

Überprüfung zweier im Abstand von 15 Minuten an narkotisierten Schweinen erhobenen Messungen (Gruppe 1) auf Zugehörigkeit zu einer gemeinsamen Grundgesamtheit. ¹ Für jede der 6 Lungen (N = 6) wurden 2 Messwerte im Abstand von 15 Minuten (Messung 1 und 2; n = 12) erhoben – Ausnahme siehe 4. Die erste Messung erfolgte nach Darstellung und Kanülierung der Vena jugularis und der Arteria carotis für die Thermodilution mit Swan-Ganz Kathetern. ² Die Mediane wurden mit dem Wilcoxon-Test für verbundene Paare (p < 0,05) auf signifikante Unterschiede überprüft. ³ Mittelwert±Standardabweichung ⁴Für den Blutfluss wurden nur 4 und für die dynamische Compliance sowie den Gesamtwiderstand nur 5 Wertepaare gebildet.

| | | Messung ¹ 1 | Messung ¹ 2 | Unterschied |
|---|--------------------|------------------------|------------------------|-------------------|
| Pulmonal arterieller Druck [kPa] | MW±SD ³ | 3,59±1,87 | 3,26±0,69 | |
| | Median | 3,26 | 3,20 | Nein |
| Pulmonal venöser Druck [kPa] | MW±SD | 0,65±0,10 | 0,76±0,26 | |
| | Median | 0,70 | 0,7 | Nein |
| Gesamtwiderstand [kPa*min/g/ml] | MW±SD | 0,21±0,24 | 0,12±0,07 | |
| | Median | 0,10 | 0,09 | Nein |
| Blutfluss [ml/min/g] | MW±SD | 20,55±14,88 | 21,47±16,63 | |
| | Median | 18,30 | 17,02 | Nein ⁴ |
| Sauerstoffaufnahme [ml O ₂ /min/g] | MW±SD | 942,8±792,0 | 902,8±535,2 | |
| | Median | 740,7 | 968,2 | Nein |
| Spitzendruck [kPa] | MW±SD | 2,01±0,10 | 2,13±0,27 | |
| | Median | 2,02 | 2,11 | Nein |
| Dynamische Compliance [ml/kPa] | MW±SD | 218,8±45,7 | 184,0±105,1 | |
| | Median | 237,0 | 177,0 | Nein ⁴ |
| pulmonal arterielles Blut | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | 7,35±0,11 | 7,36±0,10 | |
| | Median | 7,40 | 7,40 | Nein |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | 8,25±2,20 | 8,98±3,13 | |
| | Median | 7,70 | 7,70 | Nein |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | 5,48±0,55 | 5,18±0,80 | |
| | Median | 5,45 | 5,50 | Nein |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | 59,73±14,55 | 57,82±18,10 | |
| | Median | 65,30 | 63,70 | Nein |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | 84,83±13,26 | 82,17±10,53 | |
| | Median | 82,5 | 83,5 | Nein |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 139,70±1,86 | 139,5±1,87 | |
| | Median | 139,5 | 139,5 | Nein |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 4,05±0,66 | 3,78±0,40 | |
| | Median | 3,70 | 3,75 | Nein |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 1,36±0,19 | 1,41±0,06 | |
| | Median | 1,41 | 1,40 | Nein |
| pulmonal venöses Blut | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | 7,40±0,10 | 7,43±0,07 | |
| | Median | 7,45 | 7,45 | Nein |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | 7,48±2,31 | 6,72±1,28 | |
| | Median | 6,75 | 6,65 | Nein |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | 17,50±5,88 | 18,42±3,71 | |
| | Median | 18,20 | 17,10 | Nein |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | 97,53±5,90 | 100,60±1,90 | |
| | Median | 99,25 | 99,65 | Nein |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | 86,33±12,14 | 82,83±10,44 | |
| | Median | 84,50 | 85,00 | Nein |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 139,50±1,76 | 138,20±1,84 | |
| | Median | 140,00 | 138,00 | Nein |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 3,70±0,30 | 4,20±0,84 | |
| | Median | 3,65 | 3,90 | Nein |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 1,40±0,07 | 1,36±0,10 | |
| | Median | 1,40 | 1,37 | Nein |

Equilibrierungsphase: Darstellung der Messwerte von 0 bis 45 Minuten von 6 Lungen von narkotisierten Schweinen (Gruppe 2).

¹Für jede Lunge wurden die Messungen der Blutparameter der Blutkonserven vom Schlachthof (N=4), bei Beginn der Perfusion (N=4) nach 15, 30 und 45 Minuten (N=6) betrachtet. Die 45 Minutenmessung des pulmonal venösen Druckes und der gefäßseitigen Widerstände bestand aus je 5 Werten. ²Mittelwert±Standardabweichung

| | | Blutkonserven ¹ | 0 min ¹ | 15 min ¹ | 30 min ¹ | 45 min |
|--|--------------------|----------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------|
| Pulmonal arterieller Druck [kPa] | MW±SD ² | | | 3,19±0,51 | 3,30±0,51 | 3,17±0,66 |
| | Median | | | 3,33 | 3,39 | 3,06 |
| Pulmonal venöser Druck [kPa] | MW±SD | | | 0,49±0,32 | 0,29±0,16 | 0,40±0,30 |
| | Median | | | 0,53 | 0,27 | 0,40 |
| Pulmonaler Verschlussdruck [kPa] | MW±SD | | | 1,49±0,30 | 1,49±0,38 | 1,54±0,26 |
| | Median | | | 1,60 | 1,53 | 1,46 |
| Gesamtwiderstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | | | 5,36±3,19 | 4,26±2,70 | 3,57±2,43 |
| | Median | | | 4,75 | 4,15 | 2,93 |
| Pulmonal arterieller Widerstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | | | 3,16±1,62 | 2,51±1,32 | 1,43±0,71 |
| | Median | | | 3,29 | 2,68 | 1,22 |
| Pulmonal venöser Widerstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | | | 2,24±2,24 | 1,75±1,47 | 1,41±1,14 |
| | Median | | | 1,18 | 1,28 | 1,12 |
| Blutfluss [ml/min/g] | MW±SD | | | 0,67±0,38 | 0,96±0,59 | 1,18±0,93 |
| | Median | | | 0,67 | 0,77 | 0,92 |
| Sauerstoffaufnahme [ml O ₂ /min/g] | MW±SD | | | 9,98±10,81 | 24,14±29,25 | 25,31±11,55 |
| | Median | | | 8,07 | 18,17 | 25,58 |
| Spitzendruck [kPa] | MW±SD | | | 2,89±0,40 | 2,42±0,67 | 2,86±0,71 |
| | Median | | | 2,74 | 2,44 | 3,00 |
| Dynamische Compliance [ml/kPa] | MW±SD | | | 150,43±70,60 | 157,96±81,02 | 154,14±77,63 |
| | Median | | | 152,91 | 148,61 | 134,36 |
| pulmonal arteriell | | | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | 7,00±0,08 | 7,58±0,34 | 6,99±0,19 | 7,22±0,18 | 7,31±0,19 |
| | Median | 7,02 | 7,69 | 6,97 | 7,19 | 7,34 |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | 12,28±4,59 | 3,46±4,24 | 13,98±6,49 | 8,02±4,04 | 8,22±2,58 |
| | Median | 12,20 | 1,44 | 11,43 | 6,64 | 8,11 |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | 7,21±1,21 | 45,71±29,35 | 25,09±29,10 | 6,21±1,39 | 5,59±2,67 |
| | Median | 7,37 | 56,54 | 7,81 | 6,12 | 5,92 |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | 62,25±13,46 | 94,33±11,28 | 68,98±28,56 | 61,03±18,97 | 74,33±6,58 |
| | Median | 62,25 | 99,95 | 71,40 | 63,65 | 75,30 |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | 67,75±12,97 | 66,50±17,60 | 67,17±11,91 | 68,33±8,62 | 69,17±7,44 |
| | Median | 66,00 | 67,00 | 68,50 | 68,00 | 72,50 |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 145,25±7,68 | 138,50±3,70 | 141,67±3,50 | 143,33±7,34 | 149,33±4,46 |
| | Median | 148,00 | 139,00 | 142,50 | 142,50 | 151,00 |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 3,28±0,43 | 3,30±0,22 | 3,95±0,28 | 4,57±0,29 | 4,65±0,21 |
| | Median | 3,15 | 3,25 | 4,05 | 4,50 | 4,65 |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 0,17±0,30 | 0,75±0,33 | 0,53±0,44 | 0,40±0,18 | 0,34±0,18 |
| | Median | 0,02 | 0,65 | 0,35 | 0,36 | 0,33 |
| pulmonal venös | | | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | | | 7,24±0,17 | 7,43±0,26 | 7,58±0,20 |
| | Median | | | 7,25 | 7,42 | 7,58 |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | | | 6,31±2,70 | 4,69±2,70 | 3,83±1,36 |
| | Median | | | 5,44 | 3,73 | 4,12 |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | | | 20,55±17,40 | 16,10±11,78 | 12,13±3,86 |
| | Median | | | 19,41 | 12,41 | 10,27 |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | | | 87,27±24,18 | 88,92±17,35 | 98,90±4,01 |
| | Median | | | 98,90 | 95,30 | 99,70 |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | | | 68,00±13,45 | 68,00±12,52 | 71,00±8,67 |
| | Median | | | 70,00 | 69,50 | 70,50 |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | | | 139,17±4,17 | 142,67±6,68 | 148,33±4,13 |
| | Median | | | 140,00 | 141,00 | 150,00 |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | | | 6,10±1,95 | 5,03±0,37 | 4,75±0,24 |
| | Median | | | 5,55 | 5,05 | 4,85 |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | | | 0,50±0,39 | 0,40±0,20 | 0,32±0,18 |
| | Median | | | 0,34 | 0,35 | 0,30 |

“Steady State“: Überprüfung der Messwerte des 60, 75, 90 Minuten-Perfusions-Intervalls der bei den 6 narkotisierten Schweinen entnommenen Lungen (Gruppe 2), auf eine gemeinsame Grundgesamtheit. ¹ Für jede Lunge (N = 6) wurden die 60, 75 und 90 Minuten Messergebnisse (n = 18) betrachtet. ² Per Friedman-Rang-Test verbundener Paare, kombiniert mit dem ³ mehrfach-Vergleichstest nach Dunn, wurden die Intervalle gegeneinander getestet. Nicht signifikante Werte wurden nicht hervorgehoben, Unterschiede mit p < 0,05 sind “fett“ markiert ⁴ Mittelwert±Standardabweichung

| | | 60 min ¹ | 75 min ¹ | 90 min ¹ | Unterschied ^{2,3} |
|--|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|
| Pulmonal arterieller Druck [kPa] | MW±SD ⁴ | 2,88±0,33 | 2,95±0,61 | 3,48±1,09 | |
| | Median | 2,93 | 2,86 | 3,52 | Nein |
| Pulmonal venöser Druck [kPa] | MW±SD | 0,38±0,20 | 0,35±0,25 | 0,16±0,21 | |
| | Median | 0,40 | 0,40 | 0,13 | Nein |
| Pulmonaler Verschlussdruck [kPa] | MW±SD | 2,04±0,73 | 2,48±0,92 | 2,87±1,36 | |
| | Median | 1,80 | 2,39 | 2,66 | Nein |
| Gesamtwiderstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | 2,93±1,83 | 3,01±1,81 | 4,10±3,26 | |
| | Median | 2,25 | 2,61 | 3,02 | Nein |
| Pulmonal arterieller Widerstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | 0,77±0,96 | 0,46±0,46 | 0,72±0,99 | |
| | Median | 0,85 | 0,57 | 0,44 | Nein |
| Pulmonal venöser Widerstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | 2,16±2,07 | 2,55±2,04 | 3,38±3,44 | |
| | Median | 1,29 | 1,83 | 2,46 | p = 0,002 |
| Blutfluss [ml/min/g] | MW±SD | 1,22±0,91 | 1,19±0,92 | 1,19±0,92 | |
| | Median | 0,97 | 0,89 | 0,89 | Nein |
| Sauerstoffaufnahme [ml O ₂ /min/g] | MW±SD | 28,86±24,67 | 28,04±25,09 | 24,38±21,86 | |
| | Median | 20,06 | 17,28 | 13,96 | Nein |
| Spitzendruck [kPa] | MW±SD | 2,77±0,59 | 2,81±0,35 | 2,90±0,69 | |
| | Median | 2,88 | 2,86 | 2,97 | Nein |
| Dynamische Compliance [ml/kPa] | MW±SD | 157,80±69,37 | 148,14±51,27 | 163,73±108,03 | |
| | Median | 144,78 | 145,02 | 131,07 | Nein |
| pulmonal arteriell | | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | 7,32±0,17 | 7,34±0,17 | 7,32±0,17 | |
| | Median | 7,33 | 7,42 | 7,32 | Nein |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | 7,72±2,95 | 7,72±2,95 | 9,00±4,52 | |
| | Median | 6,70 | 6,70 | 7,85 | Nein |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | 6,57±1,00 | 6,18±0,77 | 6,38±0,49 | |
| | Median | 6,50 | 6,35 | 6,50 | Nein |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | 72,82±13,64 | 73,23±11,70 | 71,27±11,15 | |
| | Median | 76,90 | 76,60 | 72,25 | Nein |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | 71,50±5,79 | 65,67±9,97 | 65,33±7,97 | |
| | Median | 71,00 | 70,50 | 67,50 | Nein |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 150,17±5,19 | 150,83±2,23 | 151,33±2,58 | |
| | Median | 152,00 | 151,00 | 152,00 | Nein |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 4,80±0,23 | 4,85±0,41 | 4,88±0,42 | |
| | Median | 4,85 | 4,85 | 4,85 | Nein |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 0,33±0,19 | 0,36±0,16 | 0,36±0,16 | |
| | Median | 0,27 | 0,34 | 0,33 | Nein |
| pulmonal venös | | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | 7,59±0,24 | 7,59±0,24 | 7,62±0,18 | |
| | Median | 7,69 | 7,69 | 7,60 | Nein |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | 3,55±0,71 | 2,97±0,82 | 3,83±2,25 | |
| | Median | 3,45 | 3,00 | 3,05 | Nein |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | 11,03±3,60 | 11,53±4,34 | 13,50±5,65 | |
| | Median | 9,80 | 11,30 | 13,70 | Nein |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | 97,07±5,80 | 97,52±5,02 | 96,28±8,73 | |
| | Median | 98,45 | 98,00 | 98,90 | Nein |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | 72,83±6,31 | 67,50±10,25 | 66,67±12,91 | |
| | Median | 72,50 | 72,50 | 67,50 | Nein |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 148,83±5,12 | 149,83±2,14 | 150,50±2,81 | |
| | Median | 150,50 | 150,50 | 150,00 | Nein |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 4,78±0,26 | 4,87±0,38 | 5,00±0,49 | |
| | Median | 4,80 | 4,85 | 4,90 | Nein |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 0,32±0,17 | 0,35±0,15 | 0,34±0,17 | |
| | Median | 0,25 | 0,31 | 0,30 | Nein |

Equilibrierungsphase: Darstellung der Messwerte von 0 bis 45 Minuten der mit v. Baeyer II-Lösung konservierten Schlachthoflungen vom Schwein, makroskopisch pathologisch unauffälliger Qualität (Gruppe 3). ¹Für jede Lunge wurden Messungen der Blutparameter der Blutkonserven vom Schlachthof (N=4), bei Beginn der Perfusion (N=4) nach 15, 30 und 45 Minuten (N=6) betrachtet. Die gefäßseitigen Widerstände und der Verschlussdruck wurden aus je 3(n = 9), Spitzendruck und Compliance aus 5(n = 15) Werten gebildet. ²Mittelwert±Standardabweichung

| | | Blutkonserve ¹ | 0 min ¹ | 15 min ¹ | 30 min ¹ | 45 min ¹ |
|--|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Pulmonal arterieller Druck [kPa] | MW±SD ² | | | 3,13±0,32 | 3,30±0,87 | 3,43±0,61 |
| | Median | | | 3,06 | 2,93 | 3,59 |
| Pulmonal venöser Druck [kPa] | MW±SD | | | 0,33±0,67 | 0,35±0,64 | 0,29±0,32 |
| | Median | | | 0,27 | 0,40 | 0,27 |
| Pulmonaler Verschlussdruck [kPa] | MW±SD | | | 1,93±0,55 | 1,55±0,41 | 1,96±0,83 |
| | Median | | | 1,86 | 1,46 | 1,80 |
| Gesamtwiderstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | | | 14,24±16,15 | 8,60±7,84 | 8,38±5,75 |
| | Median | | | 7,89 | 6,49 | 7,68 |
| Pulmonal arterieller Widerstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | | | 6,73±4,61 | 4,86±2,75 | 4,19±2,00 |
| | Median | | | 6,95 | 6,38 | 4,34 |
| Pulmonal venöser Widerstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | | | 12,09±15,11 | 2,91±1,85 | 5,66±4,42 |
| | Median | | | 6,23 | 3,51 | 5,06 |
| Blutfluss [ml/min/g] | MW±SD | | | 0,35±0,20 | 0,50±0,25 | 0,55±0,38 |
| | Median | | | 0,38 | 0,48 | 0,40 |
| Sauerstoffaufnahme [ml O ₂ /min/g] | MW±SD | | | 25,72±30,99 | 21,59±12,94 | 16,05±10,30 |
| | Median | | | 17,24 | 20,24 | 12,40 |
| Spitzendruck [kPa] | MW±SD | | | 2,21±0,63 | 2,26±0,74 | 2,69±1,12 |
| | Median | | | 2,19 | 2,24 | 2,20 |
| Dynamische Compliance [ml/kPa] | MW±SD | | | 263,62±105,77 | 266,21±76,53 | 232,52±72,61 |
| | Median | | | 265,70 | 280,21 | 268,22 |
| pulmonal arteriell | | | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | 7,24±0,12 | 7,26±0,24 | 6,94±0,37 | 7,05±0,27 | 7,25±0,21 |
| | Median | 7,24 | 7,36 | 7,02 | 7,03 | 7,19 |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | 9,07±1,55 | 5,95±2,23 | 21,63±19,04 | 15,05±9,35 | 11,36±5,89 |
| | Median | 9,48 | 5,52 | 12,94 | 12,89 | 8,78 |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | 5,69±1,40 | 16,56±28,06 | 8,88±5,13 | 7,90±1,10 | 6,98±0,95 |
| | Median | 5,49 | 4,20 | 7,20 | 7,83 | 6,88 |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | 59,78±20,82 | 54,34±30,85 | 65,37±18,76 | 71,23±15,78 | 75,47±12,35 |
| | Median | 55,90 | 53,00 | 67,05 | 73,35 | 79,20 |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | 143,50±43,84 | 125,80±38,59 | 128,67±35,63 | 111,00±20,59 | 97,00±21,75 |
| | Median | 130,50 | 112,00 | 123,00 | 105,50 | 90,00 |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 154,00±14,37 | 141,80±3,70 | 144,17±3,25 | 146,17±6,24 | 149,83±9,60 |
| | Median | 150,50 | 143,00 | 144,00 | 145,00 | 150,00 |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 6,58±0,81 | 3,96±0,47 | 4,22±0,53 | 4,48±0,55 | 4,60±0,66 |
| | Median | 6,60 | 3,80 | 4,05 | 4,45 | 4,55 |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 0,60±0,33 | 1,02±0,25 | 1,02±0,32 | 0,96±0,30 | 0,93±0,30 |
| | Median | 0,51 | 1,10 | 1,14 | 1,01 | 1,04 |
| pulmonal venös | | | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | | | 7,39±0,39 | 7,38±0,39 | 7,64±0,23 |
| | Median | | | 7,38 | 7,43 | 7,64 |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | | | 3,76±3,15 | 6,38±8,75 | 3,81±3,96 |
| | Median | | | 3,48 | 3,22 | 2,29 |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | | | 26,30±28,21 | 19,20±11,19 | 13,26±5,34 |
| | Median | | | 18,43 | 15,85 | 12,73 |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | | | 97,58±9,02 | 96,70±13,27 | 100,07±4,62 |
| | Median | | | 99,05 | 101,25 | 101,10 |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | | | 125,83±38,70 | 116,17±20,45 | 97,83±22,34 |
| | Median | | | 110,50 | 112,00 | 90,00 |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | | | 137,83±3,19 | 142,50±6,47 | 146,83±9,91 |
| | Median | | | 137,00 | 141,00 | 147,00 |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | | | 7,17±3,93 | 5,08±0,90 | 4,90±0,89 |
| | Median | | | 6,10 | 5,15 | 4,95 |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | | | 0,95±0,24 | 0,92±0,28 | 0,88±0,29 |
| | Median | | | 0,95 | 1,03 | 0,95 |

“Steady State“: Überprüfung der Messwerte des 60, 75, 90 Minuten-Perfusions-Intervalls bei am Schlachthof entnommenen, mit v. Baeyer II-Lösung konservierten Schweinelungen, makroskopisch pathologisch unauffälliger Qualität (Gruppe 3), auf eine gemeinsame Grundgesamtheit.¹ Für jede Lunge (N = 6) wurden die 60, 75 und 90 Minuten Messergebnisse (n = 18) betrachtet; Ausnahme siehe unter ⁵. ² Per Friedman-Rang-Test verbundener Paare, kombiniert mit dem ³mehrfach-Vergleichstest nach Dunn, wurden die Intervalle gegeneinander getestet. Nicht signifikante Werte wurden nicht hervorgehoben, Unterschiede mit p < 0,05 sind “fett“ markiert ⁴ Mittelwert±Standardabweichung ⁵ Die Gefäßseitigen Widerstände und der Verschlussdruck wurden aus je 3(n = 9), Spitzendruck und Compliance aus 5(n = 15) Werten gebildet.

| | | 60 min ¹ | 75 min ¹ | 90 min ¹ | Unterschied ^{2,3} |
|--|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|
| Pulmonal arterieller Druck [kPa] | MW±SD ⁴ | 3,46±0,70 | 3,19±0,58 | 3,19±0,63 | |
| | Median | 3,53 | 3,33 | 3,19 | Nein |
| Pulmonal venöser Druck [kPa] | MW±SD | 0,57±0,43 | 0,30±0,35 | 0,35±0,56 | |
| | Median | 0,50 | 0,40 | 0,40 | Nein |
| Pulmonaler Verschlussdruck [kPa] | MW±SD | 1,60±0,36 | 1,57±0,40 | 1,53±0,45 | |
| | Median | 1,50 | 1,50 | 1,50 | Nein ⁵ |
| Gesamtwiderstand [kPa*min/g/ml] | MW±SD | 6,67±4,73 | 6,69±5,00 | 6,70±5,40 | |
| | Median | 6,15 | 5,45 | 5,41 | Nein |
| Pulmonal arterieller Widerstand [kPa*min/g/ml] | MW±SD | 4,74±2,81 | 4,14±1,92 | 3,90±1,56 | |
| | Median | 5,32 | 5,11 | 4,79 | Nein ⁵ |
| Pulmonal venöser Widerstand [kPa*min/g/ml] | MW±SD | 3,44±3,02 | 3,43±2,56 | 3,25±2,26 | |
| | Median | 1,89 | 2,10 | 2,10 | Nein ⁵ |
| Blutfluss [ml/min/g] | MW±SD | 0,65±0,40 | 0,65±0,40 | 0,65±0,40 | |
| | Median | 0,54 | 0,54 | 0,54 | Nein |
| Sauerstoffaufnahme [ml O ₂ /min/g] | MW±SD | 19,65±11,85 | 18,69±11,30 | 17,88±7,30 | |
| | Median | 15,95 | 14,92 | 17,99 | Nein |
| Spitzendruck [kPa] | MW±SD | 2,74±0,88 | 2,68±0,85 | 2,63±0,86 | |
| | Median | 2,65 | 2,29 | 2,18 | Nein ⁵ |
| Dynamische Compliance [ml/kPa] | MW±SD | 211,99±65,30 | 156,40±92,10 | 202,99±53,89 | |
| | Median | 225,41 | 139,48 | 227,02 | Nein ⁵ |
| pulmonal arteriell | | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | 7,25±0,25 | 7,18±0,27 | 7,11±0,19 | |
| | Median | 7,14 | 7,18 | 7,11 | Nein |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | 10,37±5,58 | 13,32±9,67 | 13,68±6,52 | |
| | Median | 10,15 | 9,15 | 12,15 | Nein |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | 7,18±2,72 | 6,73±1,54 | 6,60±1,91 | |
| | Median | 6,65 | 6,75 | 6,80 | Nein |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | 75,18±15,58 | 70,07±25,11 | 63,37±22,66 | |
| | Median | 79,85 | 80,70 | 73,90 | Nein |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | 96,33±24,35 | 101,33±16,22 | 89,50±27,70 | |
| | Median | 98,50 | 101,50 | 88,00 | Nein |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 146,50±7,87 | 145,17±4,96 | 144,33±4,84 | |
| | Median | 146,00 | 146,50 | 145,50 | Nein |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 4,62±0,68 | 4,58±0,56 | 4,65±0,60 | |
| | Median | 4,50 | 4,65 | 4,70 | Nein |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 0,98±0,25 | 1,03±0,18 | 1,03±0,19 | |
| | Median | 0,99 | 1,08 | 1,08 | Nein |
| pulmonal venös | | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | 7,63±0,23 | 7,52±0,35 | 7,48±0,26 | |
| | Median | 7,69 | 7,59 | 7,53 | p = 0,03 |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | 3,87±3,93 | 6,25±8,84 | 5,25±4,68 | |
| | Median | 2,50 | 3,20 | 3,30 | p = 0,03 |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | 12,67±5,35 | 11,70±5,49 | 12,12±5,81 | |
| | Median | 12,15 | 9,75 | 12,25 | Nein |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | 97,57±7,86 | 91,75±22,85 | 91,88±18,96 | |
| | Median | 98,95 | 100,35 | 98,75 | Nein |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | 100,83±20,47 | 103,67±17,40 | 90,33±26,88 | |
| | Median | 99,50 | 102,50 | 88,50 | Nein |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 145,50±8,55 | 143,33±5,61 | 142,50±5,47 | |
| | Median | 145,00 | 144,50 | 144,00 | Nein |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 4,80±0,79 | 4,67±0,65 | 4,67±0,60 | |
| | Median | 4,80 | 4,75 | 4,85 | Nein |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 0,92±0,25 | 0,98±0,20 | 0,97±0,20 | |
| | Median | 0,95 | 1,05 | 1,02 | Nein |

Equilibrationsphase: Darstellung der Messwerte von 0 bis 45 Minuten am Schlachthof entnommener, mit v. Baeyer II-Lösung konservierter Schweinelungen, makroskopisch pathologisch verdächtiger Qualität (Gruppe 4). ¹Für jede Lunge wurden die Messungen der Blutparameter der Blutkonserven vom Schlachthof (N=6), bei Beginn der Perfusion (N=6) nach 15, 30 und 45 Minuten (N=6) betrachtet. Die Gefäßseitigen Widerstände und der pulmonale Verschlussdruck wurden aus je 4 (n = 12) Werten gebildet. ²Mittelwert±Standardabweichung

| | | Blutkonserve ¹ | 0 min ¹ | 15 min ¹ | 30 min ¹ | 45 min ¹ |
|--|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Pulmonal arterieller Druck [kPa] | MW±SD ² | | | 3,21±0,48 | 3,50±0,74 | 3,81±2,06 |
| | Median | | | 3,06 | 3,19 | 3,13 |
| Pulmonal venöser Druck [kPa] | MW±SD | | | 0,86±0,55 | 0,89±0,53 | 0,82±0,10 |
| | Median | | | 0,86 | 0,73 | 0,80 |
| Pulmonaler Verschlussdruck [kPa] | MW±SD | | | 2,33±0,44 | 2,13±0,42 | 2,06±0,23 |
| | Median | | | 2,19 | 2,00 | 2,00 |
| Gesamtwiderstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | | | 15,62±10,32 | 13,96±13,31 | 17,30±25,80 |
| | Median | | | 13,54 | 8,36 | 7,15 |
| Pulmonal arterieller Widerstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | | | 8,01±8,66 | 9,84±10,39 | 17,14±27,98 |
| | Median | | | 3,87 | 5,80 | 4,03 |
| Pulmonal venöser Widerstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | | | 9,26±3,87 | 6,09±5,34 | 6,57±3,23 |
| | Median | | | 9,67 | 4,16 | 6,58 |
| Blutfluss [ml/min/g] | MW±SD | | | 0,20±0,11 | 0,29±0,17 | 0,34±0,21 |
| | Median | | | 0,16 | 0,29 | 0,35 |
| Sauerstoffaufnahme [ml O ₂ /min/g] | MW±SD | | | 10,39±2,48 | 6,39±4,63 | 7,11±1,75 |
| | Median | | | 11,47 | 7,22 | 7,39 |
| Spitzendruck [kPa] | MW±SD | | | 2,92±0,53 | 2,93±0,46 | 3,01±0,50 |
| | Median | | | 2,93 | 2,99 | 3,01 |
| Dynamische Compliance [ml/kPa] | MW±SD | | | 185,30±33,71 | 188,52±68,32 | 185,52±69,80 |
| | Median | | | 171,96 | 156,66 | 155,83 |
| pulmonal arteriell | | | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | 7,24±0,08 | 7,07±0,33 | 7,00±0,23 | 7,22±0,27 | 7,45±0,24 |
| | Median | 7,22 | 7,01 | 7,06 | 7,21 | 7,49 |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | 9,43±2,05 | 14,59±11,16 | 16,33±9,07 | 7,90±3,02 | 5,52±3,05 |
| | Median | 9,88 | 12,81 | 14,15 | 9,08 | 4,90 |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | 5,33±1,05 | 16,72±27,98 | 8,18±3,52 | 8,40±2,13 | 7,60±1,36 |
| | Median | 5,66 | 5,00 | 7,56 | 8,80 | 7,63 |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | 57,42±18,39 | 48,48±30,56 | 65,18±25,95 | 78,04±23,89 | 84,15±20,32 |
| | Median | 58,20 | 46,50 | 70,95 | 86,75 | 90,65 |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | 136,50±16,55 | 137,50±42,51 | 116,50±19,76 | 119,50±16,96 | 115,00±14,09 |
| | Median | 144,00 | 134,50 | 107,50 | 115,50 | 109,50 |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 152,00±3,90 | 143,17±6,52 | 143,33±4,32 | 145,67±7,31 | 144,33±6,56 |
| | Median | 151,50 | 142,00 | 142,50 | 144,50 | 141,50 |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 6,63±0,86 | 3,68±0,17 | 4,18±0,34 | 4,60±0,59 | 4,77±0,52 |
| | Median | 6,90 | 3,60 | 4,15 | 4,70 | 5,05 |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 0,50±0,20 | 1,13±0,13 | 1,07±0,12 | 1,03±0,15 | 1,03±0,16 |
| | Median | 0,46 | 1,16 | 1,05 | 1,06 | 1,04 |
| pulmonal venös | | | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | | | 7,32±0,25 | 7,50±0,22 | 7,66±0,25 |
| | Median | | | 7,25 | 7,51 | 7,70 |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | | | 4,31±1,83 | 3,42±1,26 | 2,44±1,00 |
| | Median | | | 4,55 | 3,25 | 2,05 |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | | | 47,22±24,82 | 33,25±25,62 | 18,42±11,87 |
| | Median | | | 50,52 | 28,34 | 14,91 |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | | | 97,05±15,71 | 99,77±8,33 | 98,83±9,46 |
| | Median | | | 103,60 | 102,70 | 101,60 |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | | | 125,83±17,96 | 119,83±17,80 | 118,67±17,59 |
| | Median | | | 123,00 | 116,00 | 112,00 |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | | | 139,33±4,27 | 142,00±5,29 | 142,83±6,37 |
| | Median | | | 138,00 | 140,50 | 139,50 |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | | | 6,50±1,71 | 5,47±1,09 | 5,25±0,72 |
| | Median | | | 6,10 | 5,40 | 5,45 |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | | | 0,99±0,10 | 0,97±0,14 | 0,98±0,15 |
| | Median | | | 0,98 | 0,99 | 0,99 |

“Steady State“: Überprüfung der Messwerte des 60, 75, 90 Minuten-Perfusions-Intervalls bei am Schlachthof entnommenen mit v. Baeyer II-Lösung konservierten Schweinelungen, makroskopisch pathologisch verdächtiger Qualität (Gruppe 4), auf eine gemeinsame Grundgesamtheit.

¹ Für jede Lunge (N = 6) wurden die 60, 75 und 90 Minuten Messergebnisse (n = 18) betrachtet; Ausnahme siehe unter 5. ² Per Friedman-Rang-Test verbundener Paare, kombiniert mit dem ³mehrfach-Vergleichstest nach Dunn, wurden die Intervalle gegeneinander getestet. Nicht signifikante Werte wurden nicht hervorgehoben, Unterschiede mit p < 0,05 sind “fett” markiert ⁴ Mittelwert±Standardabweichung ⁵ Die gefäßseitigen Widerstände und der Pulmonale Verschlussdruck wurden aus je 4 (n = 12) Werten gebildet.

| | | 60 min ¹ | 75 min ¹ | 90 min ¹ | Unterschied ^{2,3} |
|--|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|
| Pulmonal arterieller Druck [kPa] | MW±SD ⁴ | 3,28±0,76 | 3,39±0,84 | 3,55±0,74 | |
| | Median | 3,19 | 3,46 | 3,52 | Nein |
| Pulmonal venöser Druck [kPa] | MW±SD | 0,70±0,30 | 0,60±0,20 | 0,42±0,27 | |
| | Median | 0,80 | 0,60 | 0,50 | p = 0,008 |
| Pulmonaler Verschlussdruck [kPa] | MW±SD | 2,15±0,24 | 2,28±0,34 | 2,30±0,28 | |
| | Median | 2,15 | 2,20 | 2,40 | Nein ⁵ |
| Gesamtwiderstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | 11,70±11,88 | 13,51±14,30 | 15,31±14,06 | |
| | Median | 8,67 | 9,89 | 11,50 | p = 0,012 |
| Pulmonal arterieller Widerstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | 7,52±9,89 | 7,90±10,53 | 8,29±9,53 | |
| | Median | 3,17 | 3,41 | 4,70 | Nein ⁵ |
| Pulmonal venöser Widerstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | 6,96±4,34 | 9,06±6,57 | 10,47±7,81 | |
| | Median | 5,91 | 7,49 | 9,64 | Nein ⁵ |
| Blutfluss [ml/min/g] | MW±SD | 0,35±0,21 | 0,34±0,21 | 0,33±0,21 | |
| | Median | 0,35 | 0,32 | 0,30 | Nein |
| Sauerstoffaufnahme [ml O ₂ /min/g] | MW±SD | 5,87±3,85 | 8,70±3,36 | 9,28±3,58 | |
| | Median | 6,59 | 8,78 | 8,12 | Nein |
| Spitzendruck [kPa] | MW±SD | 3,02±0,38 | 3,17±0,41 | 3,26±0,53 | |
| | Median | 2,94 | 3,09 | 3,17 | Nein |
| Dynamische Compliance [ml/kPa] | MW±SD | 176,33±63,26 | 167,50±59,61 | 165,64±53,01 | |
| | Median | 155,70 | 157,95 | 159,88 | Nein |
| pulmonal arteriell | | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | 7,43±0,26 | 7,27±0,19 | 7,21±0,17 | |
| | Median | 7,56 | 7,28 | 7,16 | Nein |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | 6,10±3,01 | 8,57±3,49 | 9,08±2,68 | |
| | Median | 5,80 | 8,00 | 8,85 | Nein |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | 7,07±0,90 | 7,40±1,02 | 7,67±1,31 | |
| | Median | 7,10 | 7,50 | 7,78 | Nein |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | 82,33±20,16 | 78,43±18,57 | 75,28±18,07 | |
| | Median | 90,30 | 85,00 | 77,70 | p = 0,03 |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | 115,83±16,69 | 106,00±18,57 | 114,67±31,30 | |
| | Median | 111,00 | 101,50 | 105,00 | Nein |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 144,33±6,56 | 143,17±6,80 | 142,50±5,21 | |
| | Median | 141,50 | 141,00 | 142,00 | Nein |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 4,98±0,61 | 5,12±0,67 | 5,23±0,62 | |
| | Median | 5,35 | 5,35 | 5,35 | Nein |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 1,03±0,15 | 1,07±0,13 | 1,09±0,09 | |
| | Median | 1,06 | 1,09 | 1,07 | Nein |
| pulmonal venös | | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | 7,64±0,26 | 7,59±0,23 | 7,47±0,19 | |
| | Median | 7,70 | 7,58 | 7,44 | Nein |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | 2,60±0,89 | 2,92±0,66 | 3,70±1,25 | |
| | Median | 2,35 | 2,95 | 3,95 | Nein |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | 14,42±4,43 | 12,97±5,14 | 11,73±4,31 | |
| | Median | 14,95 | 11,40 | 11,00 | p = 0,008 |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | 99,32±6,01 | 97,48±5,72 | 94,93±7,12 | |
| | Median | 100,55 | 98,40 | 97,20 | p = 0,002 |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | 115,33±16,32 | 110,00±16,59 | 119,67±39,80 | |
| | Median | 112,00 | 105,50 | 107,50 | Nein |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 141,67±8,48 | 141,17±5,27 | 141,33±5,24 | |
| | Median | 140,00 | 139,50 | 141,50 | Nein |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 5,28±0,67 | 5,28±0,59 | 5,47±0,68 | |
| | Median | 5,60 | 5,40 | 5,65 | Nein |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 0,97±0,16 | 0,99±0,16 | 1,04±0,10 | |
| | Median | 1,01 | 1,03 | 1,03 | Nein |

Equilibrierungsphase: Darstellung der Messwerte von 0 bis 45 Minuten am Schlachthof entnommener, mit LPD-Lösung konservierter Schweinelungen, makroskopisch pathologisch unauffälliger Qualität (Gruppe 5). ¹Für jede Lunge wurden die Messungen der Blutparameter der Blutkonserven vom Schlachthof (N=6), bei Beginn der Perfusion (N=6) nach 15, 30 und 45 Minuten (N=6) betrachtet. ²Mittelwert±Standardabweichung

| | | Blutkonserve ¹ | 0 min ¹ | 15 min ¹ | 30 min ¹ | 45 min ¹ |
|--|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Pulmonal arterieller Druck [kPa] | MW±SD ² | | | 3,04±0,42 | 3,10±0,46 | 3,10±0,35 |
| | Median | | | 3,19 | 3,33 | 3,13 |
| Pulmonal venöser Druck [kPa] | MW±SD | | | 0,58±0,50 | 0,55±0,41 | 0,42±0,35 |
| | Median | | | 0,86 | 0,67 | 0,53 |
| Pulmonaler Verschlussdruck [kPa] | MW±SD | | | 1,84±0,39 | 1,95±0,22 | 1,95±0,18 |
| | Median | | | 1,93 | 1,93 | 1,93 |
| Gesamtwiderstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | | | 10,46±10,67 | 8,09±7,43 | 5,57±3,96 |
| | Median | | | 5,58 | 4,82 | 4,41 |
| Pulmonal arterieller Widerstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | | | 4,00±2,76 | 3,88±3,77 | 2,44±1,73 |
| | Median | | | 3,29 | 2,38 | 2,03 |
| Pulmonal venöser Widerstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | | | 6,46±8,18 | 4,20±3,67 | 3,13±2,28 |
| | Median | | | 2,29 | 2,44 | 2,38 |
| Blutfluss [ml/min/g] | MW±SD | | | 0,47±0,31 | 0,57±0,37 | 0,67±0,33 |
| | Median | | | 0,44 | 0,53 | 0,71 |
| Sauerstoffaufnahme [ml O ₂ /min/g] | MW±SD | | | 8,47±6,32 | 9,51±10,49 | 24,36±33,48 |
| | Median | | | 8,80 | 8,99 | 12,82 |
| Spitzendruck [kPa] | MW±SD | | | 2,00±0,43 | 1,95±0,38 | 2,01±0,42 |
| | Median | | | 1,93 | 1,92 | 1,93 |
| Dynamische Compliance [ml/kPa] | MW±SD | | | 393,10±85,01 | 408,13±74,59 | 391,08±80,32 |
| | Median | | | 399,21 | 408,95 | 378,11 |
| pulmonal arteriell | | | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | 7,32±0,13 | 7,35±0,14 | 7,32±0,24 | 7,40±0,16 | 7,40±0,16 |
| | Median | 7,29 | 7,31 | 7,37 | 7,42 | 7,39 |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | 7,13±1,81 | 4,42±1,58 | 6,98±7,31 | 4,19±1,77 | 4,32±1,63 |
| | Median | 6,52 | 4,69 | 4,73 | 3,66 | 4,63 |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | 5,24±1,91 | 62,33±28,80 | 8,22±2,53 | 7,39±1,89 | 7,29±1,15 |
| | Median | 4,79 | 72,49 | 8,33 | 7,59 | 7,32 |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | 54,53±14,37 | 94,72±12,94 | 86,82±7,61 | 82,15±5,09 | 71,92±28,22 |
| | Median | 53,85 | 100,00 | 85,50 | 82,60 | 80,25 |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | 136,83±7,33 | 129,17±24,34 | 106,00±23,98 | 104,67±30,96 | 104,67±33,54 |
| | Median | 139,50 | 123,50 | 100,50 | 94,50 | 92,00 |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 148,33±6,02 | 138,17±3,66 | 137,83±3,71 | 139,00±3,69 | 140,00±3,16 |
| | Median | 148,00 | 139,50 | 138,00 | 139,00 | 139,50 |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 7,68±0,78 | 4,28±1,11 | 3,75±0,27 | 3,57±0,32 | 3,48±0,35 |
| | Median | 7,70 | 3,90 | 3,75 | 3,50 | 3,40 |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 0,53±0,18 | 1,00±0,26 | 1,25±0,63 | 1,23±0,61 | 1,23±0,59 |
| | Median | 0,52 | 1,07 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| pulmonal venös | | | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | | | 7,48±0,18 | 7,57±0,19 | 7,58±0,15 |
| | Median | | | 7,51 | 7,56 | 7,64 |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | | | 2,52±0,89 | 2,08±0,83 | 2,18±0,63 |
| | Median | | | 2,52 | 1,81 | 2,09 |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | | | 29,81±24,26 | 18,09±9,87 | 13,81±3,56 |
| | Median | | | 21,35 | 14,59 | 13,46 |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | | | 98,28±1,92 | 98,67±1,07 | 97,80±2,29 |
| | Median | | | 98,90 | 98,65 | 98,10 |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | | | 110,33±30,47 | 101,17±35,34 | 104,00±37,32 |
| | Median | | | 100,00 | 94,50 | 92,00 |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | | | 137,67±3,78 | 138,33±3,67 | 139,67±2,66 |
| | Median | | | 137,50 | 138,00 | 139,00 |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | | | 3,42±0,24 | 3,33±0,16 | 3,33±0,24 |
| | Median | | | 3,35 | 3,35 | 3,30 |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | | | 1,16±0,53 | 1,19±0,60 | 1,18±0,57 |
| | Median | | | 0,96 | 0,96 | 0,96 |

“Steady State“: Überprüfung der Messwerte des 60, 75, 90 Minuten-Perfusions-Intervalls bei am Schlachthof entnommenen, mit LPD-Lösung konservierten Schweinelungen, makroskopisch pathologisch unauffälliger Qualität (Gruppe 5), auf eine gemeinsame Grundgesamtheit. ¹ Für jede Lunge (N = 6) wurden die 60, 75 und 90 Minuten Messergebnisse (n = 18) betrachtet. ² Per Friedman-Rang-Test verbundener Paare, kombiniert mit dem ³mehrfach-Vergleichstest nach Dunn, wurden die Intervalle gegeneinander getestet. Nicht signifikante Werte wurden nicht hervorgehoben, Unterschiede mit p<0,05 sind “fett“ markiert ⁴Mittelwert±Standardabweichung

| | | 60 min ¹ | 75 min ¹ | 90 min ¹ | Unterschied ^{2,3} |
|--|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|
| Pulmonal arterieller Druck [kPa] | MW±SD ⁴ | 3,11±0,50 | 3,13±0,44 | 3,13±0,50 | |
| | Median | 3,00 | 3,13 | 3,13 | Nein |
| Pulmonal venöser Druck [kPa] | MW±SD | 0,38±0,43 | 0,70±0,74 | 0,58±0,48 | |
| | Median | 0,40 | 0,70 | 0,50 | Nein |
| Pulmonaler Verschlussdruck [kPa] | MW±SD | 2,15±0,28 | 2,08±0,25 | 2,18±0,29 | |
| | Median | 2,05 | 2,05 | 2,10 | Nein |
| Gesamtwiderstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | 3,86±1,28 | 3,17±1,05 | 3,33±1,10 | |
| | Median | 4,03 | 3,35 | 3,31 | Nein |
| Pulmonal arterieller Widerstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | 1,27±0,76 | 1,41±0,59 | 1,30±0,57 | |
| | Median | 1,34 | 1,63 | 1,32 | Nein |
| Pulmonal venöser Widerstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | 2,59±1,38 | 1,76±0,73 | 2,03±0,63 | |
| | Median | 2,09 | 2,01 | 2,10 | Nein |
| Blutfluss [ml/min/g] | MW±SD | 0,76±0,23 | 0,78±0,20 | 0,78±0,20 | |
| | Median | 0,80 | 0,80 | 0,80 | Nein |
| Sauerstoffaufnahme [ml O ₂ /min/g] | MW±SD | 17,02±8,15 | 21,26±8,54 | 20,37±9,47 | |
| | Median | 17,32 | 23,00 | 21,21 | Nein |
| Spitzendruck [kPa] | MW±SD | 2,03±0,42 | 2,08±0,41 | 2,28±0,68 | |
| | Median | 1,95 | 1,95 | 1,98 | p = 0,0001 |
| Dynamische Compliance [ml/kPa] | MW±SD | 390,01±83,58 | 370,61±89,15 | 336,60±103,40 | |
| | Median | 402,13 | 356,15 | 315,42 | p = 0,006 |
| pulmonal arteriell | | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | 7,37±0,08 | 7,23±0,24 | 7,26±0,09 | |
| | Median | 7,40 | 7,27 | 7,29 | Nein |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | 4,88±1,30 | 9,52±10,56 | 6,55±3,16 | |
| | Median | 4,75 | 5,75 | 5,85 | Nein |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | 7,07±0,79 | 7,58±0,97 | 8,90±4,49 | |
| | Median | 6,90 | 7,55 | 7,15 | Nein |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | 79,47±5,70 | 75,73±6,79 | 75,78±4,88 | |
| | Median | 79,65 | 77,70 | 75,05 | Nein |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | 92,83±17,65 | 100,67±19,17 | 104,17±20,42 | |
| | Median | 88,50 | 94,50 | 94,00 | Nein |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 141,00±4,34 | 142,00±6,29 | 142,67±5,57 | |
| | Median | 140,00 | 140,50 | 142,00 | Nein |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 3,40±0,32 | 3,35±0,44 | 3,68±0,47 | |
| | Median | 3,45 | 3,25 | 3,70 | Nein |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 1,19±0,58 | 1,18±0,47 | 1,17±0,50 | |
| | Median | 0,96 | 0,97 | 0,97 | Nein |
| pulmonal venös | | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | 7,59±0,14 | 7,45±0,16 | 7,45±0,11 | |
| | Median | 7,61 | 7,51 | 7,47 | p = 0,006 |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | 2,32±0,55 | 3,52±1,98 | 3,22±0,80 | |
| | Median | 2,45 | 2,95 | 3,20 | p = 0,002 |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | 13,17±3,41 | 11,25±1,75 | 10,07±1,61 | |
| | Median | 12,30 | 10,65 | 9,85 | p = 0,012 |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | 96,88±3,46 | 94,43±4,72 | 93,13±4,35 | |
| | Median | 97,85 | 96,50 | 92,65 | Nein |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | 94,00±17,77 | 101,76±18,22 | 104,67±18,97 | |
| | Median | 92,00 | 96,50 | 96,50 | Nein |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 140,50±4,64 | 141,67±3,88 | 142,83±3,87 | |
| | Median | 139,50 | 140,00 | 141,50 | p = 0,002 |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 3,32±0,38 | 3,28±0,39 | 3,37±0,55 | |
| | Median | 3,20 | 3,20 | 3,30 | Nein |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 1,15±0,56 | 1,17±0,54 | 1,12±0,49 | |
| | Median | 0,93 | 0,94 | 0,92 | p = 0,002 |

Equilibrierungsphase: Darstellung der Messwerte von 0 bis 45 bei am Schlachthof entnommen, mit LPD-Lösung konservierten Schweinelungen verdächtiger Symptomatik in der Lebendbeschau (Gruppe 6). ¹Für jede Lunge wurden die Messungen der Blutparameter der Blutkonserven vom Schlachthof (N=6), bei Beginn der Perfusion (N=6) nach 15, 30 und 45 Minuten (N=6) betrachtet. Die 45 Minutenmessung des pulmonal venösen Druckes und der gefäßseitigen Widerstände bestand aus je 5 Werten.
²Mittelwert±Standardabweichung

| | | Blutkonserve ¹ | 0 min ¹ | 15 min ¹ | 30 min ¹ | 45 min ¹ |
|--|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Pulmonal arterieller Druck [kPa] | MW±SD ² | | | 2,99±0,56 | 3,24±0,99 | 2,99±0,53 |
| | Median | | | 2,86 | 3,26 | 3,06 |
| Pulmonal venöser Druck [kPa] | MW±SD | | | 0,75±0,14 | 0,78±0,40 | 0,67±0,41 |
| | Median | | | 0,80 | 0,67 | 0,73 |
| Pulmonaler Verschlussdruck [kPa] | MW±SD | | | 2,13±0,40 | 2,04±0,51 | 2,06±0,56 |
| | Median | | | 2,00 | 2,26 | 2,06 |
| Gesamtwiderstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | | | 14,53±14,63 | 10,75±9,70 | 8,25±5,84 |
| | Median | | | 9,89 | 7,14 | 4,56 |
| Pulmonal arterieller Widerstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | | | 7,54±10,66 | 5,91±7,81 | 3,40±2,68 |
| | Median | | | 3,57 | 2,85 | 2,32 |
| Pulmonal venöser Widerstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | | | 8,19±5,96 | 4,84±3,37 | 4,84±3,36 |
| | Median | | | 9,38 | 4,47 | 3,22 |
| Blutfluss [ml/min/g] | MW±SD | | | 0,24±0,14 | 0,34±0,15 | 0,39±0,18 |
| | Median | | | 0,22 | 0,39 | 0,46 |
| Sauerstoffaufnahme [ml O ₂ /min/g] | MW±SD | | | 6,60±4,09 | 5,38±4,45 | 7,88±6,08 |
| | Median | | | 5,90 | 5,31 | 7,12 |
| Spitzendruck [kPa] | MW±SD | | | 2,18±0,24 | 2,20±0,30 | 2,20±0,33 |
| | Median | | | 2,23 | 2,15 | 2,10 |
| Dynamische Compliance [ml/kPa] | MW±SD | | | 354,28±52,82 | 373,79±87,47 | 374,27±89,57 |
| | Median | | | 358,92 | 383,94 | 392,41 |
| pulmonal arteriell | | | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | 7,30±0,13 | 7,38±0,26 | 7,34±0,22 | 7,35±0,11 | 7,46±0,20 |
| | Median | 7,32 | 7,40 | 7,33 | 7,35 | 7,40 |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | 7,98±1,05 | 5,85±5,43 | 5,56±2,92 | 6,42±2,86 | 4,75±2,11 |
| | Median | 8,21 | 3,14 | 5,54 | 5,56 | 4,90 |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | 5,66±2,01 | 55,55±26,97 | 13,18±14,10 | 13,08±11,41 | 11,52±9,27 |
| | Median | 4,93 | 61,71 | 7,59 | 7,73 | 7,61 |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | 56,35±16,45 | 91,72±20,00 | 80,77±18,12 | 84,82±11,27 | 76,63±28,97 |
| | Median | 53,10 | 100,00 | 88,20 | 82,90 | 84,35 |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | 169,17±20,99 | 129,00±48,87 | 107,67±20,94 | 103,67±25,91 | 100,50±26,23 |
| | Median | 162,50 | 118,00 | 109,50 | 96,50 | 98,00 |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 147,33±4,03 | 139,33±6,02 | 137,33±1,97 | 142,83±4,96 | 143,50±6,41 |
| | Median | 146,50 | 136,50 | 137,50 | 144,00 | 144,50 |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 7,88±1,18 | 4,08±0,64 | 4,82±2,20 | 3,82±0,47 | 3,73±0,41 |
| | Median | 7,65 | 3,95 | 3,95 | 3,70 | 3,60 |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 0,62±0,25 | 1,06±0,18 | 0,91±0,32 | 1,00±0,10 | 0,98±0,10 |
| | Median | 0,57 | 1,15 | 1,00 | 1,00 | 0,98 |
| pulmonal venös | | | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | | | 7,45±0,21 | 7,53±0,06 | 7,68±0,13 |
| | Median | | | 7,44 | 7,53 | 7,62 |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | | | 3,19±1,78 | 3,17±1,71 | 2,20±0,92 |
| | Median | | | 2,63 | 2,57 | 1,97 |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | | | 39,25±24,37 | 34,96±25,60 | 19,86±13,55 |
| | Median | | | 42,07 | 25,80 | 15,71 |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | | | 97,33±4,55 | 99,12±1,04 | 98,05±2,58 |
| | Median | | | 99,95 | 99,40 | 99,15 |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | | | 112,17±23,03 | 104,17±25,56 | 102,83±26,13 |
| | Median | | | 111,50 | 96,50 | 100,50 |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | | | 137,67±2,50 | 142,33±4,63 | 143,17±6,94 |
| | Median | | | 138,00 | 143,00 | 143,50 |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | | | 4,87±1,70 | 3,57±0,21 | 3,58±0,31 |
| | Median | | | 4,10 | 3,55 | 3,55 |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | | | 0,72±0,41 | 0,95±0,10 | 0,93±0,10 |
| | Median | | | 0,91 | 0,97 | 0,93 |

“Steady State“: Überprüfung der Messwerte des 60, 75, 90 Minuten-Perfusions-Intervalls, bei am Schlachthof entnommen, mit LPD-Lösung konservierten Schweinelungen verdächtiger Symptomatik in der Lebendbeschau (Gruppe 6), auf eine gemeinsame Grundgesamtheit. ¹ Für jede Lunge (N = 6) wurden die 60, 75 und 90 Minuten Messergebnisse (n = 18) betrachtet. ² Per Friedman-Rang-Test verbundener Paare, kombiniert mit dem ³ mehrfach-Vergleichstest nach Dunn, wurden die Intervalle gegeneinander getestet. Nicht signifikante Werte wurden nicht hervorgehoben, Unterschiede mit p<0,05 sind “fett” markiert ⁴ Mittelwert±Standardabweichung

| | | 60 min ¹ | 75 min ¹ | 90 min ¹ | Unterschied ^{2,3} |
|--|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|
| Pulmonal arterieller Druck [kPa] | MW±SD ⁴ | 2,88±0,56 | 2,97±0,67 | 2,75±0,75 | |
| | Median | 2,93 | 3,19 | 2,73 | Nein |
| Pulmonal venöser Druck [kPa] | MW±SD | 0,40±0,20 | 0,30±0,25 | 0,25±0,27 | |
| | Median | 0,40 | 0,20 | 0,20 | Nein |
| Pulmonaler Verschlussdruck [kPa] | MW±SD | 2,08±0,42 | 2,18±0,55 | 1,93±0,54 | |
| | Median | 2,00 | 2,45 | 1,95 | Nein |
| Gesamtwiderstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | 8,74±6,20 | 9,15±6,15 | 8,99±6,77 | |
| | Median | 5,50 | 6,05 | 5,85 | Nein |
| Pulmonal arterieller Widerstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | 3,11±2,69 | 3,01±2,61 | 2,93±2,06 | |
| | Median | 1,76 | 1,50 | 2,32 | Nein |
| Pulmonal venöser Widerstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | 5,63±3,68 | 6,14±3,59 | 6,06±4,78 | |
| | Median | 3,73 | 4,65 | 3,90 | Nein |
| Blutfluss [ml/min/g] | MW±SD | 0,39±0,18 | 0,39±0,18 | 0,39±0,18 | |
| | Median | 0,46 | 0,46 | 0,46 | Nein |
| Sauerstoffaufnahme [ml O ₂ /min/g] | MW±SD | 6,43±3,48 | 7,78±3,28 | 6,84±3,32 | |
| | Median | 5,18 | 7,78 | 6,55 | Nein |
| Spitzendruck [kPa] | MW±SD | 2,31±0,46 | 2,41±0,59 | 2,42±0,53 | |
| | Median | 2,14 | 2,18 | 2,24 | p = 0,03 |
| Dynamische Compliance [ml/kPa] | MW±SD | 356,01±100,59 | 346,27±113,12 | 336,46±100,22 | |
| | Median | 381,03 | 370,26 | 353,39 | Nein |
| pulmonal arteriell | | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | 7,42±0,11 | 7,36±0,08 | 7,34±0,10 | |
| | Median | 7,41 | 7,34 | 7,32 | Nein |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | 5,21±2,12 | 6,05±3,20 | 5,70±1,60 | |
| | Median | 4,60 | 5,15 | 5,70 | Nein |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | 7,33±0,71 | 7,17±0,78 | 7,11±1,21 | |
| | Median | 7,25 | 7,20 | 7,20 | Nein |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | 82,60±6,72 | 79,35±7,42 | 76,50±8,89 | |
| | Median | 80,80 | 81,00 | 77,05 | p = 0,03 |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | 103,33±21,81 | 97,83±26,29 | 90,33±29,72 | |
| | Median | 100,00 | 96,00 | 88,50 | Nein |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 144,00±5,87 | 144,00±6,51 | 143,67±6,50 | |
| | Median | 145,00 | 145,50 | 145,00 | Nein |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 3,65±0,40 | 3,60±0,41 | 3,97±1,18 | |
| | Median | 3,55 | 3,50 | 3,50 | Nein |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 0,98±0,10 | 0,98±0,10 | 0,85±0,22 | |
| | Median | 1,00 | 1,00 | 0,92 | Nein |
| pulmonal venös | | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | 7,61±0,12 | 7,57±0,10 | 7,59±0,13 | |
| | Median | 7,62 | 7,57 | 7,59 | Nein |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | 2,58±1,00 | 2,83±1,27 | 2,98±1,04 | |
| | Median | 2,40 | 2,90 | 3,0 | Nein |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | 12,02±5,08 | 12,42±4,47 | 9,40±2,65 | |
| | Median | 10,30 | 11,95 | 9,05 | p = 0,03 |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | 95,35±5,27 | 94,15±6,64 | 91,82±7,66 | |
| | Median | 97,10 | 95,90 | 93,40 | p = 0,012 |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | 104,00±21,58 | 100,00±25,86 | 91,00±27,96 | |
| | Median | 101,50 | 99,00 | 91,00 | p = 0,03 |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 143,33±5,72 | 143,33±6,41 | 143,33±5,89 | |
| | Median | 144,00 | 144,50 | 144,50 | Nein |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 3,52±0,33 | 3,43±0,37 | 3,43±0,39 | |
| | Median | 3,45 | 3,35 | 3,40 | p = 0,012 |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 0,94±0,09 | 0,94±0,10 | 2,12±2,88 | |
| | Median | 0,96 | 0,96 | 0,95 | Nein |

Equilibrierungsphase: Darstellung der Messwerte von 0 bis 45 bei am Schlachthof entnommenen, mit 0,9% NaCl-Lösung konservierten Schweinelungen, makroskopisch pathologisch unauffälliger Qualität (Gruppe 7). ¹Für jede Lunge wurden die Messungen der Blutparameter der Blutkonserven vom Schlachthof (N=6), bei Beginn der Perfusion (N=6) nach 15, 30 und 45 Minuten (N=6) betrachtet. ²Mittelwert±Standardabweichung

| | | Blutkonserve ¹ | 0 min ¹ | 15 min ¹ | 30 min ¹ | 45 min ¹ |
|--|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Pulmonal arterieller Druck [kPa] | MW±SD ² | | | 2,88±0,62 | 2,99±0,80 | 2,77±0,80 |
| | Median | | | 3,13 | 3,33 | 2,86 |
| Pulmonal venöser Druck [kPa] | MW±SD | | | 0,31±0,16 | 0,60±0,34 | 0,47±0,20 |
| | Median | | | 0,33 | 0,67 | 0,47 |
| Pulmonaler Verschlussdruck [kPa] | MW±SD | | | 2,15±0,57 | 1,97±0,73 | 1,77±0,50 |
| | Median | | | 2,06 | 1,93 | 1,93 |
| Gesamtwiderstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | | | 7,75±5,49 | 5,03±2,00 | 4,72±2,07 |
| | Median | | | 6,51 | 5,64 | 4,69 |
| Pulmonal arterieller Widerstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | | | 1,94±1,67 | 2,11±1,39 | 2,06±1,20 |
| | Median | | | 1,32 | 1,81 | 2,04 |
| Pulmonal venöser Widerstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | | | 5,81±5,01 | 2,92±1,55 | 2,66±1,09 |
| | Median | | | 3,90 | 2,84 | 2,97 |
| Blutfluss [ml/min/g] | MW±SD | | | 0,48±0,27 | 0,54±0,21 | 0,55±0,19 |
| | Median | | | 0,45 | 0,45 | 0,47 |
| Sauerstoffaufnahme [ml O ₂ /min/g] | MW±SD | | | 8,70±6,02 | 11,54±6,72 | 12,54±7,53 |
| | Median | | | 10,27 | 11,33 | 11,61 |
| Spitzendruck [kPa] | MW±SD | | | 2,23±0,08 | 2,08±0,29 | 2,26±0,18 |
| | Median | | | 2,23 | 2,17 | 2,26 |
| Dynamische Compliance [ml/kPa] | MW±SD | | | 360,38±40,28 | 430,63±104,72 | 367,13±68,63 |
| | Median | | | 354,94 | 403,76 | 361,02 |
| pulmonal arteriell | | | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | 7,21±0,15 | 7,37±0,19 | 7,30±0,16 | 7,46±0,09 | 7,39±0,13 |
| | Median | 7,23 | 7,40 | 7,31 | 7,45 | 7,41 |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | 9,39±1,95 | 5,67±4,86 | 8,30±4,66 | 5,25±2,21 | 6,29±2,88 |
| | Median | 9,26 | 4,18 | 8,47 | 5,27 | 6,25 |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | 6,01±1,14 | 66,58±28,15 | 9,26±2,68 | 7,54±0,74 | 7,22±0,87 |
| | Median | 6,46 | 81,40 | 8,35 | 7,30 | 6,90 |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | 58,62±19,14 | 99,45±1,01 | 82,78±11,50 | 84,92±5,74 | 80,78±6,79 |
| | Median | 62,75 | 100,00 | 80,05 | 84,10 | 78,10 |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | 135,50±40,17 | 114,67±25,66 | 92,00±24,87 | 91,67±16,32 | 94,33±11,47 |
| | Median | 142,50 | 105,50 | 97,50 | 95,00 | 95,50 |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 152,17±4,62 | 139,33±3,67 | 143,00±4,65 | 144,17±5,60 | 144,83±5,00 |
| | Median | 152,00 | 139,00 | 145,00 | 145,00 | 145,00 |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 6,88±0,61 | 3,87±0,27 | 3,95±0,15 | 3,65±0,29 | 3,67±0,30 |
| | Median | 6,80 | 3,85 | 3,95 | 3,60 | 3,70 |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 0,61±0,11 | 1,03±0,18 | 0,93±0,14 | 0,93±0,15 | 0,94±0,13 |
| | Median | 0,61 | 1,10 | 0,95 | 0,98 | 0,98 |
| pulmonal venös | | | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | | | 7,45±0,07 | 7,62±0,08 | 7,58±0,10 |
| | Median | | | 7,45 | 7,61 | 7,56 |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | | | 4,47±1,67 | 3,01±1,18 | 3,22±0,95 |
| | Median | | | 4,61 | 3,11 | 3,37 |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | | | 22,08±10,42 | 26,67±12,91 | 11,27±2,33 |
| | Median | | | 20,70 | 23,73 | 11,09 |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | | | 98,15±2,11 | 99,57±0,80 | 96,37±2,42 |
| | Median | | | 98,75 | 100,00 | 96,75 |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | | | 93,83±24,62 | 93,00±16,52 | 95,83±12,25 |
| | Median | | | 101,00 | 96,50 | 98,00 |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | | | 142,50±4,51 | 143,67±5,16 | 144,00±4,73 |
| | Median | | | 144,00 | 144,00 | 144,00 |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | | | 3,67±0,33 | 3,53±0,36 | 3,55±0,34 |
| | Median | | | 3,65 | 3,55 | 3,60 |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | | | 0,92±0,14 | 0,90±0,14 | 0,90±0,12 |
| | Median | | | 0,96 | 0,95 | 0,94 |

“Steady State“: Überprüfung der Messwerte des 60, 75, 90 Minuten-Perfusions-Intervalls bei am Schlachthof entnommenen, mit 0,9% NaCl-Lösung konservierten Schweinelungen, makroskopisch pathologisch unauffälliger Qualität (Gruppe 7), auf eine gemeinsame Grundgesamtheit..¹ Für jede Lunge (N = 6) wurden die 60, 75 und 90 Minuten Messergebnisse (n = 18) betrachtet. ² Per Friedman-Rang-Test verbundener Paare, kombiniert mit dem ³mehrfach-Vergleichstest nach Dunn, wurden die Intervalle gegeneinander getestet. Nicht signifikante Werte wurden nicht hervorgehoben, Unterschiede mit p<0,05 sind “fett“ markiert ⁴ Mittelwert±Standardabweichung

| | | 60 min ¹ | 75 min ¹ | 90 min ¹ | Unterschied ^{2,3} |
|--|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|
| Pulmonal arterieller Druck [kPa] | MW±SD ⁴ | 2,68±0,84 | 2,77±0,97 | 2,84±1,00 | |
| | Median | 2,66 | 2,73 | 2,66 | Nein |
| Pulmonal venöser Druck [kPa] | MW±SD | 0,40±0,30 | 0,37±0,27 | 0,25±0,30 | |
| | Median | 0,30 | 0,30 | 0,15 | Nein |
| Pulmonaler Verschlussdruck [kPa] | MW±SD | 1,83±0,56 | 1,92±0,59 | 1,95±0,64 | |
| | Median | 2,00 | 2,00 | 2,00 | Nein |
| Gesamtwiderstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | 4,75±2,34 | 5,04±2,68 | 5,35±2,88 | |
| | Median | 4,68 | 4,96 | 4,96 | p = 0,03 |
| Pulmonal arterieller Widerstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | 1,79±1,27 | 1,84±1,47 | 1,88±1,58 | |
| | Median | 1,57 | 1,42 | 1,31 | Nein |
| Pulmonal venöser Widerstand [kPa*min*g/ml] | MW±SD | 2,96±1,17 | 3,20±1,41 | 3,47±1,54 | |
| | Median | 3,12 | 3,54 | 3,76 | Nein |
| Blutfluss [ml/min/g] | MW±SD | 0,55±0,19 | 0,55±0,19 | 0,55±0,19 | |
| | Median | 0,47 | 0,47 | 0,47 | Nein |
| Sauerstoffaufnahme [ml O ₂ /min/g] | MW±SD | 11,82±7,42 | 13,24±5,64 | 12,83±7,97 | |
| | Median | 11,65 | 12,42 | 11,08 | Nein |
| Spitzendruck [kPa] | MW±SD | 2,27±0,13 | 2,27±0,22 | 2,35±0,29 | |
| | Median | 2,31 | 2,29 | 2,33 | Nein |
| Dynamische Compliance [ml/kPa] | MW±SD | 356,78±72,68 | 319,30±94,90 | 348,74±101,07 | |
| | Median | 347,76 | 323,01 | 344,65 | Nein |
| pulmonal arteriell | | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | 7,39±0,08 | 7,35±0,03 | 7,30±0,04 | |
| | Median | 7,40 | 7,36 | 7,30 | Nein |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | 5,68±1,96 | 6,07±1,86 | 6,77±1,96 | |
| | Median | 5,90 | 6,50 | 7,25 | Nein |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | 6,90±0,62 | 6,87±0,60 | 6,80±0,57 | |
| | Median | 6,75 | 6,70 | 6,70 | Nein |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | 79,03±4,56 | 76,83±2,98 | 73,57±2,44 | |
| | Median | 80,30 | 77,50 | 74,05 | Nein |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | 99,17±13,21 | 102,83±21,69 | 93,83±18,73 | |
| | Median | 98,00 | 101,00 | 98,00 | Nein |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 144,83±5,04 | 145,33±4,55 | 145,17±5,00 | |
| | Median | 144,00 | 144,50 | 144,00 | Nein |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 3,70±0,22 | 3,67±0,24 | 3,70±0,60 | |
| | Median | 3,70 | 3,65 | 3,50 | Nein |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 0,95±0,14 | 0,94±0,14 | 0,90±0,19 | |
| | Median | 0,95 | 0,94 | 0,94 | Nein |
| pulmonal venös | | | | | |
| pH-Wert | MW±SD | 7,55±0,09 | 7,53±0,06 | 7,48±0,08 | |
| | Median | 7,54 | 7,55 | 7,50 | Nein |
| Kohlendioxiddruck [kPa] | MW±SD | 3,23±0,63 | 3,28±0,66 | 3,60±0,66 | |
| | Median | 3,20 | 3,40 | 3,80 | Nein |
| Sauerstoffdruck [kPa] | MW±SD | 9,60±2,14 | 9,22±1,43 | 8,58±1,50 | |
| | Median | 9,35 | 8,95 | 8,35 | Nein |
| Sauerstoffsättigung [%] | MW±SD | 93,40±4,87 | 93,17±3,48 | 90,22±6,12 | |
| | Median | 93,55 | 93,15 | 92,00 | Nein |
| Gesamthämoglobin [g/l] | MW±SD | 99,50±13,49 | 103,67±21,32 | 93,67±19,05 | |
| | Median | 99,50 | 101,00 | 99,50 | Nein |
| Natriumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 144,33±4,32 | 144,67±4,18 | 144,50±4,81 | |
| | Median | 144,00 | 143,50 | 143,50 | Nein |
| Kaliumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 3,62±0,25 | 3,57±0,24 | 3,53±0,31 | |
| | Median | 3,65 | 3,55 | 3,60 | Nein |
| Kalziumionenkonzentration [mmol/l] | MW±SD | 0,91±0,12 | 0,91±0,12 | 0,89±0,12 | |
| | Median | 0,95 | 0,91 | 0,91 | p = 0,03 |

Veränderungen der Lungenmassen während der Perfusion.

Erstwägung bei Lungenentnahme (Spalten 3 und 4). Alle von 30 bis 135 Minuten durchgeführten Wägungen sind als Veränderung in % des 15 Minutenwertes angegeben. Die "Fettschrift" markiert Zunahmen der Lungenmasse in % des 15 Minutenwertes im 60- bis 90- Minuten- Intervall nach Perfusionsbeginn für den Friedman-Rang-Test verbundener Paare kombiniert mit dem mehrfach- Vergleichstest nach Dunn mit $p < 0,05$. Für die Gruppen 3-7 konnten von 60 bis 90 Minuten nach Perfusionsbeginn keine Massenänderungen in % des 15 Minutenwertes belegt werden.

| | ¹ Masse bei Lungenentnahme [g] | | Veränderung der Lungenmasse in % des 15 Minutenwertes ² | | | | | | | |
|-----------------------|---|---------------------------|--|-------------------------------|--|---|---|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| | Halbe Lunge | Ganze Lunge | 30 min | 45 min | 60 min | 75 min | 90 min | 105 min | 120 min | 135 min |
| Gruppe 2 ³ | - - | 484±187 N = 4 (152) | 5,3±10,8 N = 4 (82,2) | -11,4±34,5 N = 4 (95,4) | 10,2±4,4 N = 4 (141,4) | 24,5±19,1 N = 4 (227,0) | 44,2±30,8 N = 4 (279,6) | 64,7±52,8 N = 4 (365,1) | 73,3±67,1 N = 3 (411,2) | 101,9±107,3 N = 3 |
| Gruppe 3 | 510 N = 1 | 965 N = 1 | -5,2 N = 1 | -1,0 N = 1 | 9,0±3,9 N = 2 | 12,5±4,5 N = 2 | 7,6±2,4 N = 2 | 8,4±3,5 N = 2 | 6,3±0,6 N = 2 | 10,5±6,5 N = 2 |
| Gruppe 4 | 1080; 792 N = 2 | 1840 N = 1 | 1,1±2,6 N = 3 | 4,5±3,0 N = 3 | 7,7±4,8 N = 3 | 11,4±3,8 N = 3 | 15,5±8,9 N = 3 | 17,4±3,1 N = 3 | 20,5±7,9 N = 3 | 23,4±7,4 N = 3 |
| Gruppe 5 | - - | 781±285 N = 5 | 19,6±20,1 N = 5 | 26,0±22,0 N = 5 | 31,8±22,2 N = 5 | 35,7±26,8 N = 5 | 39,9±35,4 N = 5 | 47,6±43,8 N = 5 | 53,0±44,4 N = 5 | 54,0±45,3 N = 5 |
| Gruppe 6 | - - | 1230±174 N = 6 | 3,3±6,2 N = 6 | 8,6±7,1 N = 6 | 8,0±3,7 N = 6 | 12,1±7,7 N = 6 | 12,3±4,9 N = 6 | 18,1±5,1 N = 6 | 19,7±4,9 N = 6 | 23,8±9,0 N = 6 |
| Gruppe 7 | - - | 1336±290 N = 6 | 2,9±8,7 N = 6 | 4,9±12,5 N = 6 | 6,1±13,1 N = 6 | 9,8±15,9 N = 6 | 11,7±17,7 N = 6 | 16,4±18,6 N = 6 | 22,2±22,5 N = 6 | 24,6±19,3 N = 6 |

¹ Die Lungen wurden in der Apparatur instrumentiert und blutdurchströmt gewogen, deshalb sind diese Messungen nicht auf die anderen Gewichte direkt übertragbar. Die erste Wägung im Perfusionsaufbau wurde nach 15 Minuten Perfusion erhoben und ist die Bezugsgröße für die Gewichtsänderung während der Perfusion.

² Die erste Messung der Lungenmasse im Perfusionsaufbau wurde 15 Minuten nach Perfusionsbeginn durchgeführt.

³ Die Zunahmen einer Lunge überstiegen im Mittel die der anderen um das 6,4 fache (Einzeldarstellung dieser Lunge in Klammern) und wurden für das Gruppenergebnis der Mittelwerte und Standardabweichungen nicht mit einbezogen.

Darstellung der berechneten Widerstände während des "Steady State" in der Einheit [kPa*min/L/100g], wie sie von anderen Autoren in der Literatur verwendet wurde.

¹Mittelwert±Standardabweichung

| | | Gesamtwiderstand [kPa*min/L/100g] | Pulmonal arterieller Widerstand [kPa*min/L/100g] | Pulmonal venöser Widerstand [kPa*min/L/100g] |
|---|--------------------|--------------------------------------|--|--|
| Gruppe 1 | MW±SD ¹ | 0,12±0,14 | nicht ermittelt | |
| | Median | 0,08 sig. gegenüber Gruppe 2 | | |
| Gruppe 2 | MW±SD | 9,60±8,03 | 2,50±3,60 | 7,20±6,35 |
| | Median | 7,09 sig. gegenüber Gruppe 1 | 1,76 | 4,85 sig. gegenüber Gruppe 5 |
| Gruppe 3 | MW±SD | 71,94±127,6 | 54,23±60,41 | 64,04±71,8 |
| | Median | 11,12 | 28,89 sig. gegenüber Gruppe 5 und 7 | 56,53 sig. gegenüber Gruppe 5 |
| Gruppe 4 | MW±SD | 213,8±467,1 | 131,5±272,9 | 119,2±218,9 |
| | Median | 26,58 | 13,21 | 28,30 |
| Gruppe 5 | MW±SD | 1,55±,80 | 0,68±0,41 | 0,91±0,42 |
| | Median | 1,44 | 0,60 sig. gegenüber Gruppe 5 und 7 | 0,87 sig. gegenüber Gruppe 2,3,6 |
| Gruppe 6 | MW±SD | 38,84±71,92 | 13,95±27,05 | 22,67±40,41 |
| | Median | 2,73 | 0,75 | 1,80 sig. gegenüber Gruppe 5 |
| Gruppe 7 | MW±SD | 2,01±1,06 | 0,74±0,59 | 1,31±0,53 |
| | Median | 1,93 | 0,57 sig. gegenüber Gruppe 3 | 1,42 |
| Minipig (GUSTIN et al., 1992) | MW | ca. 3.3 | ca. (0,8+0,6) | ca. (1,2+0,7) |
| Landrasse II nach der Equilibrierung (s.h. Kap. 5.2.6) (GUSTIN et al., 1992) | MW±SEM! | 5,42±0,56 | (0,74+1,73)±(0,15+0,31) | (0,99+1,96)±(0,32+0,22) |
| Vor der Ischämie (ALLISON et al., 1990) | MW±SEM! | 1,42±0,26 | (53%) | (47%) |
| 1 Stunde nach Ischämie und Reperfusion (ALLISON et al., 1990) | MW±SEM! | 7,18±2,06 | (32%) | (68%) |