

1	Einleitung.....	7
2	Was Drohnen für Landwirte attraktiv macht und wo es noch hapert.....	9
3	Grundlagen der landwirtschaftlichen Fernerkundung	12
3.1	Vegetationsindizes und Multispektralaufnahmen	15
3.2	Aufnahmezeitpunkte und das richtige Timing.....	19
3.3	Auf den Maßstab kommt es an	22
4	Rechtliche Rahmenbedingungen.....	26
4.1	EU-Drohnenverordnung.....	27
4.2	Nationale Drohnenregulierung – Luftverkehrsordnung (LuftVO).....	31
4.3	Fliegen außerhalb der Sichtweite – Beyond Visual Line of Sight (BVLOS)...	33
4.4	Drohnen und Datenschutz	34
5	Drohnen – Technologie und Datenverarbeitung	35
5.1	Systemvergleich verschiedener Drohnen	35
5.2	Übersicht marktgängiger Drohnen, inklusive Spezifikationen.....	41
5.3	Flächenleistung von Drohnen	44
5.4	Was ist eine RTK-, was eine PPK-Drohne und wie funktionieren sie?	47
5.5	Drohnenkameras – Anforderungen und Grenzen.....	50
5.6	Multispektrale Kameras für Drohnen.....	53
5.7	Photogrammetrischer Workflow	60
5.8	Bestandshöhe	71
6	Drohnenanwendungen in der Landwirtschaft	76
6.1	Differenzierung der Drohnenanwendung nach Auswertungsintensität	76
6.2	Differenzierung der Drohnenanwendung nach Technologie.....	79
6.3	Drohnendaten als Managementinstrument für den Landwirt.....	81
6.4	Drohnendaten zur Flächen-, Volumen- und Bauvermessung	82
6.5	Differenzierte Stickstoffdüngung mit Drohnen.....	87
6.6	Unkrauterkennung und teilflächenspezifischen Herbizidanwendung mit Drohnen	91
6.7	Erfassung ertragsmindernder Einflüsse mit Drohnen.....	96
6.8	Drohneneinsatz im Gemüsebau und Feldversuchswesen.....	98
6.9	Pflanzenschutzmaßnahmen mit Spritzdrohnen.....	106
6.10	Drohneneinsatz zur Maiszünslerbekämpfung	109
6.11	Drohneneinsatz zur Wildtierrettung	111
6.12	Drohneneinsatz in Gewächshäusern.....	114
6.13	Drohneneinsatz zur Tierbeobachtung	116
7	Schlussbetrachtung	117
	Literatur.....	119
	Mitwirkende	122