

4. Ergebnisse

4.1 Synchronisation und Superovulation der Spendertiere

Der Erfolg der hormonellen Zyklussynchronisation (Gruppe II), bzw. Zyklussynchronisation und Superovulation (Gruppe III), wurde anhand folgender Kriterien beurteilt.

4.1.1 Brunstbeobachtung und Östruserkennung

Mit dem Entfernen der Progesteron-Schwämmchen (Tag -1) konnten bei einigen der behandelten Tiere Zeichen für das Einsetzen der Brunft beobachtet werden (häufiges Harnen, olfaktorische Kontrolle / Treiben durch den Bock. Bei 3 (1997) bzw. 5 (1998) von 7 Tieren, konnten beginnend mit Tag 0 ein oder mehrere Deckakte beobachtet werden.

Tab. 3: Übersicht über stattgefundene Deckakte nach Zyklussynchronisation der Spendertiere

1997	Tier	Tag -2	Tag -1	Tag 0	Tag 1	Tag 2	Tag 3	Tag 4
Gruppe II	<i>orange 8</i>							x
	<i>grün 13</i>							
	<i>orange 12</i>							
Gruppe III	<i>orange 14</i>		x					
	<i>grün 10</i>			x				
	<i>gelb 1</i>							
	<i>gelb 7</i>							

1998	Tier	Tag -2	Tag -1	Tag 0	Tag 1	Tag 2	Tag 3	Tag 4
Gruppe III	<i>orange 8</i>							
	<i>blau 317</i>	x	x	x				
	<i>gelb 11</i>	x						
	<i>orange 14</i>		x					
	<i>grün 14</i>	x						
	<i>blau 7</i>							
	<i>gelb 1</i>					x		

4.1.2 Ovardynamik

Durch den Einsatz des transrektalen Ultraschalls konnte bei den Tieren der Gruppen II und III die Ovardynamik während des gesamten Hormonregimes, d. h. während Follikel- und Lutealphase, dargestellt und die Ovulationsrate (= Anzahl angebildeter Follikel am Tag -2 im Bezug zur Gelbkörperzahl am Tag der Spülung) berechnet werden (Tab. 4, 5 und 6; schwarze Kreise = Follikel; graue Kreise = Gelbkörper). Bei allen Tieren, bei denen die Gewinnung der Embryonen auf chirurgischem Wege erfolgte, wurde die sonographisch ermittelte Gelbkörperzahl zusätzlich makroskopisch verifiziert.

Bei den Tieren der Gruppe I wurde nur die Zahl der Gelbkörper am Tag der Spülung bestimmt (sonographisch und makroskopisch) (Tab. 7).

Tab. 4: Ovardynamik der *synchronisierten, nicht-superovulierten* Tiere (Gruppe II) (1997): Follikel- und Gelbkörperzahlen, Ovulationsraten

Tier	Tag - 12		Tag -2		Tag 7		Ovulationsrate
	Ovar li	Ovar	Ovar li	Ovar	Ovar li	Ovar	
orange 8							114 %
grün 13							20 %
orange 12							60 %

Tab. 5: Ovardynamik der *synchronisierten, superovulierten* Tiere (Gruppe III) (1997): Follikel- und Gelbkörperzahlen, Ovulationsraten

Tier	Tag - 12		Tag -2		Tag 7		Ovulationsrate
	Ovar li	Ovar	Ovar li	Ovar	Ovar li	Ovar	
gelb 1							150 %
orange 14							100 %
grün 10							47 %
gelb 7							40 %

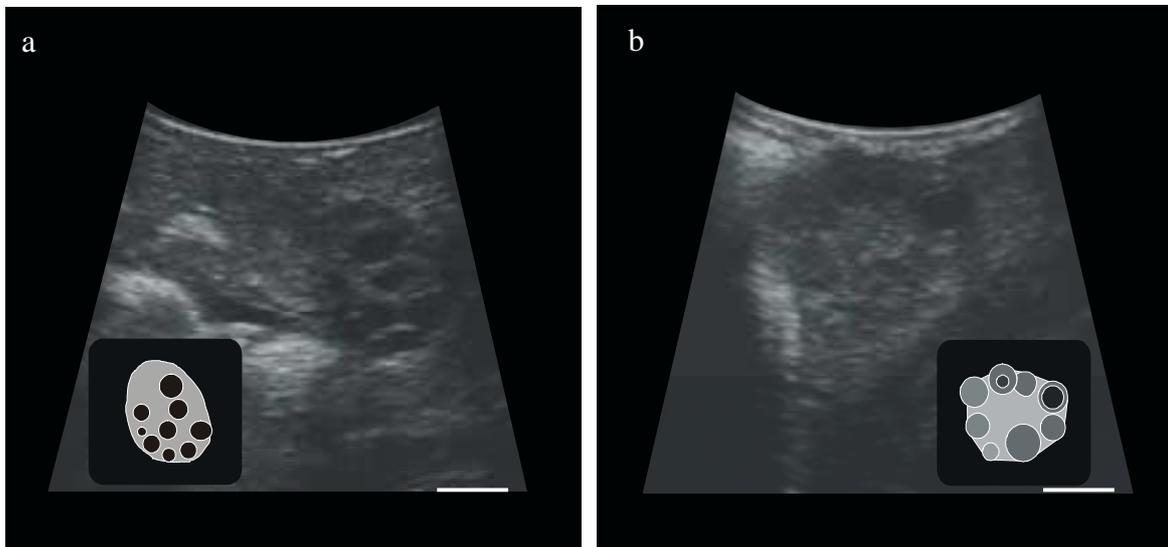
Tab. 6: Ovardynamik der synchronisierten, superovulierten Tiere (Gruppe III) (1998):
Follikel- und Gelbkörperzahlen, Ovulationsraten

Tier	Tag - 12		Tag -2		Tag 7		Ovulationsrate
	Ovar li	Ovar re	Ovar li	Ovar re	Ovar li	Ovar re	
gelb 11							15 %
blau 317							110 %
orange 8							70 %
blau 7							67 %
gelb 1							27 %
grün 14							30 %
orange 14							91 %

Tab. 7: Ovarbefunde der nicht-behandelten Tiere (Gruppe I) am Tag der Spülung (1999):
Zahl der aufgefundenen Gelbkörper

Tier	Tag ?	
	Ovar li	Ovar re
blau 9		
orange 5		
blau 3		
Nr. II		
grün20		
gelb 15		
grün 17		
blau 18		

Abb. 15: Sonographisches Erscheinungsbild der Ovarien eines superovulierten Tieres in der Follikelphase (a, Tag -2), in der frühen Lutealphase (b, Tag 7) sowie das dazu entsprechende makroskopische Aussehen (c, Tag 7).



(Maßstab = 1 cm)



4.1.3 Ergebnis der hormonellen Superovulation

Für die Bewertung des hormonellen Superovulationsregimes wurde die Gesamtzahl der Gelbkörper (Tab. 8) und der Progesterongehalt der Faeces (Tab. 9) der Tiere der Gruppen I und III verglichen.

Tab. 8: Gelbkörperzahlen der superovulierten und der nicht-superovulierten Tiere am Tag der Embryonenspülung

Gruppe III	Tier	1997	1998	1999	Gesamt	Mittel
	gelb 1	6	4		10	5
	orange 14	17	10		27	13,5
	grün 10	9			9	9
	gelb 7	6			6	6
	gelb 11		3		3	3
	blau 317		11		11	11
	orange 8		7		7	7
	blau 7		6		6	6
	grün 14		3		3	3
	Summe					63,5
	Durchschnitt					7,1
	Standardabweichung					3,3

Gruppe I	Tier	1997	1998	1999	Gesamt	Mittel
(Kontrollgruppe)	gelb 15			4	4	4
	grün 17			4	4	4
	blau 18			2	2	2
	blau 9			3	3	3
	orange 5			3	3	3
	blau 3			2	2	2
	Schlitzohr II			2	2	2
	grün 20			2	2	2
	Summe					22,0
	Durchschnitt					2,8
	Standardabweichung					0,8

Es ergibt sich ein signifikanter Unterschied zwischen der Gelbkörperanzahl beider Gruppen ($p=0,002$; $n=17$).

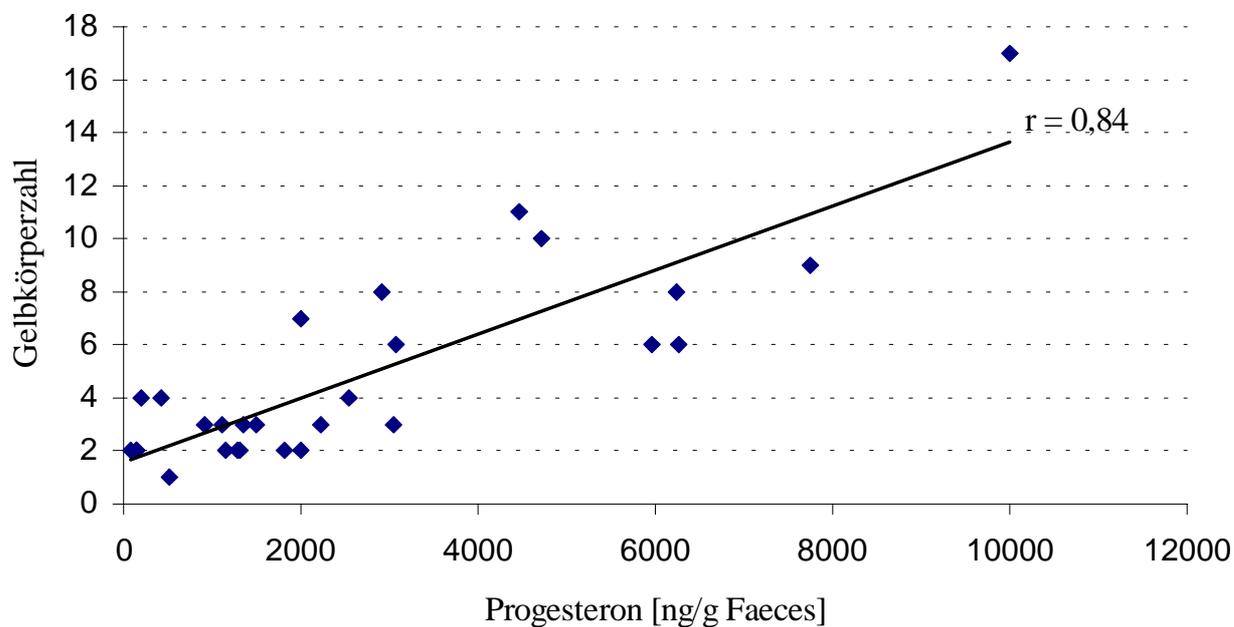
Tab 9: Progesterongehalt der Faeces [ng/g] der superovulierten und der nicht-superovulierten Tiere am Tag der Embryonenspülung

Gruppe III	Tier	1997	1998	1999	Gesamt	Mittel
	gelb 1	6260	2539		8799	4399,5
	orange 14	10000	4718		14718	7359
	grün 10	7748			7748	7748
	gelb 7	5965			5965	5965
	gelb 11		1349		1349	1349
	blau 317		4463		4463	4463
	orange 8		2000		2000	2000
	blau 7		3068		3068	3068
	grün 14		2227		2227	2227
Summe						38578,5
Durchschnitt						4286,5
Standardabweichung						2207,7

Gruppe I	Tier	1997	1998	1999	Gesamt	Mittel
Kontrollgruppe	gelb 15			427	427	427
	grün 17			196	196	196
	blau 18			78	78	78
	blau 9			914	914	914
	orange 5			1113	1113	1113
	blau 3			1280	1280	1280
	Schlitzohr II			143	143	143
	grün 20			141	141	141
Summe						4292
Durchschnitt						536,5
Standardabweichung						457,9

Auch bezüglich des Progesterongehaltes ist der Unterschied zwischen beiden Gruppen signifikant ($p=$; $n=17$).

Abb. 16: Korrelation zwischen der ermittelten Zahl der Gelbkörper und dem Progesterongehalt der Faeces (n = 29).



1.2 Embryonengewinnung

4.2.1 Rückgewinnungs- und Auffindungsraten, Embryonenanzahl

In Tabelle 10 werden die Ergebnisse der einzelnen nicht-chirurgischen und der chirurgischen Spülungen dargestellt.

Legende:

Rückgewinnungsrate: Menge eingesetzter Spülflüssigkeit : Menge rückgewonnener Spülflüssigkeit

Auffindungsrate: Zahl der gewonnenen Ovarprodukte : Zahl der Gelbkörper

NKO: nicht klassifizierbare Objekte

Tab. 10: Ergebnisse der nicht-chirurgischen und der chirurgischen Uterusspülungen

Gruppe	Tier	Zahl der C. II.	Uterus-spülung	Rückgewinnungsrate %	Auffindungs-rate %	Embryonen	Oocyten	NKO	Sonstige
II (1997)	orange 8	8	n. chir.	10	0	0	0	0	0
			chir.	100	62,5	1	0	4	0
	grün 13	1	n. chir.	66,7	0	0	0	0	0
	orange 12	3	chir.	100	33,3	0	1	0	0
			Eileiter-spülung	100	0	0	0	0	0
III (1997)	gelb 1	6	n. chir.	17,2	0	0	0	0	0
			chir.	100	66,7	2	0	2	0
	orange 14	17	chir.	100	58,8	9	0	0	1 ZP
			Eileiter-spülung	100	0	0	0	0	0
	grün 10	9	chir.	100	55,6	3	2	0	0
	gelb 7	6	chir.	100	66,7	0	4	0	0

Gruppe	Tier	Zahl der C. II.	Uterus-spülung	Rückgewinnungsrate %	Auffindungs-rate %	Embryonen	Oocyten	NKO	Sonstige	
III (1998)	gelb 11	3	chir.	67	0	0	0	0	0	
	blau 317	11	chir.	75	54,5	6	0	0	0	
	orange 8	7	chir.	92	28,6	0	2	0	0	
	blau 7	6	chir.	100	66,7	2	2	0	0	
				Eileiter-spülung	100	0	0	0	0	0
	grün 14	3	chir.	79	0	0	0	0	0	
	gelb 1	4	chir.	94	50	1	1	0	0	
	orange 14	10	chir.	83	30	1	2	0	0	

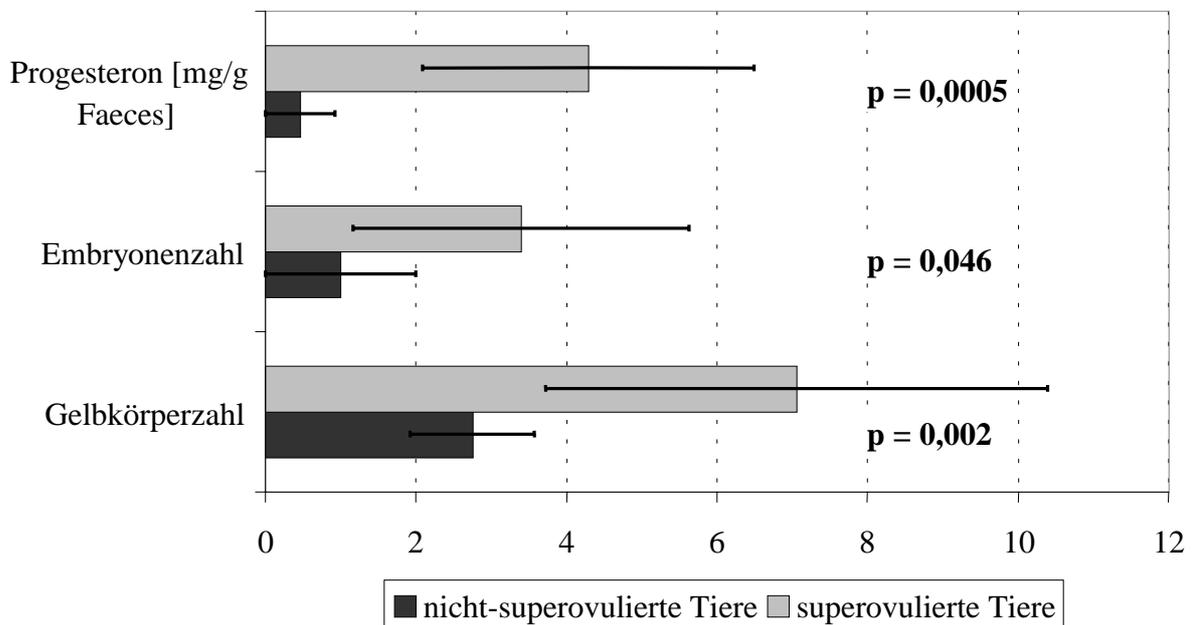
Gruppe	Tier	Zahl der C. II.	Uterus-spülung	Rückgewinnungsrate %	Auffindungs-rate %	Embryonen	Oocyten	NKO	Sonstige
I (1999)	gelb 15	4	chir.	100	75	3	0	0	0
	grün 17	4	chir.	45	0	0	0	0	0
	blau 18	2	chir.	73	0	0	0	0	0
	blau 9	3	chir.	99	33	1	0	0	0
	orange 5	3	chir.	100	33	1	0	0	0
	blau3	2	chir.	100	100	1	1	0	0
	Schlit-zohr II	2	chir.	100	50	1	0	0	0
	grün 280	2	chir.	96	0	0	0	0	0

Tab. 11: Vergleich der Tiere der Gruppen III und I in Bezug zu der Anzahl der gewonnenen Ovarprodukte.

Gruppe	Tier	1997	1998	1999	Gesamt	Mittel	
III	gelb 1	4	2		6	3	
	orange 14	10	3		13	6,5	
	grün 10	5			5	5	
	gelb 7	4			4	4	
	gelb 11		0		0	0	
	blau 317		6		2	6	
	orange 8		2		2	2	
	blau 7		4		4	4	
	grün 14		0		0	0	
Summe						30,5	
Durchschnitt						3,4	
Standardabweichung						2,2	
Gruppe	Tier	1997	1998	1999	Gesamt	Mittel	
I (Kontrollgruppe)	gelb 15			3	3	3	
	grün 17			0	0	0	
	blau 18			0	0	0	
	blau 9			1	1	1	
	orange 5			1	1	1	
	blau 3			2	2	2	
	Schlitzohr II			1	1	1	
	grün 20			0	0	0	
Summe						8,0	
Durchschnitt						1,0	
Standardabweichung						1,0	

Auch hier zeigt sich ein signifikanter Unterschied zwischen superovulierten und nicht-superovulierten Tieren ($p=0,046$, $n=17$).

Abb. 17: Zusammenfassung der Ergebnisse der hormonellen Superovulation: Progesteronwerte, Embryonenzahl, Gelbkörperzahl bei superovulierten und nicht-superovulierten Tieren



4.2.2 Embryonenklassifizierung

Insgesamt konnten in 3 aufeinanderfolgenden Jahren 32 Embryonen, 15 Oocyten und 6 nicht-klassifizierbare Objekte gewonnen werden; alle wurden im Uterushorn aufgefunden. Obwohl sich bei den Embryonen ein sehr heterogenes Muster sehr verschiedener Entwicklungsstadien zeigt, befanden sie sich jedoch ausschließlich innerhalb ihrer Zona pellucida.

Tab. 12: Aufgefundene embryonalen Entwicklungsstadien sowie die individuelle Klassifizierung der Embryonen.

Jahr	Gruppe	Tier	Zyklustag	Embryonen	Stadium	Klasse
1997	II	orange 8	7	1	4-Zeller	4
	III	gelb 1	7	2	4-Zeller	1
					2-Zeller	1
		orange 14	7	9	Morula	1
					16-Zeller	1
					8-Zeller	4
					4-Zeller	1
					4-Zeller	1
					4-Zeller	1
					4-Zeller	1
					4-Zeller	4
					4-Zeller	4
		grün 10	7	3	Morula	1
					Morula	1
					Morula	3
1998		blau 317	7	6	Blastozyste	1
					Blastozyste	1
					Blastozyste	1
					Blastozyste	1
					Morula	1
					Morula	2
		blau 7	7	2	Morula	1
					Morula	2
		gelb 1	9	1	16-Zeller	4
		orange 14	9	1	16-Zeller	1
1999	I	gelb 15		3	16-Zeller	1
					16-Zeller	1
					8-Zeller	1
		blau 9		1	2-Zeller	3
		orange 5		1	4-Zeller	3
		blau 3		1	2-Zeller	4
		Schlitzohr II		1	Morula	1

Die Vermessung der Embryonen, bzw. ihrer ZP erbrachte, nach Datum der Spülung geordnet, folgende, in Tabelle 13 aufgeführte Werte:

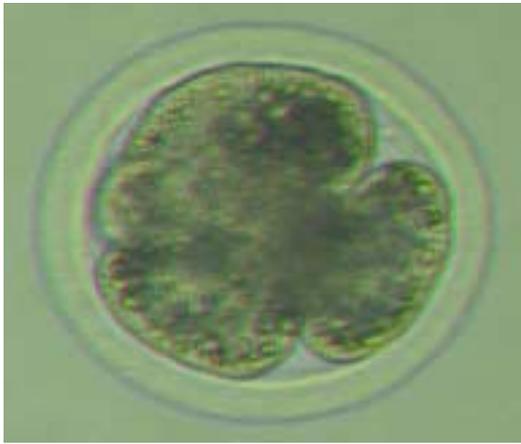
Tab. 13: Durchmesser der nach Embryonenspülung aufgefundenen Embryonen

Datum	Stadium	Durchmesser (mm)	Ø (mm)
03.08.	Morula	0,160	
	Morula	0,186	
	Blastozyste	0,174	
	Morula	0,156	
	Blastozyste	0,174	
	Blastozyste	0,164	
	Morula	0,169	
			0,169
05.08.	16er	0,171	
	16er	0,164	
			0,168
11.08.	8er	0,164	
	16er	0,166	
	4er	0,179	
	2er	0,167	
			0,169
12.08.	Mo	0,160	
			0,160

Tab. 14: Verteilungsmuster aller aufgefundener embryonaler Entwicklungsstadien

Stadium	2 - Zeller	4 - Zeller	8- Zeller	16 - Zeller	Morulae	Blastozysten
Anzahl	3	9	2	5	9	4

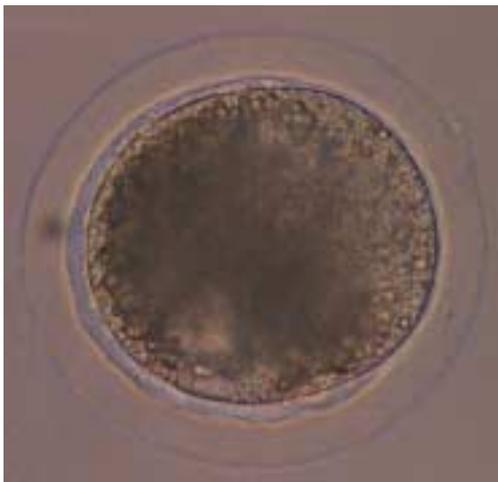
Abb. 18: Exemplarische Darstellung von 4 der 32 aufgefundenen Rehembryonen (Vergr.: 100fach)



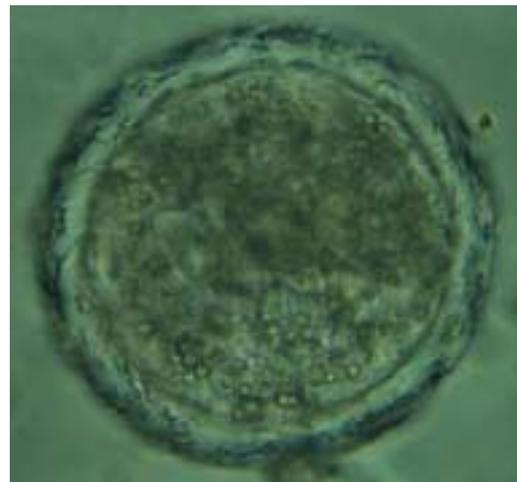
a. 4 – Zeller



b. 16-Zeller



c. Morula



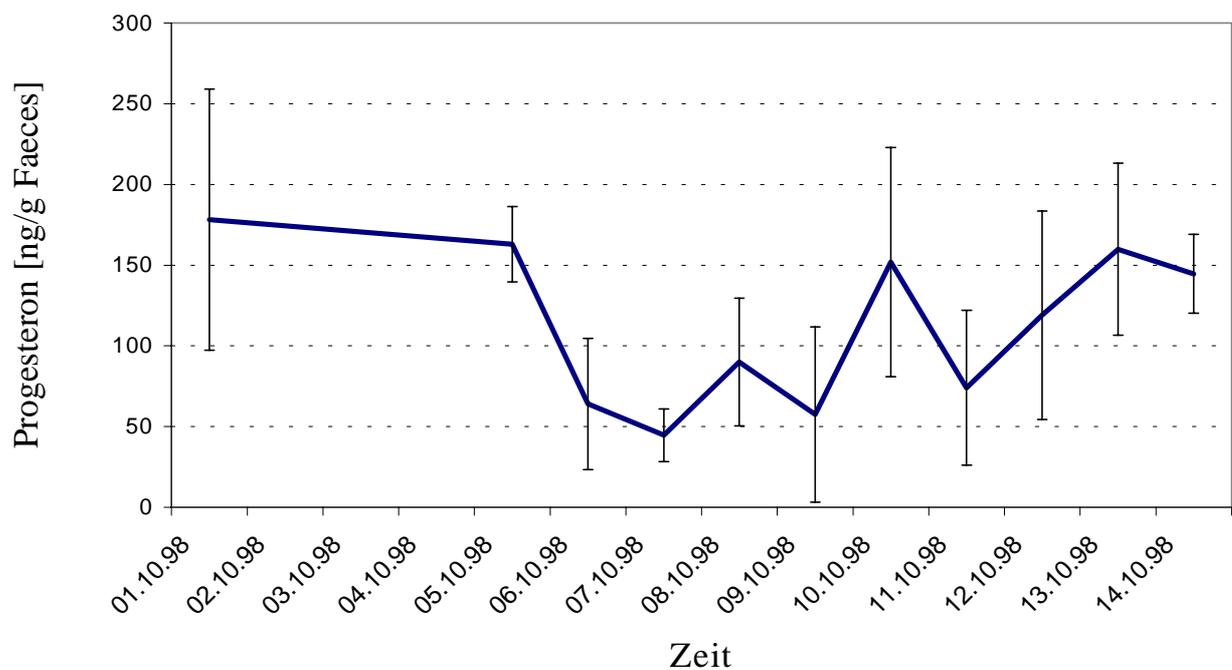
d. Blastozyste
(Spermienköpfe in ZP)

4.3 Synchronisation der Empfängertiere

Tabelle 15 und Abbildung 19 zeigen die Progesteronwerte der 4 Rezipienten der Gruppe VI sowie das gemittelte Progesteronprofil der Tiere über einen Zeitraum von 10 Tagen nach der Applikation von $\text{PGF}_{2\alpha}$.

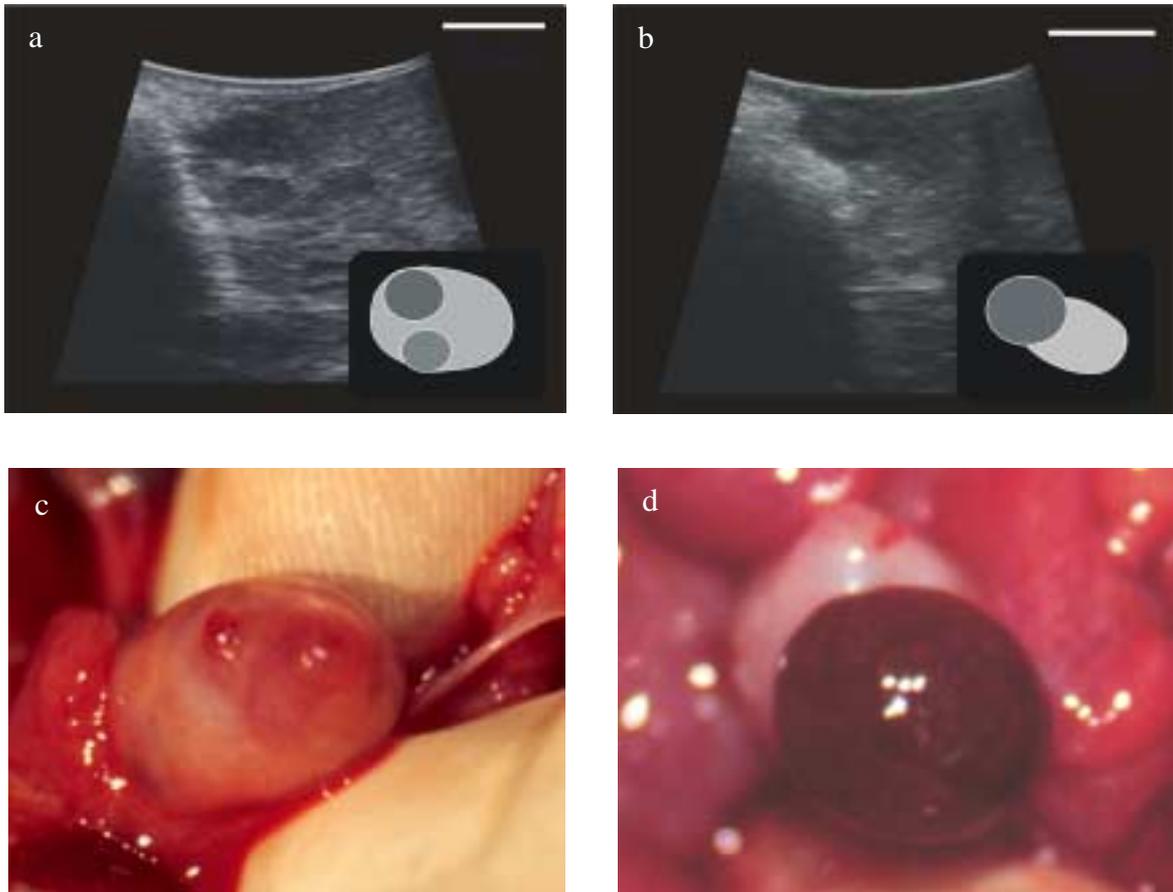
Tab. 15: Progesteronwerte der 4 Rezipienten der Gruppe VI

Datum	blau 18	gelb 15	grün 17	orange 2
05.10.98	162,7	127,4	169,6	192,3
06.10.98	67,4	128,5		37,7
07.10.98	31,06	35,92	39,19	72,4
08.10.98	72,1	143,5	37,34	107,3
09.10.98	26,91	35,16	17,02	150,6
10.10.98	32,53	219,1	177,4	178,6
11.10.98	36,62	45,24	58,5	156
12.10.98	82,4	123,1	49,2	220,9
13.10.98	143,9	104,1		231,5
14.10.98	115,7	181,3	131,5	149,6

Abb. 19: Gemitteltetes Progesteronprofil der 4 Rezipienten der Gruppe VI über einen Zeitraum von 10 Tagen nach Applikation von $\text{PGF}_{2\alpha}$ 

Das sonographische, bzw. das makroskopische Bild der Ovarien am Zyklustag +7 vor (a und c) bzw. nach Zyklusinduktion (b und d) stellte sich wie in Abbildung 20 beispielhaft ersichtlich dar.

Abb. 20: Sonographisches bzw. makroskopisches Bild der Ovarien am Zyklustag +7 vor (a und c) bzw. nach Zyklusinduktion (b und d)



Die beiden eng beieinander liegenden Gelbkörper wurden durch ein sehr großes, weit über die Oberfläche des Ovars herausragendes Corpus luteum ersetzt.

4.4 Trächtigkeiten

Tab 17 gibt einen Überblick über alle am Embryotransferprogramm als Donoren und/oder Rezipienten beteiligten Rehe und zeigt, ob es abhängig von den im Transfer-Programm vorgenommenen Behandlungen im folgenden Frühjahr des jeweiligen Versuchsjahres zur Geburt von Kitzen kam.

Jahr	Tier	Bock	Donor/ Spülung	Rezipient / Gruppe	Synchronisation	Übertragene Ovarprodukte	Donor	Bock	Kitz(e)	Sonstiges
1997	orange 8	Piefke	ja	ja / V	ja	1 x 4-Zeller, 1 x 2-Zeller, 2 x NKO	gelb 1	Rainer	1	
	grün 13	Rainer	ja							Exitus
	orange 12	Otto	ja							Exitus
	gelb 1	Rainer	ja	ja / V	ja	1 x 4-Zeller, 4 x NKO	orange 8	Piefke	0	
	orange 14	Rainer	ja	ja / IV	nein	2 x Morula	grün 10 orange 14	Otto Rainer	0	
	grün 10	Otto	ja	ja / IV	nein		orange 14	Rainer		Exitus
	gelb 7	Otto	ja							Exitus
1998	gelb 11	Kalle	ja	nein						Exitus
	blau 317	Kalle	ja							Exitus
	orange 8	Schwarzer /Junior	ja							Exitus
	blau 7	Schwarzer /Junior	ja							Exitus
	gelb 1	Rainer	ja	nein					0	
	grün 14	Kalle	ja	nein					0	
	orange 14	Rainer	ja	nein					0	
	gelb 15	Boris	nein	ja / VI	ja	1 x 16-Zeller	orange 14	Rainer	0	
	grün 17	Boris	nein	ja / VI	ja	1 x Morula, 1 x Blastozyste	blau 317	Kalle	2	
	orange 2	Boris	nein	ja / VI	ja	1 x Blastozyste 1 x 16-Zeller, 1 x Oocyte	blau 317 gelb 1	Kalle Rainer		Exitus
blau 18	Boris	nein	ja / VI	ja	2 x Morula 2 x Oocyte	blau 7 orange 14	Junior/ Schwarzer Rainer	1		

Tab. 17: Übersicht über diagnostizierte Trächtigkeiten nach Embryotransfer

Jahr	Tier	Bock	Donor/ Spülung	Rezipient / Gruppe	Synchronisation	Übertragene Ovarprodukte	Donor	Bock	Kitz(e)	Sonstiges
1999	gelb 15		ja	nein					1	
	grün 17		ja	nein					0	
	blau 18		ja	nein					0	
	blau 9		ja	nein					0	
	orange 5		ja	nein					0	
	blau 3		ja	nein						Exitus
	SO II		ja	nein					0	
	grün 20		ja	nein					0	

Basierend auf Tabelle 17 zeigt Tabelle 18 nach Unterteilung der Tiere in Gruppen (A bis C; n = 16; vor dem Geburtstermin verstorbene Rehe werden nicht berücksichtigt) folgende Verteilung der Geburten in Bezug zu von den vorher stattgefundenen Behandlungen:

Tab. 18: Tatsächlich stattgefundenene Geburten innerhalb der verschiedenen Rehgruppen nach Embryotransfer

Gruppe	Tierzahl gesamt	davon Tiere ohne Geburt von Kitz(e)	davon Tiere mit Geburt von Kitz(en)
A. nur Uterusspülung	11	10	1
B. nur Synchronisation	3	1	2
C. Spülung + Synchronisation	2	1	1

Gruppe A: Rehe, die ausschließlich als Donoren im Embryotransfer eingesetzt wurden, bzw. bei denen nach der Brunst lediglich die Spülung des Uterus erfolgte (n = 11)

Gruppe B : Rehe, die während der Brunst belegt wurden, die nicht als Donoren im Embryotransfer eingesetzt wurden, die im Herbst als Rezipienten nach Luteolyse neu synchronisiert wurden (n = 3)

Gruppe C: Rehe, die als Donoren im Embryotransfer eingesetzt wurden, bei denen nach der Brunst die Spülung des Uterus erfolgte und die im Herbst als Rezipienten nach Luteolyse neu synchronisiert wurden (n = 2)

4.5 Trächtigkeitsrate und Entwicklungsstand der Fruchtanlagen

Tab. 19: Ergebnisse der sonographischen Trächtigkeitsuntersuchung (TU) der 8 Rezipienten durchgeführt jeweils am 11. Januar der Jahre 1998 und 1999.

Gruppe	Tier	Luteolyse	TU nach Transfer	Ergebnis	Herzschlag	Scheitel-Steiß-Länge
IV	grün 10	nein	89 Tage	negativ		
	orange 14	nein	89 Tage	negativ		
	gelb 1	ja	89 Tage	negativ		
	orange 8	ja	89 Tage	Einlings-trächtigkeit	ja	12 mm

Gruppe	Tier	Luteolyse	TU nach Transfer	Ergebnis	Herzschlag	Scheitel-Steiß-Länge
V	gelb 15	ja	116 Tage			
	grün 17	ja	116 Tage	Zwillings-trächtigkeit	ja ja	26 mm 26 mm
	orange 2	ja	116 Tage	negativ		
	blau 18	ja	116 Tage	negativ*		

* Ergebnis der Trächtigkeitsuntersuchung falsch negativ, da im Juni ein Kitz geboren wurde.

4.6 Trächtigkeitsdauer

In den Jahren 1998 und 1999 wurden fanden folgende Geburten statt:

24.05.98: Ricke orange 8 „ET“, männlich;
Trächtigkeitsdauer* 257 Tage

11.05.99: Ricke grün 17 „Anna“, weiblich; „Kitz 2“, weiblich;
Trächtigkeitsdauer* 217 Tage

02.06.99 Ricke blau 18 „Felix“, männlich;
Trächtigkeitsdauer* 239 oder 241 Tage

* = Alter des Embryos am Tage der Spülung, bzw. Kryokonservierung plus Anzahl der Tage vom Embryotransfer bis zur Geburt

Abb. 21: Ultrasonographisches Bild des frühen Rehembryos bei der Trächtigkeitsuntersuchung am 11. Januar 1998 sowie das am 24.05.1998 geborene Kitz



4.7 Abstammungsnachweis der Embryotransfer-Kitze

Für den genetischen Abstammungsnachweis der geborenen Kitze wurden folgende „Rehfamilien“ auf ihre verwandtschaftlichen Verhältnisse hin untersucht:

Familie 1

Ricken		Böcke
gelb 1	„ET“	Rainer
orange 8		Piefke

Familie 2

Ricken		Böcke
grün 17	„ANNA“, KITZ 2	Boris
blau 317		Kalle

Familie 3

Ricken		Böcke
blau 18	„FELIX“	Boris
orange 14		Rainer
blau 7		Junior
		Schwarzer

Zur Identifikation der Elterntiere wurde bei 3 der Rehfamilien eine Mikrosatelliten-Analyse durchgeführt. Die Ergebnisse sind in nachfolgender Tabelle aufgelistet (Tab. 20 a, b, c).

Tab. 20a: Mikrosatelliten-Analyse zur Identifizierung der biolog. Eltern, Rehgruppe 1

Tier		Kitz 1	Ricke 1	Ricke 2	Bock 1	Bock 2
Bez.*		ET	gelb 001	orange 008	Rainer	Piefke
Locus	Allel-Nr.	Allele	Allele	Allele	Allele	Allele
Roe01	1	147	147/147	147	147/147	147
	2	149		149		149
Roe06	1	102		102		
	2	112			112	112
	3			116		
	4		118/118			118
	5				123	

Tab. 20b: Mikrosatelliten-Analyse zur Identifizierung der biolog. Eltern, Rehgruppe 2

Tier		Kitz 1	Kitz 2	Ricke 1	Ricke 2	Bock 1	Bock 2
Bez.*		Anna	(†)	blau 317	grün 17	Kalle	Boris
Locus	Allel-Nr.	Allele	Allele	Allele	Allele	Allele	Allele
Roe03	1	149	149		149	149/149	149
	2	156		156	156		
	3			162			
	4		164				164
Roe05	1	195	195	195		195	195
	2	197	197		197		197
	3			199			
	4				201	201	
Roe06	1	103	103				103
	2			113			
	3			119			
	4	121	121		121/121	121/121	121

Tab. 20c: Mikrosatelliten-Analyse zur Identifizierung der biolog. Eltern, Rehgruppe 3

Tier		Kitz 1	Ricke 1	Ricke 2	Ricke 3	Bock 1	Bock 2	Bock 3	Bock 4
Bez.*		Felix	blau 18	orange 14	blau 7	Boris	Rainer	Junior	Schwar- -zer
Locus	Allel-Nr.	Allele	Allele	Allele	Allele	Allele	Allele	Allele	Allele
Roe03	1	149	149			149			
	2				156				156
	3		161	161/161					
	4				162		162	162/16 2	162
	5	165				165			
	6						167		

Bez.*: Bezeichnung, entweder Name des Tieres oder Ohrmarkierung

Auswertung Reh-Gruppe 1

Die Analyse der Allelverteilung im Locus *Roe01* ergab in dieser Gruppe keine eindeutige Zuordnung der Elterntiere. Die einzige auszuschließende Elternpaarung ist die Kombination [Ricke 1 – Bock 1]. Die drei verbleibenden möglichen Elternpaarungen sind: [Ricke 1, Allel 1 – Bock 2, Allel 2], [Ricke 2, Allel 2 – Bock 1, Allel 1], [Ricke 2, Allel 1 – Bock 2, Allel 2], [Ricke 2, Allel 2 – Bock 2, Allel 1]. Jedoch erbrachte die Allelverteilung im Locus *Roe06* den eindeutigen Nachweis, daß “Ricke 2” (Allel 1) die Mutter des in dieser Gruppe geborenen Kitzes war. Eine eindeutige Zuordnung des Vaters war hier nicht möglich, da beide potentielle Väter über das Allel 2 verfügten.

Auswertung Reh-Gruppe 2

In Gruppe 2 ergab die Auswertung der Allelverteilung im Locus *Roe05* folgende mögliche Kombinationen: [Ricke 1, Allel 1 – Bock 2, Allel 2], [Ricke 2, Allel 2 – Bock 1, Allel 1 oder Bock 2, Allel 1]. Diese Kombinationen gelten für beide Kitze. Auch hier kann die Kombination [Ricke 1 – Bock 1] ausgeschlossen werden. Für die Analyse von Locus *Roe03* sind die Allelmuster der beiden Kitze gesondert zu betrachten. Die für Kitz 1 möglichen Elternpaarungen sind: [Ricke 1, Allel 2 – Bock 1, Allel 1 oder Bock 2, Allel 1], [Ricke 2, Allel 2 – Bock 1, Allel 1 oder Bock 2, Allel 1]; für das “Kitz 2” ist nur die Paarung [Ricke 2, Allel 1 – Bock 2, Allel 4] möglich. Da es sich bei den Kitzen um

Zwillinge handelte (das nicht-identische Allelmuster schließt eineiige Zwillinge aus), und “Ricke 1” nicht die Mutter von “Kitz 2” sein kann, können alle, die “Ricke 1” einschließenden, Kombinationen eliminiert werden. Am aufschlußreichsten für diese Gruppe ist die Analyse des Locus *Roe06*. Die Zwillinge können Allel 1 nur von “Bock 2” geerbt haben, so daß Allel 4 von “Ricke 2” stammen muß. In dieser Gruppe kann die Elternpaarung damit eindeutig bestimmt werden: [Ricke 2 – Bock 2].

Auswertung Reh-Gruppe 3

Da das Kitz Allel 5 des Locus *Roe03* nur von “Bock 1” haben kann (einziges adultes Tier mit diesem Allel), muß das zweite Allel des Kitzes (Allel 1) zwangsläufig von der Mutter stammen. Die einzige Ricke in dieser Gruppe mit Allel 1 ist “Ricke 1”. Somit kann auch in dieser Gruppe die Elternpaarung eindeutig bestimmt werden: [Ricke 1 – Bock 1].

4.8 Postmortale Untersuchungen

Durch die postmortale Uterusspülung 25 weiblicher Rehe konnten insgesamt 36 Embryonen gefunden werden. Es wurden bei 7 Tieren eine Einlingsträchtigkeit, bei 13 Tieren eine Zwillingsträchtigkeit und bei einem Tier eine Drillingsträchtigkeit ermittelt. Bei 3 Tieren konnten keine Embryonen gefunden werden.

Alle Embryonen befanden sich im Stadium einer geschlüpften Blastozyste.

Tab. 21: Ergebnisse der Größenvermessung bei 14 der aufgefundenen Embryonen.

Datum	Lfd. Tier-Nr.	Embryonenzahl	Durchmesser (mm)	Ø (mm)
06.11.1997	1	1	0,44	0,44
06.11.1997	2	2	0,64; 0,36	0,50
14.11.1998	17	2	1,28; 1,20	1,24
26.11.1997	4	1	0,80	0,80
04.12.1997	5	2	1,00; 0,96	0,98
06.12.1997	7	2	1,12; 1,76	1,44
06.12.1997	8	2	0,52; 1,76	1,14
06.12.1997	9	3	1,60; 0,88	1,24