

**Inhaltsverzeichnis**

Abbildungsverzeichnis.....	4
Tabellenverzeichnis .....	6
Abkürzungen.....	7
1 Einleitung .....	13
1.1 Erdbeeren .....	13
1.1.1 Wirtschaftliche Bedeutung der Erdbeere.....	13
1.1.2 Herkunft.....	14
1.1.3 Botanische Sicht .....	14
1.1.4 Warum Bestäubung ? .....	17
Ökonomische Aspekte der Bestäubung.....	19
Die Bestäuber und deren nachhaltiger Einsatz.....	20
Die Honigbienen und die Bestäubungsimkerei in Deutschland.....	24
2 Material und Methoden .....	27
2.1 Dauer des Einsatzes auf der Entwicklung der Honigbienenvölker.....	27
2.1.1 Untersuchungsort.....	27
2.1.2 Aufstellung der Honigbienenvölker .....	28
2.1.3 Erfassung der Entwicklung der Völker .....	30
2.1.4 Ermittlung des Gewichts der Honigbienenvölker .....	31
2.1.5 Erfassen der Flugaktivität der Bienen .....	31
2.1.6 Blütenbesuche.....	31
2.1.7 Honigerträge .....	32
2.1.8 Ermittlung der Kosten des Bestäubungseinsatzes .....	33
2.1.9 Statistik .....	34
2.2 Einfluss des Alters der Bienen auf die Bestäubungsleistung der Honigbienenvölker und auf den Verflug der Bienen .....	35
2.2.1 Aufstellung der Honigbienenvölker .....	35
2.2.2 Ermittlung der Entwicklung der Völker .....	36
2.2.3 Ermittlung des Gewicht der Völker sowie die Fluglinge.....	36

---

2.2.4	Flugaktivität und Blütenbesuche in Abhängigkeit des Alters der Bienen	37
2.2.5	„trapping“ Effekt .....	37
2.2.6	Ermittlung der Erdbeererträge .....	37
2.3	Entwicklung der Völker in Abhängigkeit der Völkergröße.....	39
2.3.1	Untersuchungsort.....	39
2.3.2	Honigbienenvölker .....	39
2.3.3	Populationsschätzung .....	40
2.3.4	Blütenbesuche.....	40
3	Ergebnisse.....	41
3.1	Entwicklung der Völker .....	41
3.1.1	Ent. der Bienenvölker bei unterschiedlicher Dauer des Einsatzes .....	41
3.1.2	Gewichtsverlauf der Völker bei unterschiedlicher Dauer des Einsatzes..	45
3.1.3	Entwicklung der Völker bei unterschiedlicher Altreszusammensetzung.	48
3.1.4	„trapping“-Effekt bei den Bienen.....	51
3.1.5	Gewichtsverlauf der Völker in Abhängigkeit vom Alter der Bienen.....	52
3.2	Einflüsse auf die Flugaktivität .....	56
3.2.1	Flugaktivität im Abhängigkeit von der Dauer des Einsatzes .....	56
3.2.2	Flugaktivität in Abhängigkeit vom Alter der Bienen .....	58
3.3	Einflüsse auf die Sammelverhalten und Bestäubungsleistung.....	60
3.3.1	Sammelverhalten in Abhängigkeit von Dauer des Einsatzes .....	60
3.3.2	Sammelverhalten in Abhängigkeit vom Alter der Bienen .....	63
3.3.3	Sammelverhalten in Abhängigkeit von der Größe der Völker.....	66
3.3.4	Bestäubungsleistung der Honigbienen .....	69
3.4	Einflüsse auf die Honigerträge .....	72
3.4.1	Honigerträge in Abhängigkeit von der Dauer des Einsatzes.....	72
3.4.2	Honigerträge in Abhängigkeit vom Alter der Bienen .....	73
3.5	Kosten des Einsatzes .....	74
3.5.1	Kosten des Verlustes von Bienen und Brut in Abhängigkeit von der Dauer des Einsatzes.....	74

3.5.2	Kosten des Verlustes von Bienen und Brut im Abhängigkeit vom Alter der Bienen.....	76
3.5.3	Kosten des Verlustes von Bienen und Brut in Abhängigkeit von der Größe der Völker .....	77
3.5.4	Kosten des Honigverlustes durch Dauer des Einsatzes.....	79
3.5.5	Kosten des Honigverlustes in Abhängigkeit vom Alter der Bienen .....	79
3.5.6	Betreuungskosten durch Dauer des Einsatzes .....	80
3.5.7	Betreuungskosten in Abhängigkeit vom Alter der Bienen.....	81
4	Diskussion .....	82
4.1	Entwicklung der Völker .....	82
4.1.1	Dauer des Einsatzes .....	82
4.1.2	Größe der Völker .....	84
4.1.3	Alter der Bienen.....	85
4.2	„Trapping“ Effekt: .....	85
4.3	Flugaktivität und Sammelverhalten .....	86
4.4	Bestäubungsleistung der Honigbienen.....	88
4.5	Rentabilität eines Bestaubungsvolk .....	88
5	Literatur .....	90