

## Inhalt

<b>1.</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Literaturübersicht.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1</b>	<b>Der Knochen.....</b>	<b>3</b>
2.1.1	Zusammensetzung und Aufbau des Knochengewebes .....	3
2.1.1.1	Der Geflecht- oder Faserknochen .....	3
2.1.1.2	Der Lamellenknochen .....	4
2.1.2	Knochenqualität und Knochenquantität im Oberkieferknochen.....	5
<b>2.2</b>	<b>Anatomie des Schafschädels im Bereich der Kleferhöhle .....</b>	<b>6</b>
<b>2.3</b>	<b>Methoden zum Knochenaufbau mit autologem Knochenmaterial.....</b>	<b>7</b>
2.3.1	Knochenauflagerung .....	7
2.3.2	Distractionsosteogenese.....	8
2.3.3	Sinusaugmentation .....	8
2.3.3.1	Goldstandard .....	8
<b>2.4</b>	<b>Methoden zum Knochenaufbau mit Ersatzmaterialien.....</b>	<b>9</b>
2.4.1	Tissue Engineering .....	9
2.4.1.1	Scaffolds .....	10
2.4.1.1.1	Bio-Oss® .....	10
<b>2.5</b>	<b>Mesenchymale Stammzellen .....</b>	<b>11</b>
<b>3.</b>	<b>Material und Methode .....</b>	<b>13</b>
<b>3.1</b>	<b>Versuchstiere .....</b>	<b>13</b>
<b>3.2</b>	<b>Studiendesign und Gruppeneinteilung.....</b>	<b>14</b>
<b>3.3</b>	<b>Operation.....</b>	<b>14</b>
3.3.1	Narkoseregime.....	15
3.3.2	Sinusbodenlevation.....	16
<b>3.4</b>	<b>Augmentationsmaterialien .....</b>	<b>17</b>
3.4.1	Bovines Knochenersatzmaterial .....	18
3.4.2	Mesenchymale Stammzellen.....	19
3.4.2.1	Gewinnung des Knochenmarksaspirates .....	19
3.4.2.2	Isolierung der mononukleären Zellen .....	19
3.4.2.3	Isolierung mesenchymaler Stammzellen .....	21

<b>3.5</b>	<b>Postoperativer Verlauf .....</b>	<b>23</b>
<b>3.6</b>	<b>Polychrome Fluoreszenzmarkierung .....</b>	<b>23</b>
<b>3.7</b>	<b>Computertomographische Volumenbestimmung .....</b>	<b>25</b>
<b>3.8</b>	<b>Entnahme und Aufbereitung der Prüfkörper .....</b>	<b>27</b>
<b>3.8.1</b>	<b>Herstellung der histologischen Präparate .....</b>	<b>28</b>
<b>3.8.2</b>	<b>Mikroskopische Auswertung .....</b>	<b>30</b>
<b>3.9</b>	<b>Histogrammometrische Auswertung .....</b>	<b>30</b>
<b>3.10</b>	<b>Statistik .....</b>	<b>34</b>
<b>4.</b>	<b>Ergebnisse .....</b>	<b>35</b>
<b>4.1</b>	<b>Versuchsverlauf .....</b>	<b>35</b>
<b>4.2</b>	<b>Mesenchymale Stammzellen .....</b>	<b>36</b>
<b>4.3</b>	<b>Computertomographische Volumenbestimmung .....</b>	<b>39</b>
<b>4.4</b>	<b>Histogrammometrische Resultate .....</b>	<b>41</b>
<b>4.5</b>	<b>Histologische Beobachtungen .....</b>	<b>46</b>
<b>5.</b>	<b>Diskussion .....</b>	<b>48</b>
	<b>Anmerkungen zum Tiermodell .....</b>	<b>48</b>
	<b>Tissue Engineering .....</b>	<b>49</b>
	<b>Bovines Knochenersatzmaterial .....</b>	<b>50</b>
	<b>Mesenchymale Stammzellen .....</b>	<b>52</b>
	<b>Histogrammometrische und histologische Ergebnisse .....</b>	<b>55</b>
	<b>Computertomographische Volumenbestimmung .....</b>	<b>57</b>
<b>5.1</b>	<b>Schlussfolgerungen .....</b>	<b>59</b>
<b>6.</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>61</b>
<b>7.</b>	<b>Summary .....</b>	<b>62</b>
<b>8.</b>	<b>Zitierte Literatur .....</b>	<b>63</b>
<b>9.</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>74</b>