

# Inhalt Königinnenzucht und Genetik

VORWORT	5	6. ZUCHTZIEL ,BESSERE BIENEN'	42
1.KÖNIGINNENZUCHT	6	Das ABC der Zucht	42
Grundlagen der Königinnenzucht	6	1. Ziele der Zucht	42
Methoden der Königinnenzucht	8	2. Beurteilung	42
Umlarven	8	3. Auswahl	42
Der Zuchtkalender	9	4. Kombination	43
Der Starter	10	5. Prüfung	43
Das Brutvolk	11	6. Erhaltung	43
Umlarvwerkzeug	11	7. ZUCHTZIELE UND BEURTEILUNG	44
Ablauf des Umlarvens	12	Ermittlung guter Züchter	44
Umsiedlung in das Pflegevolk	13	Noten zur Beurteilung von Bienenvölkern	45
Brut	14	Kommentare zur Benotung	46
Anzucht junger Bienen	15	Jahresbenotung	47
Markieren der Königinnen	15	Anwendung der Noten	47
Transport und Königinnenfutterteig	17	Andere Bewertungen	48
Versand	18	Beurteiler	48
		Umwelt und Bewertung	48
2. BEGATTUNGSKÄSTEN	19	8. KÖNIGINNENZUCHT UND GENETIK	50
Verwendung des Begattungskastens	20	Die genetischen Konsequenzen	
Fortlaufende Führung eines		des Paarungsverhaltens	51
Begattungskastens	22	Drohnen sammelplätze	52
Das Säubern nach der Paarungs-Saison	23		
3. ALTERNATIVE METHODEN	24	9. ERSTELLUNG EINES STAMMBAUMS	54
1. Königinnenzucht und -vermehrung	24	Der dänische Zucht-Stammbaum	55
nach Poul Erik Sørensen			
2. Pflegevolk oder ,Finisher'	26	10. BIENEN-ZYTOLOGIE UND GENETIK	56
3. Die ,Starter-Box-Methode'	27	Die Zelle	57
4. BELEGSTELLEN	29	Die Gene	57
Organisation der Königinnenzucht	29	Die Anatomie der Gene	59
Drohnenzuchtstock	31	Das Genom und seine Lesart	59
Platzierung der Begattungskästen	32	Mikrosatelliten	61
Einwabiger Begattungskasten	34	Mütterliches und väterliches Erbe	62
Entnahme von Drohnen	34	Mitochondrien	63
Transport	34	11. MEIOSE UND GENE	64
Pflege der begatteten Königinnen	35	Dominante und rezessive Allele	64
5. KÜNSTLICHE BESAMUNG	36	Paarung und Trennung	65
Arten der künstlichen Besamung	36	Paarung im Bienenvolk	68
Künstliche Besamung in der Gen-Forschung	36	Co-Dominanz	68
Techniken der künstlichen Besamung	37	Erstes Mendelsches Gesetz	68
Drohnen und ihr Sperma	37		
Besamungsapparate	37		

12. ZWEITES MENDELSCHES GESETZ	70	17. ANHANG	98
Die Unterschiedlichkeit von Bienen	72	„Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Bienenzüchtung in Deutschland“	
Kopplung und Crossing-Over	72	Prof. Dr. Kaspar Bienefeld	98
Zweites Mendelsches Gesetz	74		
13. GESCHLECHTSALLELE, ADDITIVE GENE UND MUTATIONEN	76	„Ausblick auf die Zukunft der Buckfast-Biene“	
Auswirkung der Anzahl von Geschlechts-Allelen	77	Peter Spieker (2017)	102
Additve Gene	78	„Nachwort“	
Mutationen	78	Friedrich-Karl Tiesler (2017)	104
Inzucht und Heterosis-Effekt (Hybridzucht)	80		
Anlage und Umwelt	80	18. LITERATUR	106
Gewichtung von Erbanlagen und Umwelt	81		
Heritabilität	81	19. REGISTER	108
14. BIENENRASSEN UND EVOLUTION	82	Egil Holm – Biografische Daten	116
Die Herkunft der Rassen	84		
Der Wandel der Natur	85	Buschhausen, Druck- und Verlagshaus	118
Das Schicksal der Rassen	86		
Nutzung von Rassen	86		
Morphologie der Rassen	87		
Genetische Untersuchung der Rassen	88		
15. ZUCHT	90		
Die Buckfast-Biene	90		
Überblick Kombinationszucht	90		
Auswahl	91		
Kreuzungsplanung	91		
Prüfung	92		
Erhaltung der Linien	93		
Drohnenvölker	94		
Geschlossene Population	94		
16. DIE ZUKUNFT	96		