
1	Einleitung und Aufgabenstellung	9
2	Literaturübersicht	11
2.1	Sexualzyklus der Kuh	11
2.2	Das bovine Ovidukt	12
2.2.1	Anatomie und Histologie	12
2.2.2	Funktion des Ovidukts	13
2.3	Prostaglandine	13
2.3.1	Phospholipasen A ₂ (PLA ₂)	16
2.3.2	Cyclooxygenasen (COX)	17
2.3.2.1	COX-1	18
2.3.2.2	COX-2	18
2.3.3	PGE ₂ und PGE ₂ -Synthasen (cPGES; mPGES-1; mPGES-2)	19
2.3.4	PGF _{2α} und PGF _{2α} -Synthasen (PGFS; HSD)	20
2.3.5	PGD ₂ und PGD ₂ -Synthasen (H-PGDS; L-PGDS)	21
2.3.6	PGI ₂ und PGI ₂ -Synthasen (PGIS)	22
3	Material	24
3.1	Tiermaterial	24
3.2	Reagenzien	24
3.3	Kits	27
3.4	Enzyme	28
3.5	Antikörper	28
3.6	Marker/Standards	29
3.7	Primer	29
3.8	Verbrauchsmaterialien	31
3.9	Geräte	32
3.10	Rezepte	34
4	Methodik	38
4.1	Gewinnung der Ovidukte	38
4.2	Präparation der Ovidukte und Gewinnung der Oviduktzellen für die in vivo Untersuchungen	39
4.3	Gewinnung der Oviduktzellen für Zellkulturversuche (in vitro)	39
4.4	Präparation der Ovidukte für die Immunhistologie	40
4.5	Gewinnung der Oviduktzellen für den COX-Aktivitätstest	40

4.6	RNA-Extraktion	40
4.7	Denaturierendes RNA-Agarose-Gel	41
4.8	Reverse Transkription mit DNase-Verdau	42
4.9	Gradienten-PCR zur Ermittlung der primerspezifischen Temperaturoptima	42
4.10	DNA-Agarosegel-Elektrophorese	43
4.11	Aufreinigung der PCR-Produkte	44
4.12	Sequenzierung der PCR-Produkte	45
4.13	Real-Time-PCR mittels SYBR Green	46
4.14	Immunhistologie	48
4.15	Proteinextraktion	49
4.16	SDS-PAGE	50
4.17	Western Blot	50
4.18	Western Blot Detektion	51
4.19	Zellkultur	52
4.20	COX-Aktivitätstest	52
4.21	Statistische Auswertung	54
5	Ergebnisse	55
5.1	18S rRNA	56
5.2	Sekretorische PLA ₂ IB (sPLA ₂ IB)	58
5.3	Cytosolische PLA ₂ α (cPLA ₂ α)	60
5.4	Cytosolische PLA ₂ β (cPLA ₂ β)	62
5.5	Cyclooxygenase 1 (COX-1)	65
5.6	Cyclooxygenase 2 (COX-2)	69
5.7	Cyclooxygenase-Aktivität	74
5.8	Cytosolische PGE ₂ -Synthase (cPGES)	75
5.9	Membrangebundene PGE ₂ -Synthase 1 (mPGES-1)	77
5.10	Membrangebundene PGE ₂ -Synthase 2 (mPGES-2)	81
5.11	20α-Hydroxysteroid-Dehydrogenase (HSD)	83
5.12	PGF _{2α} -Synthase (PGFS)	86
5.13	Hämatopoetische PGD ₂ -Synthase (H-PGDS)	89
5.14	Lipocalintyp PGD ₂ -Synthase (L-PGDS)	91
5.15	PGI ₂ -Synthase (PGIS)	93

6	Diskussion	95
6.1	Tiermaterial und Methodik	95
6.2	Phospholipasen	98
6.3	Cyclooxygenasen	101
6.4	PGE ₂ und PGE ₂ -Synthasen	104
6.5	PGF _{2α} und PGF _{2α} -Synthasen	106
6.6	PGD ₂ und PGD ₂ -Synthasen	107
6.7	PGI ₂ und PGI ₂ -Synthase	108
6.8	Schlußfolgerung	110
6.9	Ausblick	111
7	Zusammenfassung	114
8	Summary	116
	Literaturverzeichnis	118