

Inhalt

1 Die Kartoffelpflanze	9
1.1 Herkunft und Morphologie.....	10
1.2 Klima- und Wetter-Ansprüche.....	22
1.3 Abnormitäten.....	22
2 Kartoffelqualität	25
2.1 Begriff der Qualität.....	26
2.2 Verbrauchermeinungen – Speisekartoffeln.....	26
2.3 Werteigenschaften für Veredlungskartoffeln.....	28
2.4 Wertbestimmende Knolleninhaltsstoffe.....	28
2.5 Bedeutung der Nährelemente für die Stärkebildung.....	43
2.6 Schädlicher Stoff – Acrylamid.....	44
2.7 Futtermittel für Rinder.....	46
2.8 Weitere Kenngrößen.....	46
3 Handel mit Speisekartoffeln – Berliner Vereinbarungen	49
4 Züchtung	57
4.1 Bedeutung der Züchtung.....	57
4.2 Zuchtziele.....	57
4.3 Konventionelle Züchtung.....	58
4.4 Haploidiezüchtung.....	61
4.5 Hybridzüchtung, ein neuer Weg in der Kartoffelzüchtung?.....	62
4.6 Erhaltungszüchtung.....	62
4.7 Genbanken.....	65
4.8 Datenbanken.....	66
4.9 Gentechnik.....	66
5 Beschreibende Sortenliste, Sorteneigenschaften, Sortenwahl	69
5.1 Resistenzen und Anfälligkeiten gegen Krebs, Nematoden, Viren und Krautfäule.....	69
5.2 Ertrags- und Qualitätseigenschaften von Speise- und Wirtschaftssorten.....	69
5.3 Knollenmerkmale.....	69
5.4 Sortenwahl.....	70
6 Fruchtfolge, Zwischenfruchtanbau, tierische Schädlinge	75
6.1 Ektoparasitisch lebende Nematoden, Wurzelälchen der Gattung <i>Trichodorus</i> und <i>Paratrichodorus</i> mit mehreren Subspecies.....	78
6.2 Endoparasitisch lebende Älchen, Pratylenchus-Arten.....	79
6.3 Endoparasitisch lebende Älchen, <i>Ditylenchus dipsaci</i> – Stängelälchen.....	79
6.4 Endoparasitisch lebende Kartoffelkrätzeälchen, <i>Ditylenchus destructor</i>	79
6.5 Wurzelgallennematoden, <i>Meloidogyne</i> spp.....	80
6.6 Kartoffelzystenälchen, <i>Globodera rostochiensis</i> und <i>Globodera pallida</i>	81
6.7 Kartoffelkäfer, <i>Leptinotarsa decemlineata</i>	85
6.8 Erdraupen der Eulenfalter und Wiesenschnaken.....	86

6.9	Engerlinge der Gartenlaubkäfer	87
6.10	Drahtwürmer der Schnellkäferarten	88
6.11	Mäuse.....	89
6.12	Krähen	90
7	Die wichtigsten Bakterien-, Pilz- und Virus-Krankheiten	91
7.1	Schwarzbeinigkeit und Bakterielle Welke durch Pectobacterien (engl. Black leg).....	92
7.2	Schleimkrankheit (engl. <i>Bacterial wilt</i>).....	94
7.3	Schorf, <i>Streptomyces scabies</i> (engl. <i>Common scab</i>).....	95
7.4	Bakterienringfäule, <i>Corynebacterium sepedonicum</i> (engl. <i>Bacterial ring rot</i>)	96
7.5	<i>Candidatus Liberibacter solanacearum</i> (engl. <i>Zebra chips</i>)	97
7.6	Wurzeltöter-Krankheit, <i>Rhizoctonia solani</i> (engl. <i>Black scurf</i>).....	98
7.7	Kraut- und Braunfäule, <i>Phytophthora infestans</i> (engl. <i>Late blight</i>)	101
7.8	Welkekrankheit, <i>Verticillium</i> subspecies (engl. <i>Verticillium wilt</i>)	105
7.9	Welkekrankheit, <i>Colletotrichum</i> (engl. <i>Black dot</i>)	106
7.10	Dürrfleckenkrankheit, <i>Alternaria solani</i> und <i>Alternaria alternata</i> (engl. <i>Early blight</i>)	109
7.11	Fusarium-Trockenfäule (oder Weißfäule), <i>Fusarium subspecies</i> (engl. <i>Fusarium wilt</i>).....	110
7.12	Pulverschorf, <i>Spongospora subterranea</i> (engl. <i>Powdery scab</i>)	111
7.13	Silberschorf, <i>Helminthosporium solani</i> (engl. <i>Silver scurf</i>)	112
7.14	Sclerotinia-Stängelfäule, <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> (engl. <i>Stalk break</i>).....	114
7.15	Kartoffelkrebs, <i>Synchytrium endobioticum</i> (engl. <i>Potato wart disease</i>).....	114
7.16	Viruskrankheiten	116
8	Bodenansprüche der Kartoffel	133
8.1	Wasserversorgung.....	136
8.2	pH-Wert	137
8.3	Humushaushalt des Bodens	140
9	Pflanzung	149
9.1	Pflanzbettbereitung.....	149
9.2	Pflanzgutbedarf.....	154
9.3	Physiologisches Alter der Knollen.....	160
9.4	Vorkeimung.....	164
9.5	Pflanzgutwert	168
9.6	Pflanztechnik	174
10	Grundlagen der Düngung	185
10.1	Ermittlung des Nährstoffbedarfs.....	188
10.2	Düngerformen	192
10.3	Wirkungsweisen	194
10.4	Wasseraufnahme	194
10.5	Ausbringungszeiten	195
10.6	Zeitlicher und mengenmäßiger Verlauf der Nährstoffaufnahme	198
11	Kalkung	225
11.1	Kalk als Bodenverbesserer	225
11.2	Kalkformen	225

11.3	Kalkwerte.....	226
11.4	Wirksamkeit der Kalke	227
11.5	Kalk als pflanzliches Nährelement	227
11.6	Düngungsempfehlungen.....	230
11.7	Verlauf der Ca-Aufnahme durch die Pflanzen.....	230
12	Makronährstoffe	233
12.1	Stickstoffdüngung.....	233
12.2	Phosphordüngung.....	267
12.3	Kaliumdüngung.....	271
12.4	Magnesiumdüngung	285
12.5	Schwefel	288
13	Mikronährstoffe	295
13.1	Mangan.....	295
13.2	Bor	297
13.3	Zink.....	297
13.4	Kupfer.....	298
13.5	Eisen	298
13.6	Selen	299
13.7	Begleitende Schadstoffe in Düngemitteln.....	301
13.8	Einträge aus der Luft.....	302
14	Bestandespflege	305
14.1	Entwicklungsstadien	305
14.2	Leitsätze für den integrierten Pflanzenschutz	306
14.3	Mechanische Pflege	306
14.4	Integrierte Bestandespflege.....	310
14.5	Grundsätze zum Einsatz der Herbizide	312
14.6	Fungizidbehandlungen.....	314
14.7	Bekämpfung der Blattläuse, Kartoffelkäfer und Erdraupen	318
14.8	Frostschäden	319
14.9	Krautabtötung.....	319
15	Beregnung	325
15.1	Aufgabe des Wassers und der Beregnung.....	325
15.2	Nützliche Fachbegriffe	330
15.3	Potenzielle Nitrataustragsgefährdung	331
15.4	Transpirationskoeffizienten	331
15.5	Dammform für die Beregnung.....	332
15.6	Beregnungssteuerung	332
15.7	Beregnungstechnik und deren Kosten.....	333
15.8	Beregnungsempfehlung.....	334
15.9	Versuchsergebnisse: Wirkung der Beregnung	334

16 Ernte und Einlagerung	341
16.1 Vorbereitungen im Lager.....	343
16.2 Vorbereitung auf dem Feld.....	343
16.3 Erntetechnik	343
16.4 Durchwuchs für Folgejahre vermeiden.....	346
16.5 Einlagerung.....	346
16.6 Nasse und kühle Witterung	349
16.7 Geteiltes Ernteverfahren.....	349
16.8 Lagerhöhe – Haufenlager – Kistenlager	349
16.9 Erdnester vermeiden.....	349
16.10 Digitale Knolle.....	349
16.11 Kontrollen.....	350
16.12 Chips- und Pommes frites-Sorten	350
16.13 Keimhemmung	350
16.14 Sorteneinsatz – Betriebsleitereinsatz	352
16.15 Wenn alles schief geht?.....	352
17 Versuchswesen	353
18 Dokumentation der Produktion	367
18.1 Beratung – Arbeitskreise	367
18.2 Vertragsanbau	368
18.3 Die Vollkostenrechnung – Unternehmensführung.....	368
Quellenverzeichnis	373
Sachwortregister	375