50 ml Röhren

PP-Test tubes, Cellstar, greiner bio-one, Deutschland, Cat. Nr. 227261

Respicon TM

Staubsammel- und -messgerät, Helmut Hund GmbH Wetzlar, Deutschland

Respicon Aufsatz

Werkstatt Bundesinstitut für Arbeitsmedizin, Berlin

Rotameter

AALBORG Instruments, Orangeburg, NY, USA

Pumpen

- Roth, Karlsruhe, Deutschland
- GilAir5, Tri-Mode Air Sampler, Gilian, USA

Schüttler

- VF2-Gerät, Janke&Kunkel, Kika Labortechnik Staufen, Deutschland
- WS 5, Laborgerätebau Edmund Bühler, Tübingen, Deutschland

Trockengel

Kieselgel mit Feuchtigkeitsindikator, Merck, Darmstadt, Deutschland, Nr. 1.01925.1000

Wetterstation

nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes erbaut und betrieben, Firma Thies, Göttingen, Deutschland