

Inhalt

Vorwort 7

Reiche Ernte durch gezielte Bestäubung – Ein Blick zurück 8

Veränderungen in Landwirtschaft und Natur 11

- Maßnahmen und Konsequenzen für Imker 14
- Maßnahmen und Konsequenzen für den Landwirt 14
- Umsetzung naturschutzrechtlicher Vorgaben 15
- Bestäubungsdienstleistungen benötigen fachkundiges Personal 17

WICHTIGES GRUNDLAGENWISSEN 19

Bestäubungsinsekten in der Landwirtschaft 20

- In landwirtschaftlichen Kulturen eingesetzte Bestäubungsinsekten 20
- Lebenszyklen der relevanten Bestäubungsinsekten 24
- Wie kann der Landwirt zum Bestäubungserfolg beitragen? 36

GRUNDLAGEN FÜR EINE ERFOLGREICHE BESTÄUBUNG 43

Bestäuberbiologie, Boden und Nährstoffe, Pflanzenanatomie 44

- Räumliche Orientierung – Wo bin ich, wie finde ich mein Ziel 44
- Die Welt der Düfte – Riechen aufs Molekül genau 46
- Die Welt der Farben – Farbwahrnehmung auch im ultravioletten Bereich 47
- Verhalten während der Bestäubungsphase 49
- Anatomische Strukturen und ihre Funktion 55
- Boden und Pflanzennährung 58
- Funktionelle Pflanzenanatomie 75

Blütenökologie 90

- Formen der Vermehrung 90
- Formen der Bestäubung 90
- Befruchtung 93
- Genetische Vielfalt als Ziel 94
- Zoophilie und die Zwitterigkeit der Blüten 98

BESTÄUBUNGSDIENSTLEISTUNG IN DER PRAXIS 101

Der Imker als Dienstleister 102

- Kontaktaufnahme: Das erste Gespräch 102
- Benötigte Anzahl der Bestäubungsinsekten je Hektar 105
- Der Stellplan 110
- Der geeignete Stellplatz 111
- Vorbereitung der Bestäubungsinsekten 113
- Vorbereitung der Kultur bzw. Kulturfläche 114

Praktische Umsetzung 116

- Aufstellen und Versorgen der Insekten 116
- Wasserversorgung und Hitzeschutz 116
- Futterkontrolle 117
- Erholungsflächen 117
- Verhalten der Insekten in der Kultur 117
- Kontrolle des Bestäubungs- bzw. Befruchtungserfolges 118

Was tun bei unerwarteten Ereignissen 119

- ... bei plötzlich eintretender Frostperiode 119
- ... wenn Bienen und Hummeln im Gewächshaus oder Folientunnel nicht fliegen 120
- ... wenn Bienen und Hummeln im Freiland nicht fliegen 121
- ... bei Verdacht auf Faulbrut während der Bestäubungsphase 122
- ... bei einer Erkrankung oder einem Unfall 122
- ... wenn Absprachen nicht eingehalten werden 122
- ... bei Diebstahl oder Vandalismus 123
- ... bei undichten Zuchteinheiten in der Saatgutzüchtung 123

Imkern anhand des phänologischen Kalenders 124

- Koordination von Bestäubungsaufträgen anhand phänologischer Beobachtungen 129

Zucht der Wildbienen *Osmia cornuta* und *Osmia bicornis* 133

- Geeignetes Zuchtmaterial 134
- Zuchtablauf 137
- Rechtliche Situation 139

PFLANZENSTECKBRIEFE 141

Apfel 142

Süßkirsche 146

Sauerkirsche 150

Erdbeere 152

Himbeere 156

Johannisbeeren 160

Kulturheidelbeere 164

Pfirsich 168

Pflaume 172

Raps 176

Speisekürbis / Zucchini 180

SERVICE 185

Quellenverzeichnis 186

Über den Autor 187

Dank 187

Register 188