

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	Unkrauter­erkennung und teilflächen­spezifischen Herbizidanwendung mit Drohnen	91
6.7	Erfassung ertragsmindernder Einflüsse mit Drohnen.....	96
6.8	Drohneinsatz im Gemüsebau und Feldversuchswesen.....	98
6.9	Pflanzenschutzmaßnahmen mit Spritzdrohnen.....	106
6.10	Drohneinsatz zur Maiszünslerbekämpfung	109
6.11	Drohneinsatz zur Wildtierrettung	111
6.12	Drohneinsatz in Gewächshäusern.....	114
6.13	Drohneinsatz zur Tierbeobachtung	116
7	Schlussbetrachtung	117
	Literatur.....	119
	Mitwirkende	122