
Inhaltsverzeichnis:

1	Einleitung	10
1.1	Frage- und Zielstellung	11
1.2	Aufgabenstellung	12
2	Literaturübersicht	13
2.1	Knochen	13
2.1.1	Knochenbildung und Knochenaufbau	13
2.1.2	Biochemische Zusammensetzung des Knochens	14
2.1.3	Knochenumbau (Bone remodeling)	14
2.1.4	Knochenregeneration	14
2.2	Gestörte Knochenheilung	15
2.2.1	Beispiel Pseudarthrosen	15
2.2.2	Beispiel Zahnheilkunde	16
2.3	Knochenersatz	16
2.3.1	Autologer Knochenersatzstoff	18
2.3.2	Allogener Knochenersatzstoff	19
2.3.3	Xenogener Knochenersatzstoff	19
2.3.4	Alloplastische Knochenersatzstoffe	19
2.4	Bone Morphogenetic Protein	20
2.4.1	Stand der Forschung	21
2.4.2	Quelle des BMP	22
2.4.3	Identifikation des BMP	22
2.4.4	Wirkung des BMP	23

2.5	Information über Immunhistochemie	23
3	Tiere, Material und Methoden	25
3.1	Prüfmaterialien und Vorversuche	25
3.2	Versuchsplan	26
3.3	Material	26
3.4	Produktion der Implantate	27
3.5	Tiere, Tierhaltung und Tiermodell	27
3.6	Implantation	28
3.7	Explantation	31
3.8	Vorbereitung der Proben für die Lichtmikroskopie	31
3.9	Vorbereitung der Proben für die Rasterelektronenmikroskopie	36
3.10	Statistische Methoden	37
3.11	Auswertung der Immunohistochemie	37
4	Ergebnisse	38
4.1	Lichtmikroskopie	38
4.1.1	Lichtmikroskopie und Histomorphometrie	38
4.1.2	Immunhistochemie (IHC)	50
4.2	Rasterelektronenmikroskopie	57
4.2.1	Sekundärelektronenmodus (Secondary Electron Mode)	57
4.2.2	Rückstreuelektronenmodus (Backscatter Electron Mode)	63
5	Diskussion	73
6	Zusammenfassung	87
7	Literaturverzeichnis	89
8	Anhang	100

9	Danksagung	104
10	Erklärung	105