

## Inhaltsverzeichnis

1	<b>EINLEITUNG UND FRAGESTELLUNG.....</b>	1
2	<b>LITERATURÜBERSICHT.....</b>	2
2.1	<b>In-vitro-Penetrationstests zur Beurteilung der Samenzellqualität .....</b>	2
2.1.1	In-vitro-Penetrationstests in der Humanmedizin .....	2
2.1.2	In-vitro-Penetrationstests in der Veterinärmedizin .....	12
3	<b>MATERIAL UND METHODEN .....</b>	18
3.1	<b>Herstellung der Polyacrylamid-Gele .....</b>	18
3.1.1	Herstellung des 2 %-igen Polyacrylamid-Gels (PAG 2).....	18
3.1.2	Herstellung des 1,9 %-igen Polyacrylamid-Gels (PAG 1,9) .....	19
3.1.3	Herstellung der Pufferlösungen.....	19
3.1.3.1	Herstellung von Puffer I .....	19
3.1.3.2	Herstellung von Puffer II .....	19
3.1.3.3	Herstellung von Puffer III .....	20
3.1.3.4	Herstellung der phosphatgepufferten Salzlösung zur Dialyse .....	20
3.2	<b>Herstellung der Agarose-Gele .....</b>	21
3.2.1	Herstellung des 0,1 %-igen Agarose-Gels .....	21
3.2.2	Herstellung des 0,2 %-igen Agarose-Gels .....	21
3.2.3	Herstellung des 0,3 %-igen Agarose-Gels .....	22
3.2.4	Herstellung des 0,4 %-igen Agarose-Gels .....	22
3.2.5	Herstellung des 0,5 %-igen Agarose-Gels .....	22
3.2.6	Herstellung der phosphatgepufferten Salzlösung .....	22
3.3	<b>Spermavorbereitung.....</b>	23
3.3.1.1	Versuchsaufbau I – Vorbereitung und Untersuchung des Tiefgefrierspermas .....	23
3.3.1.2	Lichtmikroskopische Beurteilung des Spermias im Eosin-Ausstrich ..	24
3.3.1.3	Computergestützte Spermaanalyse .....	24
3.3.2	Versuchsaufbau II – Nativsperma .....	26
3.3.2.1	Gewinnung und Untersuchung der Ejakulate .....	26
3.3.2.2	Einfrieren des Frischspermas.....	27
3.4	<b>Migrationstest .....</b>	28
3.4.1	Auswahl der geeigneten Kapillaren.....	28

3.4.2	Durchführung des Migrationstests mittels Polyacrylamid-Gel .....	28
3.4.3	Durchführung des Migrationstests mittels Agarose-Gel .....	30
3.4.4	Auswertung des Migrationstests .....	31
3.5	<b>Statistische Auswertung</b> .....	35
4	<b>ERGEBNISSE</b> .....	37
4.1	<b>Vorversuche</b> .....	37
4.1.1	Schwierigkeiten bei der Herstellung der synthetischen Medien .....	37
4.1.2	Bildung von Luftblasen .....	37
4.1.3	Auswahl der geeigneten Pailletten/Kapillaren .....	38
4.2	<b>Hauptversuche</b> .....	39
4.2.1	Versuchsaufbau I - Tiefgefrier-Samen .....	39
4.2.1.1	Spermatologische Parameter .....	39
4.2.1.2	Penetrationstest in Agarose-Gel .....	40
4.2.1.3	Penetrationstest in Polyacrylamid-Gel .....	44
4.2.1.3.1	Unterschied zwischen Ansatz 1 und Ansatz 2 .....	44
4.2.1.3.2	Ergebnisse des Penetrationstests in Bezug auf die einzelnen Medien .....	44
4.2.1.3.3	Korrelationen zwischen den Auswertmethoden .....	53
4.2.1.3.4	Korrelationen zwischen den Auswertmethoden und Parametern der spermatologischen Untersuchung .....	56
4.2.2	Versuchsaufbau II - Nativsperma .....	62
4.2.2.1	Einfluss der Behandlung der Ejakulate .....	62
4.2.2.2	Ergebnisse des Penetrationstests vor und nach Kryokonservierung ..	69
5	<b>DISKUSSION</b> .....	74
5.1	<b>Diskussion der Fragestellung</b> .....	74
5.2	<b>Diskussion der Methode</b> .....	75
5.3	<b>Diskussion der Ergebnisse</b> .....	78
5.3.1	Penetrationsmedium .....	78
5.3.2	Auswertung des Penetrationstests .....	79
5.3.3	Auswertmethoden und spermatologische Untersuchung .....	80
5.3.4	Puffer .....	82
5.3.5	Behandlung der Samenzellen .....	83
5.3.6	Ergebnisse des Penetrationstests vor und nach Kryokonservierung ..	84

5.3.7	Empfehlung zur Durchführung des Kapillarpenetrationstestes .....	86
5.3.8	Weiterer Forschungsbedarf.....	86
<b>6</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>87</b>
<b>7</b>	<b>SUMMARY .....</b>	<b>89</b>
<b>8</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS.....</b>	<b>91</b>