

1.

S2-k-LEITLINIE

## Evidenztabellen

# Implantologische Indikationen für die Anwendung von Knochenersatzmaterialien

Gültigkeit ist abgelaufen

## Deskriptive Darstellung der eingeschlossenen Studien

### Tabellarische Übersicht

Die folgenden Tabellen zeigen eine Übersicht über die eingeschlossenen Studien mit den jeweiligen Zielparametern.



**Sinuslift – lateraler Zugang – Implantatüberleben**

No	Autor	Jahr	Studienart	Anzahl Pat.	Anzahl SL bzw. Eingriffe	simultane oder zweistufige Anzahl SL	verzögerte I two-stage Anzahl SL	two-stage SL-Impl. Monate [range, MW]	verwendetes KEM	insetierte Implantate	Einheitszeit Implantate	Follow-up Monate unter Belastung [range, MW]	Implantate in situ
1	Simunek et al. [76]	2005	prospektiv	24	24	12	12	6	Algipore	45	6-9 Monate	12-23; 16,4	97,80%
2	Lee et al. [55]	2008	prospektiv	52	58	16	42	3-13; 6,8	MBCP (Biomatlante Sarl, France) in Kombinationen MBCP MBCP + partikulierter autogener Knochen 80:20	130	N.S.	6-27; 12,96	98,46%
4	Hatano et al. [42]	2004	retrospektiv	191	N.S.	ja	nein		autogen / Bio-Oss 2:1	361	6-9 Monate	36	94,20%
6	Galindo-Moreno et al. [33]	2008	split mouth; prospektiv	5	10	0	10	6	Bio-Oss + autogen vs. NovaBone + autogen Bio-Oss + autogen 1:1 NovaBone + autogen 1:1	28	6 Monate	12 12 12	100% 100% 100%
8	Bornstein et al. [8]	2008	prospektiv	56	59		59	4-12; 7,55	Bio-Oss + autogen vs. Ceros + autogen Bio-Oss + autogen 1:1 Ceros + autogen 1:1	111	8-14 Wochen	60	98%



No	Autor	Jahr	Studienart	Anzahl Pat.	Anzahl SL bzw. Eingriffe	simultane I on-stage Anzahl SL	verzögerte I two-stage Anzahl SL	two-stage SL-Impl. Monate [range, MW]	verwendetes KEM	insetierte Implantate	Einheitszeit	Follow-up Monate unter Belastung [range, MW]	Implantate in situ
9	Hallman et al. [40]	2004	prospektiv	20	30		30	6	Bio-Oss + autogen vs. originärer Knochen	108	6-8 Monate	60	86,20%
									Bio-Oss + autogen 80:20	79			88,60%
								Kontrolle:	originärer Knochen	29			79,30%
11	Aguirre Zorzano et al. [3]	2007	prospektiv	22	22	22			autogen (BoneTrap) und beta-TCP Cerasorb) 1:2 bis 1:5	36	6-11 Monate	35	100%
15	de Vincente et al. [16]	2009	prospektiv	34	42	10	32	9	Bio-Oss + autogener Knochen (laterales Fenster)	90	2-Stage: 3 Monate; one-stage: 9 Monate	9-34; 27,5	98,90%
16	Ferreira et al. [27]	2009	retrospektiv	314	406	118 Impl.	907 Impl.	6-12;	100% Bio-Oss	1025	3-6 Monate	3-72; 42	98,10%
17	Kasabah et al. [50]	2002	prospektiv	77	92	35	57		Bio-Oss vs. Bio-Oss + autogener Knochen	185	N.S.	N.S.	98,90%
					20	3	17		Bio-Oss	39			100%
					72	32	40		Bio-Oss + autogener Knochen	147			98,60%
18	Kim et al. [52]	2009	?	28	36	16 Pat	12 Pat	4-7;	Bio-Oss + wenig autogen (Tuber, ant KH-Wand) vs. Bio-Oss + wenig autogen (Tuber, ant KH-Wand) + Regenaform (allograft)	73	N.S.	12	95,90%
				16	23				Bio-Oss + autogen	49			98%
				12	13				Bio-Oss + Regenaform (1:1) + autogen	24			91,70%

Gültigkeit ist abgelaufen



No	Autor	Jahr	Studienart	Anzahl Pat.	Anzahl SL bzw. Eingriffe	simultane I one-stage Anzahl SL	verzögerte I two-stage Anzahl SL	two-stage SL-Impl. Monate [range, MW]	verwendetes KEM	inserierte Implantate	Einheitszeit	Follow-up Monate unter Belastung [range, MW]	Implantate in situ
19	Mangano et al. [59]	2006	prospektiv	24	29	46 Impl.	11 Impl.	6	poröses HA: Engipore	57	4,4	36	100%
20	Minichetti et al. [63]	2008	prospektiv	42	56	0	56	4-8;	spongiöses Allograft (Puros) vs. Puros + resorbierbares HA (Osteogen oder Osteograft)	136	3-6 Monate	17-48	97,70%
23	Tetsch et al. [80]	2010	retrospektiv	461	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	autologer Knochen vs. Bio-Oss vs. Cerasorb Knochen oder Bioceram Bio-Oss + Bohrspäne Cerasorb	1207 18 1058 131	4-6 Monate	176 170 91	97,30% 97,40% 94,10%
26	Hising et al. [44]	2001	prospektiv	36	36	N.S.	N.S.	0-44; 11,9	Bio-Oss und ggf. autogen	104	3-6 Monate	12-113	82,70%
27	Wallace et al. [87]	2005	prospektiv	51	64		64	6-10;	Bio-Oss und max. 20% autogener Knochen Bio-Oss + autogen ohne Membran Bio-Oss + autogen + Bio-Gide Bio-Oss + autogen +		N.S.	>12	97,8 100% 97,60% 97,80%

Gültigkeit ist abgelaufen



GoreTex

No	Autor	Jahr	Studienart	Anzahl Pat.	Anzahl SL bzw. Eingriffe	simultane I one-stage Anzahl SL	verzögerte I two-stage Anzahl SL	two-stage SL-Impl. Monate [range, MW]	verwendetes KEM	insetierte Implantate	Einheitszeit	Follow-up Monate unter Belastung [range, MW]	Implantate in situ
28	Leick et al. [56]	2005	retrospektiv	132	158	158		36-75; 53	Bio-Oss	302	6 Monate	11-116; 71,6	97%
29	Ruoff et al. [71]	2009	retrospektiv	112	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	Bio-Oss	364	N.S.	24-120	98,40%
32	Cannizzaro et al. [10]	2009	randomisiert kontrolliert	40		20	20	0	Bio-Oss + autogen Knochen (enoral)	44	45 Tage	12	88,60%
34	Kasabah et al. [49]	2002	retrospektiv	77	92	49	43	6	Bio-Oss + ggf. autogener Knochen von enoral	185	9 Monate	16-44	100%
										89	9 Monate		98,90%
										96	9 Monate		
39	Marchetti et al. [61]	2007	retrospektiv	30	48	11	37	5	Bio-Oss + autogen 30:70	140	5 Monate	bis zu 5 Jahre	87,50%
				8						32	5 Monate		97,20%
				22						108	5 Monate		
40	Mangano et al. [60]	2007	prospektiv	40	N.S.	alle			Bio-Oss vs. poröses syntheth. HA	100	6 Monate	12	

Gültigkeit ist abgelaufen



				20					Bio-Oss	50		96%	
				20					poröses Synth. HA (Fingranule)	50		96%	
41	Hallman et al. [38]	2002	prospektiv	21	N.S.	alle	6-9;		<b>Bio-Oss vs. autogen</b>		<b>6 Monate</b>	<b>12</b>	
							11	6-7;	100% autogen	33		82,40%	
							14	8-9,5;	100% Bio-Oss	43		96%	
							11	6-7;	Bio-Oss + autogen 80:20	35		94,40%	
42	Tawil und Mawla [79]	2001	prospektiv	29	N.S.	N.S.			<b>Bio-Oss +/- Membran</b>	<b>61</b>	<b>6- &gt;9 Monate</b>	<b>22,4</b>	
									ohne Membran	32		78,10%	
									mit Membran	29		93,10%	
44	Valentini et al. [85]	2003	retrospektiv	59	78				<b>Bio-Oss +/- DFDBA</b>	<b>187</b>		<b>6,5 Jahre</b>	
				10	12	28 Impl			Bio-Oss + DFDBA 1:1	28	9 Monate	8,6 Jahre	82,10%
				10	16		32 Impl	6	Bio-Oss + DFDBA 1:1	32	6 Monate	8,9 Jahre	96,40%
				11	13	27 Impl			100% Bio-Oss	27	9 Monate	4,7 Jahre	92,60%
				28	78		100 Impl	6	100% Bio-Oss	100	6 Monate	5,7 Jahre	98%
45	Hallman et al. [39]	2004	prospektiv	50	71	0	71	6-11; 8	<b>Bio-Oss + Fibrinkleber</b>	<b>218</b>	<b>2,5 Monate</b>	<b>6-42; 20</b>	<b>94,50%</b>
No	Autor	Jahr	Studienart	Anzahl Pat.	Anzahl SL	simultane I	verzögerte I	two-stage	verwendetes KEM	insetzte	Einheitszeit	Follow-up	Implantate
					bzw. Eingriffe	one-stage	two-stage	SL-Impl.		Implantate		Monate	in situ
						Anzahl SL	Anzahl SL	Monate				unter Belastung	

Gültigkeit ist abgelaufen



								[range, MW]				[range, MW]	
47	Felice et al. [26]	2009	randomisiert kontrolliert	10	20	0	20	6	Bio-Oss vs. Membran	48	4 Monate	5	100%
									100% Bio-Oss	24			100%
									Platzhaltermembran	24			100%
48	Butz et al. [9]	2005	prospektiv	20	22	47 n.Impl.	14 Impl.	5-6;	Bioplant HTR allograft (PMMA, PHEMA, Carbonat) + autogen 80:20	56	3-9 Monate; 5 Monate	7 Jahre	100%
49	Uckan et al. [84]	2010	prospektiv	62	70	70	0		beta-TCP vs. ortsständiger Knochen		N.S.		
				62					beta-TCP	121		29,8	99,2
				65	Kontrolle:			Impl. im:	ortsständiger Knochen	136		32,3	99,3
50	Scarano et al. [72]	2010	prospektiv	21				4-6;	sterilisierter Schweineknochen; Apatos	278	4-6 Monate	5 Jahre	92%
51	Garlini et al. [34]	2010	retrospektiv	26	27	27	0		resorbierbares HA mit Typ I Kollagen (Biossite)	47	10 Monate	4-11 Jahre; 6 Jahre	100%

Gültigkeit ist abgelaufen



**Sinuslift – transcrestaler / subantroskopischer Zugang – Implantatüberleben**

No	Autor	Jahr	Studienart	Anzahl Pat.	Anzahl SL bzw. Eingriffe	simultane I one-stage	verfügbare I two-stage	two-stage SL-Impl. Monate [range, MW]	verwendetes KEM	insetierte Implantate	Einheitszeit	Follow-up Monate unter Belastung [range, MW]	Implantate in situ
3	Pjetursson et al. [68; 69]	2009	prospektiv	181	252	161	0		Bio-Oss vs. lokaler Knochen kein KEM Bio-Oss	252 164 88	N.S.	36	97,40%
10	Diserens et al. [17]	2005	retrospektiv	33	44	44			Bio-Oss + autogener Knochen vs. autogener Knochen alleine autogener Knochen Bio-Oss und autogener Knochen	66	>6 Monate	15	100%
30	Engelke et al. [20]	2001	prospektiv	21	21	21			Algipore	N.S.	9-12 Monate	9-25;	100%
33	Diserens et al. [18]	2006	retrospektiv	55	66	66	0		in 60% Bio-Oss und autogener Knochen	66	4-7 Monate	bis zu 6 Jahre	98,50%
35	Hu et al. [45]	2009	prospektiv	28	28	28	0		Bio-Oss	26	N.S.	15,9	96,20%
43	Engelke et al. [21]	2003	prospektiv	83	118	175 Impl	36 Impl	6	beta-TCP (Curasan, Oraltrionics) + autogener Knochen (0-50%)	211	6-12 Monate	>12	94,80%

**Sinuslift – lateraler Zugang – Histomorphometrie**

No	Autor	Jahr	Studienart	verwendetes KEM	neugebildeter (vitaler) Knochen	Rest-KEM
1	Simunek et al. [76]	2005	prospektiv	Agipore	34,3 +/- 6,9% nach 12 Monaten	22,2 +/- 16,7% nach 12 Monaten
5	Galindo-Moreno et al. [32]	2009	retrospektiv	Bio-Oss + autogen vs. ortsständig Bio-Oss + autogen 1:1 ortsständig	46,08 +/- 16,63% nach 6 Monaten 45,73 +/- 7,98%	37,02 +/- 25,09% nach 6 Monaten
6	Galindo-Moreno et al. [33]	2008	split-mouth; prospektiv	Bio-Oss + autogen vs. NovaBone + autogen Bio-Oss + autogen 1:1 NovaBone + autogen 1:1	31,02 +/- 7,33% nach 6 Monaten 33,08 +/- 8,18% nach 6 Monaten	17,28 +/- 1,32% nach 6 Monaten 14,15 +/- 6,8% nach 6 Monaten
7	Cordaro et al. [13]	2008	prospektiv multizentrisch randomisiert	Bio-Oss vs. Straumann BC Bio-Oss Straumann BoneCeramic	19,8 +/- 7,9% nach 6-8 Monaten 21,6 +/- 10,0% nach 6-8 Monaten	37,7 +/- 8,5% nach 6-8 Monaten 26,6 +/- 5,2% nach 6-8 Monaten
11	Aguirre Zorzano et al. [3]	2007	prospektiv	autogen (BoneTrap) und beta-TCP Cerasorb) 1:2 bis 1:5	30,7% nach 6-11 Monaten	11,7% nach 6-11 Monaten
12	Artzi et al. [5]	2008	prospektiv	Straumann BC und autogener Knochen (Scraper) 1:1	28,6 +/- 7,8% nach 6 Monaten	25,5 +/- 11,6% nach 6 Monaten



No	Autor	Jahr	Studienart	verwendetes KEM	neugebildeter (vitaler) Knochen	Rest-KEM
					41,6 +/- 8,3% nach 9 Monaten	23,5 +/- 9,3% nach 9 Monaten
13	Artzi et al. [4]	2001	prospektiv; split mouth	<b>Bio-Oss (bovines HA) vs. Osteogen (synthet HA)</b> Bio-Oss (bovine HA) Osteogen (synthet HA)	42,1% nach 12 Monaten 32,3% nach 12 Monaten	24,7% nach 12 Monaten 24,6% nach 12 Monaten
14	Crespi et al. [15]	2009	prospektiv; split mouth	<b>Mg-HA vs. autogener Knochen</b> Mg-HA autogener Knochen (Ramus)	29,7% nach 5 Monaten 78,4% nach 5 Monaten	ca. 46% nach 5 Monaten
15	de Vincente et al. [16]	2009	prospektiv	<b>Bio-Oss + autogener Knochen (laterales Fenster)</b>	<b>29,0 +/- 6,6% nach 9 Monaten</b>	<b>21,0 +/- 7,0% nach 9 Monaten</b>
16	Ferreira et al. [27]	2008	retrospektiv	<b>100% Bio-Oss</b>	<b>39 +/- 11,9% nach 11,4 Monaten</b>	<b>8 +/- 2,7% nach 11,4 Monaten</b>
19	Mangano et al. [59]	2006	prospektiv	<b>poröses HA: Engipore</b>	<b>38,5 +/- 4,5% nach 6 Monaten</b>	<b>12 +/- 2,3% nach 6 Monaten</b>
20	Minichetti et al. [63]	2008	prospektiv	<b>spongiöses Allograft (Puros) vs. Puros + resorbierbares HA (Osteogen oder Osteograft)</b>	<b>23,0 +/- 8,3% nach 7 Monaten</b>	<b>33,0 +/- 7,8% nach 7 Monaten</b>
22	Tadjoedin et al. [78]	2001	split mouth	<b>autogener Knochen vs. BioGran + 0-20% autogenen Knochen</b> autogener Knochen BioGran	41% nach 6 Monaten 36% nach 6 Monaten	15% nach 6 Monaten

Gültigkeit ist abgelaufen



No	Autor	Jahr	Studienart	verwendetes KEM	neugebildeter (vitaler) Knochen	Rest-KEM
24	Turunen et al. [83]	2004	prospektiv; split mouth	Bioglass + autogen 1:1 vs. autogen Bioglass + autogen Becken 1:1 autolog Becken	26% nach 5-8 Monaten 25% nach 5-8 Monaten	
25	Fugazzotto et al. [31]	2003	retrospektiv	Bio-Oss	18,8% nach 3-4 Monaten	59,7% nach 3-4 Monaten
27	Wallace et al. [87]	2005	prospektiv	Bio-Oss und max. 20% autogener Knochen Bio-Oss + autogen ohne Membran Bio-Oss + autogen + Bio-Gide Bio-Oss + autogen + GoreTex	12,1% nach 6-10 Monaten 17,6% nach 6-10 Monaten 16,9% nach 6-10 Monaten	24,3% nach 6-10 Monaten 26,4% nach 6-10 Monaten 31,9% nach 6-10 Monaten
31	Lindgren et al. [57]	2009	randomisiert kontrolliert	Bio-Oss vs. Straumann BC Bio-Oss Straumann BC	41,6 +/- 14,0% nach 8 Monaten 41,1 +/- 9,8% nach 8 Monaten	12% nach 8 Monaten 10,8% nach 8 Monaten
36	Froum et al. [30]	2008	randomisiert kontrolliert	Bio-Oss vs. Straumann BC		

Gültigkeit ist abgelaufen



No	Autor	Jahr	Studienart	verwendetes KEM	neugebildeter (vitaler) Knochen	Rest-KEM
				Bio-Oss	22,3 +/- 6,4% nach 6-8 Monaten	26,0 +/- 9,7% nach 6-8 Monaten
				Straumann BC	28,4 +/- 23,8% nach 6-8 Monaten	28,4 +/- 14,9% nach 6-8 Monaten
38	Szabo et al. [77]	2005	prospektiv multizentrisch randomisiert; split mouth	autogener Knochen vs. Cerasorb autogener Knochen Cerasorb	38,34 +/- 7,4% nach 6 Monaten 36,47 +/- 6,9% nach 6 Monaten	8,47 +/- 3,17% nach 6 Monaten 13,95 +/- 5,38% nach 6 Monaten
40	Mangano et al. [60]	2007	prospektiv	Bio-Oss vs. poröses syntheth. HA Bio-Oss poröses Synth. HA (Fingranule)	36,2 +/- 1,4% nach 6 Monaten 34,7 +/- 3,1% nach 6 Monaten	39,0 +/- 2,9% nach 6 Monaten 35,9 +/- 4,2% nach 6 Monaten
41	Hallman et al. [38]	2002	prospektiv	Bio-Oss vs. autogen 100% autogen 100% Bio-Oss Bio-Oss + autogen 80:20	37,7 +/- 31,3% nach 12-13 Monaten 41,7 +/- 26,6% nach 14-15,5 Monaten 39,9 +/- 8% nach 12-13 Monaten	11,8 +/- 3,6% nach 14-15,5 Monaten 12,3 +/- 8,5% nach 12-13 Monaten
46	John et al. [47]	2004	retrospektiv	Bio-Oss +/- autogen (Kinnknochen) 100% Bio-Oss Bio-Oss + autogen (2:1) 100% autogen	29,5 +/- 7,4% nach 3-8 Monaten 32,2 +/- 6,7% nach 3-8 Monaten 53,5 +/- 2,5% nach 3-8 Monaten	14,9 +/- 6,5% nach 3-8 Monaten 17,8 +/- 6,7% nach 3-8 Monaten

Gültigkeit ist abgelaufen

47	Felice et al. [26]	2009	randomisiert kontrolliert	<b>Bio-Oss vs. Membran</b> 100% Bio-Oss Platzhaltermembran	36,1% +/- 4,6% nach 6 Monaten 24,2% +/- 6,5% nach 6 Monaten	33,4% +/- 5,6% nach 6 Monaten
52	Scarano et al. [73]	2006	prospektiv	<b>unterschiedliche</b> autogener Knochen DFLBA allograft Ca Carbonat (Biocoral) BioGlass Calcium sulfate Bio-Oss HA	40,1% +/- 3,2% nach 6 Monaten 29% +/- 2,3% nach 6 Monaten 39% +/- 3,1% nach 6 Monaten 31% +/- 1,9% nach 6 Monaten 38% +/- 3,2% nach 6 Monaten 39% +/- 1,6% nach 6 Monaten 32% +/- 2,5% nach 6 Monaten	18,0% +/- 2,3% nach 6 Monaten 34% +/- 1,2% nach 6 Monaten 22% +/- 2,8% nach 6 Monaten 18% +/- 2,4% nach 6 Monaten 13% +/- 2,1% nach 6 Monaten 31% +/- 1,4% nach 6 Monaten 34% +/- 1,6% nach 6 Monaten

Gültigkeit ist abgelaufen



**Alveolarfortsatzaugmentationen – Indikationen – Gewinn an Dimensionen – Augmentatverlust**

No	Autor	Jahr	Studienart	Anzahl Pat.	Indikationen	verwendetes KEM	Membran?	Anzahl Augmentationen bzw. untersuchte Stellen	Gewinn vertikal	Gewinn horizontal	Augmentatverlust
1	Beitlitum et al. [6]	2010	prospektiv	50	stark atrophie OK / UK horiz. + vertik. Defizite > 3mm	FDDB allograft vs. allograft+autolol	Ossix plus				
								27	3,5 +/- 1,3mm nach 5-7 Monaten	5,0 +/- 1,3mm nach 5-7 Monaten	0
						bilayered: FDDB (außen) + autogen (innen)		23	3,5 +/- 1,2mm nach 5-7 Monaten	3,6 +/- 1,7mm nach 5-7 Monaten	0
6	Geurs et al. [35]	2008	prospektiv	38	laterale Augmentation	Regenaform Allograft Paste (granulär)	resorbierbare PGA/TMC Membran	72		crestal Zunahme von 116% nach 6 Monaten apikal Zunahme von 74% nach 6 Monaten	N.S.
7	Friedmann et al. [29]	2006	prospektiv	28	laterales Defizit OK/UK	Bio-Oss	Ossix vs. e-PTEE	28			1

Gültigkeit ist abgelaufen



No	Autor	Jahr	Studienart	Anzahl Pat.	Indikationen	verwendetes KEM	Membran?	Anzahl Augmentationen bzw. untersuchte Stellen	Gewinn vertikal	Gewinn horizontal	Augmentatverlust
9	Felice et al. [23; 25]	2008, 2009	randomisiert kontrolliert	10	Interpositionale Augmentation: Becken vs. Bio-Oss	Interpositionale Augmentation: Becken vs. Bio-Oss					
						Becken-interponat	Bio-Gide	10	5,1 +/- 1,1mm		1
						Bio-Oss-Block-Interponat	Bio-Gide	10	6,2 +/- 2,2mm		0
10	Jung et al. [48]	2008	randomisiert kontrolliert prospektiv	37	periimplantäre Defekte > 3mm	Bio-Oss Spongiosa	Bio-Gide vs. PEG-Membran	37	4,3mm - 5,6mm Gewinn nach 6 Monaten	N.S.	0
12	Nissan et al. [65]	2009a	prospektiv	3	atropher ant. OK horiz. + vertik. Defizite	freeze dried cancellous bone block allograft + Partikel allogen oder Bio-Oss	resorbierbar (Ossix, Ossix plus, Bio-Gide)	46	2 +/- 0,5mm nach 6 Monaten	5 +/- 0,5mm nach 6 Monaten	2
13	Nissan et al. [64]	2009b	prospektiv	21	atropher post. OK horiz. + vertik. Defizite	freeze dried cancellous bone block allograft + Partikel allogen oder Bio-Oss	resorbierbar (Ossix, Ossix plus, Bio-Gide)	29	4,3 +/- 1,6mm nach 6 Monaten	5,6 +/- 1mm nach 6 Monaten	6
14	Peleg et al. [67]	2010	prospektiv	41	kombinierte Alveolarfortsatzdefekte ant/post OK/UK	allogene Blöcke vom Becken	Dura Mater allogen	57	25 Stellen: 2,3mm nach 3-4 Monaten	32 Stellen: 3,7mm nach 3-4 Monaten	0
18	Felice et al. [24]	2009b	randomisiert kontrolliert split mouth	60	atropher post UK: interpositionale Blochaugmentate vs. kurze Impl	Bio-Oss-Block vs. kurze Impl		60			
						kurze Impl	nein				

Gültigkeit ist abgelaufen





						Bio-Oss/Block	Bio-Gide		N.S.	N.S.	2
19	Canullo et al. [11]	2010	prospektiv	20	vertikales Defizit OK/UK	autogener Knochensatz (Stiftlich)	Gore-Tex	20	5,6mm +/- 1,4mm	N.S.	0
20	Todisco et al. [82]	2010	prospektiv	20	vertikales Defizit OK/UK	GBR mit Bio-Oss	Gore-Tex	25	5,2mm +/- 1,5mm	N.S.	2
21	Keith et al. [51]	2006	prospektiv	73	schwere Alveolarkammresorption OK/UK horiz. Defekte 1-5mm	allogener Knochenblock aus Beckenkamm	Kollagenmembran BioMend, Bio-Gide etc. in 64 Fällen	82		N.S.	7 von 82

**Alveolarfortsatzaugmentationen – Indikationen – Implantatverlust – marginaler Knochenverlauf**

No	Autor	Jahr	Studienart	Anzahl Pat.	Indikationen	simultane I.; one-stage; Anzahl Augmentationen	verzögerte I.; two-stage; Anzahl Augmentationen	staged approach; grafting-Impl.; in Monaten	verwendetes KEM	Membran	Anzahl Augmentationen bzw. untersuchte Stellen	insetierte Implantate Anzahl	Marginaler Knochenverlust (nach XX Monaten)	Einheitzeit	Follow-up; Monate unter Belastung	Implantate in situ
2	Benic et al. [7]	2009	retrospektiv	34	defiziente Impl.stellen Dehiszenzen, Fenestraktionen	34	34		GBR vs. nativer Knochen Bio-Oss + autogener Knochen lokaler Knochen, keine Augmentation	Bio-Gide	34	68 34	1,3 +/- 0,5mm 1,6 +/- 0,9mm	6 Monate	49-70; 57	100% 94,10%
3	Simion et al. [75]	2001	retrospektiv	49	vertikales Defizit	alle bis auf 3 Pat.	nur in 3 Patienten		3 x GBR	Titan e-PTFE	53	123	1,35 +/- 0,78mm nach 12 Monaten	N.S.	51-69; 63,5	94,1%
				6					Koagel und Membran			17	1,87 +/- 0,85mm nach 12 Monaten	N.S.	25-51; 39,3	100%
				11					Allograft (DFDBA) und Membran			26	1,71 +/- 0,97mm nach 12 Monaten	N.S.	18-64; 30,4	100%
				32					autogener Knochen und Membran			82		N.S.		
4	Carinci et	2009	retrospektiv	22	horizontales		alle	4	Fresh frozen bone	nein	22	88	N.S.	4 Monate	27	100%



No	Autor	Jahr	Studienart	Anzahl Pat.	Indikationen	simultane I.; one-stage; Anzahl Augmentationen	verzögert I.; two-stage; Anzahl Augmentationen	staged approach; grafting-Impl.; in Monaten	verwendetes KEM	Membran	Anzahl Augmentationen bzw. untersuchte Stellen	insetierte Implantate Anzahl	Marginaler Knochenverlust (nach XX Monaten)	Einheitzeit	Follow-up; Monate unter Belastung	Implantate in situ
5	Corrente et al. [14]	2000	prospektiv, split mouth	29	periimplantäre Defekte (Dehiszenzen, Fenestrationen, Ex.defekte)				allogenes Kalziumkarbonat (Biocoral Gel) vs. lokoreg. Kontrollknochen	nein		107				92,50%
									BioCoral		48		6 Monate	55; 21-76	91,70%	
									Knochen		59		3-4 Monate	59; 49-82	93,20%	
8	Franco et al. [28]	2008	prospektiv	81	Defekte (27 KX; 33 OX; 203 Inlay grafts; 26 Onlay grafts; 1 Veneer grafts)		140	6	Allograft frozen Bone	nein	140	208		6 Monate	1-45; 24 Monate	97,60%
9	Felice et al. [23; 25]	2009a	randomisiert kontrolliert	10	Interpositionale Augmentation: Becken vs. Bio-Oss		20	4	Interpositionale Augmentation: Becken vs. Bio-Oss			38		4 Monate	5 Monate	100%
							10		Becken-Interponat	Bio-Gide	10		0,82 +/- 0,59mm nach 12 Monaten			
							10		Bio-Oss-Block-Interponat	Bio-Gide	10		0,59 +/- 0,4mm nach 12 Monaten			

Gültigkeit ist abgelaufen



No	Autor	Jahr	Studienart	Anzahl Pat.	Indikationen	simultane I.; one-stage; Anzahl Augmentationen	verzögerte I.; two-stage; Anzahl Augmentationen	staged approach; grafting-Impl.; in Monaten	verwendetes KEM	Membran	Anzahl Augmentationen bzw. untersuchte Stellen	insetierte Implantate Anzahl	Marginaler Knochenverlust (nach XX Monaten)	Einheitszeit	Follow-up; Monate unter Belastung	Implantate in situ
11	Meijndert et al. [62]	2008	randomisiert prospektiv	93	Einzelzahnersatz im OK-Frontzahnbereich horizontale Defekte	nein	alle		Kinnknochen vs. Bio-Oss		93	93		6 Monate		97,80%
									Kinnblock und partikulär	Bio-Gide	31	31				31
									Kinnblock und partikulär	keine	31	31				31
									Bio-Oss	Bio-Gide	31	31				29
12	Nissan et al. [65]	2009a	prospektiv	31	atrophier ant. OK horiz. + vert. Defizite	keine	alle	6	freeze dried cancellous bone block allograft + Partikel allogen oder Bio-Oss	resorbierbar (Ossix, Ossix plus, Bio-Gide)	46	63	N.S.	0-6 Monate	6-59; 34	98%
13	Nissan et al. [64]	2009b	prospektiv	21	atrophier post. OK horiz. + vert. Defizite	keine	alle	6	freeze dried cancellous bone block allograft + Partikel allogen oder Bio-Oss	resorbierbar (Ossix, Ossix plus, Bio-Gide)	29	85	0,5mm nach 37 Monaten	3 Monate	6-60; 37	95,20%
15	Hising et al. [44]	2001	prospektiv	53	Alveolarfortsatzdefizit horiz. + vert. Defizite	ja	ja	0-44; 11,9	Bio-Oss und ggf. autogen	nein	53	122	N.S.			
									Bio-Oss und ggf. autogen		10	15		3-6 Monate	12-113	66,70%
									Bio-Oss und ggf. autogen		43	107		3-6 Monate	12-113	84,10%
16	Zitzmann et al. [90]	2001	prospektiv, teilweise split-Mouth	75	periimplantäre Defekte primär	alle	0		GBR vs. Kontrolle			265		4 (UK), 6 (OK)	55-70; 59,1	95,80%

Gültigkeit ist abgelaufen



No	Autor	Jahr	Studienart	Anzahl Pat.	Indikation	simultane I.; one-stage; Anzahl Augmentationen	verzögerte I.; two-stage; Anzahl Augmentationen	staged approach; grafting-Impl.; in Monaten	verwendetes KEM	Membran	Anzahl Augmentationen bzw. untersuchte Stellen	insetzte Implantate Anzahl	Marginaler Knochenverlust (nach XX Monaten)	Einheitzeit	Follow-up; Monate unter Belastung	Implantate in situ
									Kontrolle (lokaler Knochen)	nein	75	112	1,24 +/- 0,8			97,30%
									Bio-Oss	Bio-Gide	75	112	1,34 +/- 0,79			95,40%
									Bio-Oss	Gore-Tex	25	41	1,51 +/- 0,96			92,60%
18	Felice et al. [24]	2009b	randomisiert kontrolliert split mouth	60	atropher post UK; interpositionale Blochaugmentate vs. kurze Impl				Bio-Oss-Block vs. kurze Impl			121	N.S.	4 Monate	5 Monate	
									sofort kurze Impl	nein		60		4 Monate	5 Monate	95%
									Bio-Oss-Block	Bio-Gide		61		4 Monate	5 Monate	98,4%
19	Canullo et al. [11]	2010	prospektiv	20	vertikales Defizit OK/UK	alle	keine		nanostrukturiertes HA (Sintlife)	Gore-Tex		42	1,5mm +/- 0,78 mm	3 Monate	24 Monate	100%
20	Todisco et al. [82]	2010	prospektiv	25	vertikales Defizit OK/UK		25	12	GBR mit Bio-Oss	Gore-Tex	25	64	0,95mm +/- 0,21mm	25 Tage	12 Monate	100%
21	Keith et al. [51]	2006	prospektiv	73	schwere Alveolarkammresorption OK/UK		82	4-6;	allogener Knochenblock aus Beckenkamm	Kollagenmembran BioMend, Bio-Gide etc. in 64 Fällen	82	99	N.S.	2 Monate UK; 4 Monate OK	24 Monate	99%
22	Hellem et al. [43]	2003	prospektiv	27	laterales Defizit		29	6	Bio-Oss + autogener Knochen (UK) 1:1	Tisseel	29	74	0,3mm +/- 0,2mm nach 36 Monaten	6 Monate	36 Monate	95,90%

Gültigkeit ist abgelaufen



**Alveolarfortsatzaugmentationen – Indikationen – Histomorphometrie**

No	Autor	Jahr	Titel	Studienart	Anzahl Pat.	Indikationen	verwendetes KEM	Membran?	Anzahl Augmentationen bzw. untersuchte Stellen	neugebildeter Knochen nach xx Monaten	Rest-KEM nach xx Monaten
6	Geurs et al. [35]	2008	Clinical and histologic assessment of lateral alveolar	prospektiv	31	laterale Augmentation	Regenaform Allograft Paste (granulär)	resorbierbare PGA/TMC Membran	72	20,6 +/- 8,8% nach 6 Monaten	36,2 +/- 15% nach 6 Monaten
7	Friedmann et al. [29]	2002	Histological assessment of augmented jaw bone utilizing	prospektiv	28	laterales Defizit OK/UK	Bio-Oss	Ossix vs. e-PTEE	28	39 - 42% nach 7 Monaten	14 - 15% nach 7 Monaten
9	Felice et al. [25]	2009a	Vertical ridge augmentation of the atrophic posterior	randomisiert kontrolliert	10	Interpositionale Augmentation: Becken vs. Bio-Oss	Interpositionale Augmentation: Becken vs. Bio-Oss				
						Becken-Interponat	Bio-Gide		10	31,2 +/- 6,9% nach 4 Monaten	22,1 +/- 9,5% nach 4 Monaten
						Bio-Oss-Block-Interponat	Bio-Gide		10	27,3 +/- 7% nach 4 Monaten	32,0 +/- 4,7% nach 4 Monaten

Gültigkeit ist abgelaufen