

Tab. 10.1 Maternale und fetale Blut- bzw. Amnionflüssigkeitswerte sowie deren Quotienten mit Standardabweichung und Gruppengröße

	K14 n=5	SD	B14 n=5	SD	F14 n=5	SD	K16 n=5	SD	B16 n=5	SD	F16 n=5	SD	K20 n=6	SD	B20 n=4	SD	F20 n=5	SD
Fol	130,4 <sup>F</sup>	37,56	130 <sup>F</sup>	17,38	79,86 <sup>K,B</sup>	4,1	137,4 <sup>F</sup>	27,55	138,6 <sup>F</sup>	29,71	75,56 <sup>K,B</sup>	9,41	114,08 <sup>F</sup>	16,85	141 <sup>F</sup>	40,73	53,6 <sup>K,B</sup>	6,52
B6	122 <sup>B,F</sup>	18,4	15,54 <sup>K,F</sup>	2,42	179,8 <sup>K,B</sup>	22,88	130 <sup>B,F</sup>	13,25	12,55 <sup>K,F</sup>	5,99	204,6 <sup>K,B</sup>	29,21	121,08 <sup>B</sup>	64,1	31,69 <sup>K</sup>	44,6	76,46	9,17
Hom	1,32 <sup>B,F</sup>	0,77	3,43 <sup>K</sup>	1,6	3,81 <sup>K</sup>	1,49	0,32 <sup>B,F</sup>	0,49	3,48 <sup>K</sup>	0,66	4,19 <sup>K</sup>	1,68	0,87	0,89	2,74	2,09	2,61	1,49
ALAT	35,88 <sup>B</sup>	21,06	14,7 <sup>K,F</sup>	2,04	35,26 <sup>B</sup>	2,8	59,68 <sup>B,F</sup>	35,53	12,66 <sup>K</sup>	4,65	29,6 <sup>K</sup>	3,05	50,18 <sup>B,F</sup>	14,72	12,88 <sup>K,F</sup>	2,22	27,24 <sup>K,B</sup>	2,57
ASAT	85,2	21,53	71,02 <sup>F</sup>	14,28	105,02 <sup>B</sup>	15,29	122,08 <sup>B</sup>	23,52	63,04 <sup>K,F</sup>	16,47	96,8 <sup>B</sup>	25,04	107,35 <sup>F</sup>	27,5	81,28	24,2	72,6 <sup>K</sup>	7
Fol E	641,8	97,82	599,5	185,52	547,8	129,66	630	90,03	685,4 <sup>F</sup>	66,08	531,4 <sup>B</sup>	72,25	603	220,64	627,2	136,85	560,4	31,6
TauM	182,8	48,84	163,4	25,13	153,4	22,2	204,4	39,48	176,2	22,98	196	18,28	149,17	42,97	205,67	103,4	143,8	16,24
TauAm	819,2	99,61	980	389,89	1043,2	538,41	389,6	102,56	427,4	181,96	312	16,96	432,5	65,26	438	168,62	380,6	9,74
TauQ	4,81	1,7	6,11	2,44	7,28	4,62	1,91	0,3	2,43	0,98	1,6	0,15	3,05	0,79	1,97	0,62	2,67	0,24
AspsM	14	3,08	14,8	3,35	15,6	2,3	14 <sup>F</sup>	1,73	16,8 <sup>F</sup>	3,63	21 <sup>K,B</sup>	2,55	15,17	3,55	16,67	3,72	14,2	1,92
AspsAm	50,4	23,67	107,4	71,92	144	141,52	25,2	19,56	35,2	22,93	19,8	4,55	27,17	16,14	17,5	15,72	13,8	5,93
AspsQ	3,86	2,23	7,47	4,74	10,2	10,54	1,74	1,25	2,39	1,97	0,94	0,18	1,72	0,93	0,93	0,76	0,96	0,35
HydroxM	13	3,61	20,6	3,78	22	11,13	19,4	12,93	12,4	5,41	17,8	6,42	16,67	6,98	22,17	8,01	17,6	4,83
HydroxAm	56,6	15,57	67,6	13,3	66,2	14,04	46,8	6,61	48,4	7,6	55	8,6	102,5	18,99	123,5	13,4	117,2	26,89
HydroxQ	4,94	3,1	3,44	1,24	4,01	2,53	3,81	2,88	4,41	1,49	3,39	1,16	7,34	3,9	4,86	0,8	7,07	2,43
ThreoM	183 <sup>B,F</sup>	25,56	370,4 <sup>K</sup>	32,41	340 <sup>K</sup>	39,41	192,6 <sup>B,F</sup>	14,33	323 <sup>K</sup>	81,56	325,4 <sup>K</sup>	19,03	204 <sup>B,F</sup>	50,11	301,67 <sup>K</sup>	12,16	313 <sup>K</sup>	39,15
ThreoAm	369,4 <sup>B,F</sup>	35,68	570 <sup>K</sup>	92,04	518,2 <sup>K</sup>	76,17	286,8 <sup>B,F</sup>	15,16	396,6 <sup>K,F</sup>	20,17	343,8 <sup>K,B</sup>	19,88	559,0 <sup>B,F</sup>	132,91	780,0 <sup>K</sup>	140,35	783,2 <sup>K</sup>	27,42
ThreoQ	2,04 <sup>B,F</sup>	0,21	1,53 <sup>K</sup>	0,17	1,53 <sup>K</sup>	0,2	1,5 <sup>F</sup>	0,16	1,29	0,31	1,06 <sup>K</sup>	0,08	2,78	0,5	2,53	0,45	2,54	0,36
SerM	172,6	19,73	190,6	12,2	186,8	17,47	162,6 <sup>F</sup>	8,88	148 <sup>F</sup>	15,22	205,2 <sup>K,B</sup>	23,86	187	13,08	185,83	28,96	180,6	15,53
SerAm	404,4	61,89	396,6	57,23	397,4	9,84	307,6	24,5	309,2	18,75	301,8	29,48	565,17	87,69	571	66,96	637,2	35,89
SerQ	2,34	0,2	2,09	0,36	2,14	0,17	1,89 <sup>F</sup>	0,21	2,11 <sup>F</sup>	0,28	1,48 <sup>K,B</sup>	0,18	3,03	0,53	3,02	0,6	3,56	0,46
AspM	26,8	5,54	25,8	5,98	80,6	122,67	25,8	3,9	29,6	9,61	40,4	12,32	35,83	6,59	37,83	12,62	27,2	6,46
AspAm	185,6	46,38	175,6	44,87	178,6	39,35	139,6	23,8	119,6	9,61	131,4	11,99	211,17	40,85	218,75	24,39	247,2	21,53
AspQ	7,23	2,45	7,54	4,25	5,5	3,15	5,47 <sup>F</sup>	1,06	4,43	1,53	3,45 <sup>K</sup>	0,88	6,06 <sup>F</sup>	1,16	5,61 <sup>F</sup>	1,82	9,55 <sup>K,B</sup>	2,53
GlutsM	127,4	30,97	139,4	22,24	147,8	42,08	140,2 <sup>B,F</sup>	20,34	204,6 <sup>K,F</sup>	68,09	272,6 <sup>K,B</sup>	20	140	22,4	146,83	34,85	147,6	16,74
GlutsAm	219	158,96	653	502,99	564,6	597,19	80,8	96,76	178,4	125,95	26,4	14,19	35,83	17,21	37,75	16,48	40,4	12,82
GlutsQ	1,97	1,53	4,63	3,4	5,09	5,88	0,55 <sup>F</sup>	0,58	1,1 <sup>(F)</sup>	1,03	0,1 <sup>K(B)</sup>	0,05	0,26	0,14	0,27	0,16	0,27	0,06
GluM	463,4	65,63	525	47,56	466,4	23,33	460,2 <sup>F</sup>	27,17	454,4 <sup>F</sup>	58,66	353,2 <sup>K,B</sup>	30,24	458,83 <sup>B</sup>	26,42	511,33 <sup>K,F</sup>	47,42	458,2 <sup>B</sup>	14,5
GluAm	1075,6	111	1046	223,5	1066,4	27,14	700,0 <sup>B</sup>	62,27	805,4 <sup>K,F</sup>	49,56	701,8 <sup>B</sup>	47,94	1231,83	359,39	1418,25	213,3	1392,6	97,85
GlutQ	2,37	0,52	2,03	0,55	2,29	0,16	1,53 <sup>F</sup>	0,16	1,8	1,03	2,0 <sup>K</sup>	0,26	2,7	0,83	2,91	0,36	3,04	0,25
ProlM	147,6	32,88	124,8 <sup>(F)</sup>	16,36	166,2 <sup>(B)</sup>	36,96	143	30,9	157,2	42,51	189,4	55,1	170,67	39,95	188,5	85,37	171,4	29,12
ProlAm	490,4	70,31	525,6	68,45	516	62,25	329,8	33,66	350,8 <sup>F</sup>	20,35	313,8 <sup>B</sup>	6,65	545 <sup>B,F</sup>	86,43	717,5 <sup>K,F</sup>	67,46	864,4 <sup>K,B</sup>	44,33
ProlQ	3,48	1	4,28 <sup>F</sup>	0,82	3,16 <sup>B</sup>	0,37	2,38	0,48	2,34	0,54	1,78	0,51	3,27 <sup>F</sup>	0,51	3,77	1,66	5,15 <sup>K</sup>	0,83
GlycM	136,4 <sup>F</sup>	18,85	133,6 <sup>F</sup>	14,98	95,2 <sup>K,B</sup>	13,74	107 <sup>B</sup>	14,3	85,6 <sup>K</sup>	3,91	97	15,22	107,17 <sup>(F)</sup>	37,88	109,5 <sup>F</sup>	49,08	59,4 <sup>(K)B</sup>	5,08
GlycAm	365	27,13	503,8	128,91	479,8	179,11	254	22,68	280,0 <sup>F</sup>	42,3	239,0 <sup>B</sup>	17,07	438,67	76,5	447,75	43,85	464	28,42
GlycQ	2,7 <sup>F</sup>	0,25	3,82	1,07	5,18 <sup>K</sup>	2,13	2,39 <sup>B</sup>	0,23	3,26 <sup>K,F</sup>	0,38	2,5 <sup>B</sup>	0,31	4,36 <sup>F</sup>	1,21	4,84 <sup>F</sup>	1,13	7,84 <sup>K,B</sup>	0,67
AlaM	398,8 <sup>B</sup>	44,98	335 <sup>K</sup>	47,02	355	21,12	401,6 <sup>F</sup>	58,25	384 <sup>F</sup>	61,6	492,2 <sup>K,B</sup>	29,19	421,83	59,21	493	203	443,4	58,62
AlaAm	903,4	37,11	1043,4	212,06	1085,6	230,54	570,8	31,63	629,8	70,73	588,6	32,24	1151,67 <sup>(F)</sup>	169,05	1267,25	40,44	1322,8 <sup>(K)</sup>	136,47
AlaQ	2,29 <sup>(B)</sup>	0,33	3,16 <sup>(K)</sup>	0,77	3,07	0,73	1,45	0,23	1,69 <sup>F</sup>	0,45	1,2 <sup>B</sup>	0,08	2,8	0,72	2,42	0,85	3,04	0,58
CitrM	52,8	7,82	55,6	12,82	64	6,04	51	11,96	46,8	7,4	60,2	11,26	51	11,66	42,5	18,65	35,4	8,02
CitrAm	51,8	27,65	93	27,31	66,4	45,15	38	23,44	37,8	23,35	18,6	19,28	25,67 <sup>B,F</sup>	21,19	68,25 <sup>K</sup>	24,14	61,0 <sup>K</sup>	29,71
CitrQ	0,97	0,5	1,85	0,97	1,01	0,61	0,83	0,58	0,84	0,48	0,33	0,36	0,63 <sup>B,(F)</sup>	0,75	2,33 <sup>K</sup>	1,01	1,76 <sup>(K)</sup>	0,85

	K14 n=5	SD	B14 n=5	SD	F14 n=5	SD	K16 n=5	SD	B16 n=5	SD	F16 n=5	SD	K20 n=6	SD	B20 n=4	SD	F20 n=5	SD
ButyM	8,4 <sup>B,F</sup>	2,3	32,4 <sup>K,F</sup>	3,36	14,6 <sup>K,B</sup>	4,39	16	8,97	21,6	5,27	21,4	5,77	21,67 <sup>B,F</sup>	9,09	36,83 <sup>K</sup>	5,71	39,6 <sup>K</sup>	3,65
ButyAm	12,8 <sup>B</sup>	3,96	34,8 <sup>K,F</sup>	9,83	15,2 <sup>B</sup>	6,65	12,6	8,2	17,4 <sup>F</sup>	5,46	8,0 <sup>B</sup>	3,32	29,5 <sup>B,F</sup>	10,71	65,5 <sup>K</sup>	5,97	55,2 <sup>K</sup>	8,44
ButyQ	1,53	0,29	1,08	0,3	1,08	0,42	0,8 <sup>F</sup>	0,24	0,82 <sup>F</sup>	0,23	0,37 <sup>K,B</sup>	0,09	1,52	0,64	1,83	0,24	1,39	0,18
ValM	175,4 <sup>F</sup>	13,32	166 <sup>F</sup>	13,27	206,6 <sup>K,B</sup>	33,07	171,2 <sup>F</sup>	15,09	187,4	22,95	206,6 <sup>K</sup>	22,73	135,5	37,08	136,5	27,09	155,2	29,4
ValAm	585,8	92,3	593,6	53,25	590,8	31,63	389,6 <sup>B</sup>	32,34	445,2 <sup>K</sup>	23,7	412,2	26,51	583,33 <sup>F</sup>	133,34	607,75	96,3	736,8 <sup>K</sup>	30,25
ValQ	3,36	0,63	3,59 <sup>F</sup>	0,32	2,91 <sup>B</sup>	0,36	2,28	0,2	2,4 <sup>F</sup>	0,21	2,01 <sup>B</sup>	0,23	4,45	1,07	5,04	1,14	4,89	0,98
CystM	1	0,6	0,8	0,27	1,4	0,55	1,2	0,45	0,9 <sup>F</sup>	0,22	1,8 <sup>B</sup>	0,45	1,42	0,67	0,92	0,59	1,3	0,45
CystAm	10,2	7,82	9,6	7,64	10,2	8,76	19,4	9,26	20	10,32	22,4	5,13	147,83	38,6	162,5	21,63	175,4	8,56
CystQ	10,2	6,1	12,2	7,5	6,3	3,49	17,4	10,14	21,2	8,47	13,9	7,65	124,67	57,55	186,63	123,47	146	41,54
MethM	45,2 <sup>F</sup>	3,7	45,6 <sup>F</sup>	2,7	50,8 <sup>K,B</sup>	3,7	44,8 <sup>F</sup>	5,31	43,2 <sup>F</sup>	3,35	52,8 <sup>K,B</sup>	5,81	42,33	3,78	45,17	10,63	43,2	3,03
MethAm	120,8	10,83	125,4	12,8	130,4	4,28	91,8	8,98	91,8	10,04	94	5,83	176,17	40,19	184,75	12,23	198	10,84
MethQ	2,68	0,27	2,76	0,36	2,57	0,14	2,05 <sup>F</sup>	0,07	2,12 <sup>F</sup>	0,96	1,8 <sup>K,B</sup>	0,23	4,15	0,83	4,07	0,84	4,6	0,4
CystaM	0,5 <sup>B</sup>	0	0,9 <sup>K</sup>	0,22	0,7	0,27	0,5 <sup>B</sup>	0	1,3 <sup>K</sup>	0,45	0,8	0,27	0,583 <sup>B</sup>	0,2	1,25 <sup>K,(F)</sup>	0,61	0,6 <sup>(B)</sup>	0,22
CystAm	0,5	0	1,1	0,82	1,2	1,04	0,5	0	0,5	0	0,5	0	1,08	0,74	1,25	1,19	0,6	0,22
CystaQ	1	0	1,2	0,76	1,7	0,98	1,0 <sup>B</sup>	0	0,42 <sup>K</sup>	0,12	0,7	0,27	1,83	1,17	0,88	0,48	1,1	0,55
IsoM	86,8	12,07	77,6	9,55	90,8	9,88	87,2	9,94	84,2	8,87	90	10,17	75,33	12,45	67,17	11,77	76,2	14,26
IsoAm	187,4	27,21	166,4	19,55	167,8	11,05	130,8	14,26	129,4	9,56	118	11	208,67	40,42	196,5	40,39	243	15,43
IsoQ	2,21	0,57	2,16	0,3	1,86	0,17	1,5 <sup>F</sup>	0,09	1,54 <sup>F</sup>	0,06	1,32 <sup>K,B</sup>	0,17	2,82	0,66	3,2	0,75	3,27	0,58
LeuM	148,4	11,48	144,8	16,65	161,4	19,86	152,8	10,69	154,2	16,02	166,8	15,72	117	34,32	112,83	27,16	124	25,86
LeuAm	460	57,9	459	47,5	448,8	33,42	322,8	35,38	358,4	24,27	325	28,84	516,33 <sup>F</sup>	128,6	553,5	92,1	661,6 <sup>K</sup>	31,93
LeuQ	3,12	0,51	3,2	0,47	2,8	0,24	2,11	0,18	2,33 <sup>F</sup>	0,1	1,96 <sup>B</sup>	0,26	4,6	1,36	5,74	1,59	5,53	1,17
TyrM	51,6 <sup>B,F</sup>	4,98	62,2 <sup>K</sup>	5,4	61,6 <sup>K</sup>	5,37	47,4 <sup>F</sup>	2,7	53	5,96	56,0 <sup>K</sup>	4,85	32,83 <sup>B</sup>	4,54	56,83 <sup>K</sup>	25,45	51	6,04
TyrAm	230,4 <sup>B</sup>	36,72	275,6 <sup>K,F</sup>	14,05	239,8 <sup>B</sup>	7,36	167,2 <sup>B</sup>	10,85	189,8 <sup>K</sup>	20,47	174,2	10,43	258,17 <sup>B,F</sup>	53,37	344 <sup>K</sup>	46,2	365,8 <sup>K</sup>	19,38
TyrQ	4,51	0,94	4,45	0,39	3,92	0,38	3,54	0,32	3,59 <sup>F</sup>	0,2	3,14 <sup>B</sup>	0,39	7,97	1,99	7,86	2,1	7,24	0,78
PhenM	84,6	57,25	63,2	4,21	61,8	6,38	63,4	1,34	59,2	5,54	61,4	4,16	45,33	8,19	51,17	10,94	50,4	6,66
PhenAm	234,6	35,64	252,2 <sup>F</sup>	12,03	217,4 <sup>B</sup>	16,62	184,4	16,56	176	13,32	207,6	90,76	291,33	61,6	335,25	50,61	353	24,37
PhenQ	3,45	1,39	4,01	0,35	3,53	0,21	2,91	0,27	2,98	0,06	3,37	1,41	6,54	1,58	7,42	1,63	7,12	1,17
OrnM	35	5,34	33	4,53	29,8	2,78	44 <sup>B,F</sup>	12,29	29,8 <sup>K</sup>	5,63	31,2 <sup>K</sup>	5,07	48,5 <sup>B,F</sup>	5,68	29,83 <sup>K</sup>	3,71	28,2 <sup>K</sup>	3,56
OrnAm	160,4 <sup>F</sup>	26,14	152,4	61,82	101,2 <sup>K</sup>	14,38	119,0 <sup>B,F</sup>	40,31	74,8 <sup>B</sup>	6,61	72,0 <sup>K</sup>	13,42	111,5	17,63	98,5	19,98	106,8	6,5
OrnQ	4,76	1,42	4,53	1,33	3,4	0,37	2,87	1,23	2,58	0,51	2,39	0,78	2,32 <sup>B,F</sup>	0,43	3,4 <sup>K</sup>	0,62	3,83 <sup>K</sup>	0,52
LysM	564,6 <sup>B,F</sup>	55,18	683,6 <sup>K</sup>	38,49	724,6 <sup>K</sup>	29,06	621,4 <sup>B,F</sup>	27,51	687 <sup>K</sup>	49,92	718,8 <sup>K</sup>	28,07	605,17 <sup>(B)</sup>	50,02	744,5 <sup>(K)</sup>	186,12	729,8	21,71
LysAm	1247,6 <sup>B,(F)</sup>	257,05	1558,2 <sup>K</sup>	132,52	1475,0 <sup>(K)</sup>	57,46	1254,6 <sup>B,F</sup>	49,23	1421,8 <sup>K</sup>	43,42	1369,4 <sup>K</sup>	35,3	1220,67 <sup>B</sup>	171,45	1542,75 <sup>K</sup>	72,01	1570,4 <sup>K</sup>	38,08
LysQ	2,24	0,58	2,28 <sup>F</sup>	0,23	2,04 <sup>B</sup>	0,03	2,02	0,12	2,08	0,11	1,91	0,05	2,02	0,24	1,93	0,4	2,07	0,11
HisM	54,8	6,61	49,8	2,78	52,6	4,78	51,6	2,07	48,6 <sup>F</sup>	2,3	55,0 <sup>B</sup>	6,75	45,67	5,99	43,5	12,33	39,6	5,6
HisAm	255,4 <sup>F</sup>	49,4	236,2 <sup>F</sup>	18,38	199,4 <sup>K,B</sup>	11,26	153,8	11,69	146,4	17,81	133	17,55	254,17	22,06	207,25	36,09	243,2	11,35
HisQ	4,67 <sup>F</sup>	0,73	4,75 <sup>F</sup>	0,35	3,8 <sup>K,F</sup>	0,23	2,98 <sup>F</sup>	0,18	3,01 <sup>F</sup>	0,04	2,42 <sup>K,B</sup>	0,16	5,66	0,99	5,58	1,8	6,27	1,13
ArgM	141,6 <sup>B</sup>	20,38	104,4 <sup>K</sup>	14,57	123,2	5,45	117,8 <sup>F</sup>	20,93	111,2 <sup>F</sup>	12,32	145,0 <sup>K,B</sup>	13,73	111	24,71	106,83	23,44	105	12,53
ArgAm	343,4 <sup>B,F</sup>	65,61	213,6 <sup>K</sup>	41,66	241,8 <sup>K</sup>	35,51	272,8	55,58	245,2	20,4	244,6	22,88	367,5	90,07	304,25	45,36	365	16,4
ArgQ	2,44	0,44	2,07	0,43	1,96	0,27	2,35 <sup>F</sup>	0,53	2,22 <sup>F</sup>	0,29	1,7 <sup>K,B</sup>	0,2	3,34	0,74	3,12	0,87	3,52	0,49

Die Messung der maternalen und fetalen Werte erfolgte in  $\mu\text{mol/l}$ , die Aktivitätsbestimmung der Enzyme in U.  
 Die Exponenten zeigen signifikante Unterschiede ( $p \leq 0,05$ ) zwischen den entsprechenden Gruppen an. Exponenten in Klammern zeigen Unterschiede mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von  $p \leq 0,06$  an.

Abkürzungen:

Fol	Folsäure	Meth	Methionin
B6	Vitamin B6	Cysta	Cystathionin
Hom	Homocystein	Iso	Isoleucin
FolE	erythrozytäre Folsäure	Leu	Leucin
Tau	Taurin	Tyr	Tyrosin
Asps	Asparaginsäure	Phen	Phenylalanin
Hydrox	Hydroxyprolin	Orn	Ornithin
Threo	Threonin	Lys	Lysin
Ser	Serin	His	Histidin
Asp	Aspartat	Arg	Arginin
Gluts	Glutaminsäure		
Glu	Glutamin	M	maternal
Prol	Prolin	Am	amniotisch
Glyc	Glycin	Q	Quotient
Ala	Alanin		
Citr	Citrullin		
Buty	Butyrat		
Val	Valin		
Cyst	Cystein		

Gruppengröße der Werte der Gruppe B20 abweichend:  
 Fol, B6, Hom, ALAT, ASAT und FolE: n= 5

TauM, AspsM, HydroxM, ThreoM, SerM, AspM, GlutsM,  
 GluM, ProlM, GlycM, AlaM, CitrM, ButyM, ValM, CystM,  
 MethM CystaM, IsoM, LeuM, TyrM, PhenM, OrnM, LysM,  
 HisM, ArgM: n= 6