

Modernes Agrarmanagement

Betriebswirtschaftliche Analyse-
und Planungsverfahren

von

Oliver Mußhoff

und

Norbert Hirschauer

2., überarbeitete und erweiterte Auflage

*„Manche Leute wissen alles so, wie man ein Rätsel weiß,
dessen Auflösung man gelesen hat, oder einem gesagt worden ist,
und das ist die schlechteste Art von Wissenschaft, die der Mensch sich am wenigsten erwerben sollte:
er sollte vielmehr darauf bedacht sein sich diejenigen Kenntnisse zu erwerben,
die ihn in den Stand setzen vieles selbst im Fall der Not zu entdecken,
was andere lesen oder hören müssen um es zu wissen.“*
G.C. Lichtenberg (1742-1799; Professor in Göttingen)

Vorwort zur zweiten Auflage

Die erste Auflage dieses Lehrbuchs ist sowohl von Studierenden als auch von Kollegen außerordentlich positiv aufgenommen und entsprechend nachgefragt worden. Dies veranlasst uns, schon nach kurzer Zeit die zweite Auflage herauszubringen.

Wir haben das Buch redaktionell überarbeitet, Verbesserungsvorschläge von Lesern aufgenommen und die kleinen Fehler korrigiert, die sich in die erste Auflage eingeschlichen hatten. Darüber hinaus haben wir innerhalb der bestehenden Kapitel inhaltliche Ergänzungen vorgenommen, wo uns dies notwendig erschien. Die wichtigste Ergänzung und Verbesserung gegenüber der ersten Ausgabe ist jedoch das neu eingefügte Kapitel 8 zur „Bewertung und Taxation“.

Der Stoff des Lehrbuchs deckt nach diesen Erweiterungen die wichtigsten betriebswirtschaftlichen Analyse- und Planungsbereiche ab, in denen eine methodisch-analytische Durchdringung der Probleme zu besseren Entscheidungen führt als eine intuitive Herangehensweise. Um den Leser davon zu überzeugen, dass eine entscheidungstheoretisch fundierte Herangehensweise nicht nur eine akademische Fingerübung ist, sondern einen großen praktischen Nutzen hat, haben wir zusätzliche Fallbeispiele aufgenommen, welche die Fehler unsystematisch-intuitiven und begrenzt-rationalen Entscheidens veranschaulichen, die wir alle insbesondere bei der Beurteilung riskanter Handlungsalternativen immer wieder machen.

Wir danken allen Lesern, die uns Hinweise gegeben haben, sowie unseren Mitarbeitern für ihren Einsatz bei der Fertigstellung der zweiten Auflage.

Göttingen und Halle

im Januar 2011

Oliver Mußhoff und Norbert Hirschauer

*„Nichts muntert mich mehr auf, als wenn ich etwas Schweres verstanden habe,
und doch suche ich so wenig Schweres zu verstehen zu lernen.
Ich sollte es öfter versuchen.“*

G.C. Lichtenberg (1742-1799; Professor in Göttingen)

Vorwort zur ersten Auflage

Zu den Themenfeldern „Allgemeine Betriebswirtschaftslehre“, „Unternehmensmanagement“ und „Landwirtschaftliche Betriebslehre“ gibt es bereits eine Vielzahl von Lehrbüchern. Es könnte daher die Frage gestellt werden, wozu ein weiteres Lehrbuch erforderlich ist. Die Antwort darauf ist einfach: Die Bedeutung eines an ökonomischer Effizienz orientierten Managements nimmt aufgrund der Liberalisierung der Agrarmärkte, steigender Ertrags- und Marktrisiken sowie instabiler Finanzmärkte gerade im Agrarbereich immer mehr zu. Das wichtigste Anliegen der Betriebswirtschaftslehre besteht darin, durch geeignete Entscheidungshilfen die Qualität unternehmerischer Entscheidungen zu verbessern. Den veränderten Anforderungen an das praktische betriebswirtschaftliche Know-How von Managern in der Agrar- und Ernährungswirtschaft wird in klassischen Lehrbüchern aber nicht ausreichend Rechnung getragen.

Aus Gesprächen mit Studierenden der Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften wissen wir, dass diese insbesondere in den ersten Semestern den Kontakt mit ökonomischen Lehrinhalten scheuen. Häufig wird die Frage gestellt, was man mit ökonomischen Kalkulationen denn eigentlich anfangen kann. Was ist darauf zu antworten? Ein Blick in die Agrarstatistik zeigt, dass zwischen der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit des oberen und des unteren Viertels der Unternehmen ein großer Unterschied besteht. Überdurchschnittlich gute Unternehmer reagieren mit ihren ökonomischen Entscheidungen effizient auf die Anforderungen des Marktes und beherrschen die technischen Prozesse in den komplexen Mensch-Technologie-Umwelt-Systemen der landwirtschaftlichen Produktion besonders gut. Man könnte auch sagen: Sie sind gute Betriebswirte und gute Naturwirte. Der große Abstand zwischen guten und schlechten Unternehmen zeigt, dass ein Teil der Landwirte nicht über das erforderliche ökonomische und/oder produktionstechnische Können der erfolgreicherer Landwirte verfügt. Liegt das Problem im ökonomischen Bereich, würde eine verbesserte betriebswirtschaftliche Problemlösungskompetenz die Leistungsfähigkeit der bisher „schlechten“ Landwirte erhöhen. Zudem können aber auch „gute“ Landwirte durch eine verbesserte Entscheidungsunterstützung ihre wirtschaftliche Leistungsfähigkeit noch steigern.

Wir sind in verschiedenen Untersuchungen der Fragestellung nachgegangen, ob man durch den gezielten Einsatz formaler Planungsverfahren die Rentabilität von Agrarunternehmen steigern kann. Sowohl bei Produktions- als auch bei Investitions- und Finanzierungsentscheidungen konnten wir auch für überdurchschnittlich erfolgreiche Unternehmen nachweisen, dass formale Entscheidungshilfen ein beachtliches Erfolgspotenzial haben. Besseres Entscheiden durch betriebswirtschaftliche Kalkulationen ist also keine „Worthülse“.

Wenn man dieses Verbesserungspotenzial ausschöpfen will, muss man betriebswirtschaftliche Methoden anwenden können. Das oberste Ziel dieses Lehrbuchs besteht deshalb darin, das Know-How für die praktische Betriebsplanung, bis hin zur Anwendung von Tabellenkalkulationsprogrammen, zu vermitteln. Das Buch unterstützt den Leser systematisch dabei, die Kompetenz für die selbstständige Durchdringung und Lösung ökonomischer Probleme zu erwerben. Hierfür braucht man ein theoretisch-konzeptionelles Ver-

ständnis von Entscheidungsproblemen *und* eine gute Kenntnis des betriebswirtschaftlichen Analyse- und Planungsinstrumentariums. Es geht also - ganz nach dem Motto „nichts ist praktischer als eine gute Theorie“ - darum, dem Leser beim Erwerb analytischer Fähigkeiten und einer problemlösungsorientierten Methoden- und Fachkompetenz zu helfen. Quantitative Analyse- und Planungsverfahren stehen dabei im Vordergrund.

Während das Ziel dieses Lehrbuchs einfach zu benennen ist, stellt die didaktische Umsetzung eine Herausforderung dar. Zwei grundsätzliche Strukturmerkmale des Buchs sollen dem Leser beim Aufbau seines betriebswirtschaftlichen Erkenntnisapparats helfen. *Erstens* spiegelt die Abfolge der Kapitel den Ablauf unternehmerischen Entscheidens wider. Die Kapitel lassen sich drei Bereichen zuordnen: Grundlagen und Ziele unternehmerischen Entscheidens (Kapitel 2), Kontrolle und Analyse (Kapitel 3) sowie Unterstützung von Wahlhandlungen in wichtigen unternehmerischen Entscheidungsfeldern (Kapitel 4 bis 9). *Zweitens* folgt die Anordnung der Abschnitte innerhalb der Kapitel der Logik „vom Einfachen zum Schwierigen“. Zusammenhänge und Methoden werden Schritt für Schritt entwickelt, so dass sich der Leser die Inhalte auch ohne ökonomische Vorkenntnisse von Grund auf aneignen kann. Durch diesen systematischen Aufbau ist das Lehrbuch direkt in der Bachelorausbildung einsetzbar. Gleichzeitig gehen die Inhalte der höheren Abschnitte der einzelnen Kapitel deutlich über das Machbare in der Bachelorausbildung hinaus. Kommt der Leser in den jeweiligen Kapiteln nicht ganz bis ans Ende, entgehen ihm zwar weiterführende Sachverhalte. Die bis zu diesem Punkt erworbenen Kompetenzen stehen aber für sich und können z.B. im Rahmen des Masterstudiums durch die Hinzunahme der Folgeabschnitte erweitert werden.

Die Adressaten des Lehrbuchs sind nicht nur Studierende der Agrarökonomik, sondern alle, die sich mit Entscheidungsfragen in der Agrar- und Ernährungswirtschaft auseinandersetzen. Dies schließt Technologen und Ingenieure auf den verschiedenen Stufen der Lebensmittelproduktion (und Studierende, die dies werden wollen) ebenso ein wie Landwirte und Lebensmittelunternehmer, die an einer Verbesserung ihrer betrieblichen Entscheidungspraxis Interesse haben. Hinzu kommt, dass sich das Buch zwar mit Blick auf die gewählten Beispiele zunächst an Studierende und Praktiker in der Agrar- und Ernährungswirtschaft wendet. Gleichzeitig stellt es aber ein methodenorientiertes Lehrbuch dar, das an grundsätzlichen betriebswirtschaftlichen Problemstrukturen und Methoden ausgerichtet ist und unabhängig vom konkreten Branchenbezug als betriebswirtschaftliches Grundlagenbuch eingesetzt werden kann. Die Inhalte sind also auch für Studierende anderer wirtschaftswissenschaftlicher Disziplinen von grundsätzlichem Interesse.

An dieser Stelle möchten wir allen danken, die zur Erstellung des Lehrbuchs beigetragen haben. Unser besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. Wilhelm Brandes, Herrn Prof. Dr. Manfred Köhne und Herrn Prof. Dr. Martin Odening, die Teile des Manuskripts kritisch gelesen und uns wichtige inhaltliche Hinweise gegeben haben. Wir danken auch Frau Dr. Miroslava Bavorová, Herrn Bernhard Forstner und Frau Dr. Frauke Pirscher für konstruktive Hinweise. Darüber hinaus haben Frau Gesa Sophie Holst, Frau Katharina Jerchel, Frau Bianka Johne, Frau Ulla Kellner und Herr Philipp Schilling durch Korrekturlesen, technische Hilfestellungen und nicht zuletzt durch ihre unermüdliche Einsatzbereitschaft dazu beigetragen, die didaktische und formale Darstellung zu verbessern. Ebenfalls danken wir den vielen, hier nicht namentlich genannten Mitarbeitern und Studierenden unterschiedlicher Universitäten, die das Buch „testgelesen“ haben. Nicht zuletzt danken wir dem Vahlen-Verlag für die gute Zusammenarbeit bei der Fertigstellung des Lehrbuchs.

*Göttingen und Halle
im Oktober 2009*

Oliver Mußhoff und Norbert Hirschauer

Inhaltsübersicht

Vorwort.....	V
Inhaltsverzeichnis	IX
1 Einleitung.....	1
2 Grundlagen und Ziele unternehmerischen Entscheidens	11
3 Kontrolle und Analyse.....	61
4 Produktionstheorie.....	139
5 Produktionsprogrammplanung.....	183
6 Investitionsplanung und Finanzierung.....	225
7 Querschnittsaufgabe Risikomanagement.....	327
8 Bewertung und Taxation.....	445
9 Corporate Social Responsibility - Über die Grenzen der einzelwirtschaftlichen Sicht hinaus.....	495
Anhang.....	543
Notation und Abkürzungen.....	551
Sachregister.....	559

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	V
Inhaltsübersicht	VII
1 Einleitung.....	1
1.1 Einordnung der Agrarbetriebslehre.....	1
1.2 Zielsetzung und Aufbau des Lehrbuchs	5
2 Grundlagen und Ziele unternehmerischen Entscheidens	11
2.1 Die Unternehmertätigkeit als Planungsprozess.....	11
2.1.1 Das zentrale Anliegen des Unternehmensmanagements.....	11
2.1.2 Entscheidungsphasen der unternehmerischen Planung	14
2.2 Zu den möglichen Zielen von Unternehmern	15
2.3 Zu den Rahmenbedingungen der Agrarproduktion	20
2.3.1 Institutionelle Rahmenbedingungen und Rechtsformen.....	21
2.3.2 Grundlagen und Bedingungen der Agrarproduktion.....	24
a) Standortspezifische Verhältnisse	25
b) Betriebsspezifische Verhältnisse	26
2.3.3 Entwicklungstrends in der Agrarwirtschaft.....	28
a) Kurzbeschreibung der Ausgangssituation.....	28
b) Trends.....	31
2.4 Wirtschaftliches Denken und ökonomische Planungsprinzipien.....	34
2.4.1 Das allgemeine Grenzwertprinzip.....	35
a) Die Differenzrechnung bei diskreter Betrachtung.....	35
b) Das Marginalprinzip bei stetiger Betrachtung.....	37
2.4.2 Das Opportunitätskostenprinzip bei absoluter Faktorknappheit.....	38
2.4.3 Das Kostendeckungsprinzip bei langfristiger Planung	42
2.4.4 Die Break-Even-Analyse	43
2.5 Metaplanung.....	45
2.5.1 Zum Problem des Messens	45
2.5.2 Systematisierung von Planungs- und Entscheidungsproblemen.....	48

2.5.3	Systematisierung von Entscheidungsunterstützungsinstrumenten.....	51
2.5.4	Auswahl adäquater Planungsverfahren	53
2.6	Literaturhinweise.....	59
3	Kontrolle und Analyse	61
3.1	Vorbemerkungen.....	61
3.2	Grundlegende Begriffsdefinitionen.....	65
3.3	Jahresabschluss.....	70
3.3.1	Gesetzliche Grundlagen und Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung	71
3.3.2	Instrumente der Finanzbuchführung	75
a)	Inventur und Inventar	75
b)	Bilanz.....	79
c)	Gewinn- und Verlustrechnung.....	84
3.3.3	Technischer Ablauf der doppelten Buchführung.....	86
3.3.4	Jahresabschlussanalyse.....	95
a)	Anliegen und Ablauf.....	95
b)	Ausgewählte Jahresabschlusskennzahlen	97
c)	Residualentlohnungsgrößen über den Gewinn hinaus.....	102
d)	Potenziale und Probleme der Kennzahlenanalyse.....	104
3.4	Leistungs-Kostenrechnung.....	109
3.4.1	Zweck der Leistungs-Kostenrechnung.....	109
3.4.2	Wichtige Kostenbegriffe	112
3.4.3	Kostenarten- und Kostenstellenrechnung.....	116
a)	Kostenerfassung und Kostenartenrechnung.....	116
b)	Kostenstellenbildung und Kostenstellenrechnung.....	118
3.4.4	Teilkostenrechnung.....	121
a)	Einstufige Deckungsbeitragsrechnung.....	122
b)	Mehrstufige Fixkostendeckungsrechnung	126
3.4.5	Vollkostenrechnung.....	128
a)	Grundsätzlicher Ablauf.....	128
b)	Technische Durchführung mit dem Betriebsabrechnungsbogen.....	131
c)	Interpretation der Ergebnisse.....	133
d)	Prozesskostenrechnung.....	136
3.5	Zusammenfassung und kritische Würdigung.....	136
3.6	Literaturhinweise.....	138
4	Produktionstheorie.....	139
4.1	Vorbemerkungen.....	139
4.2	Optimale spezielle Intensität	141
4.2.1	Beschreibung und Lösung des Entscheidungsproblems.....	141
4.2.2	Erweiterungen	147

a) Komparative Statik.....	147
b) Alternative Formen der Produktionsfunktion.....	149
c) Zusammenhang zwischen Produktions- und Kostenfunktion.....	150
4.3 Minimalkostenkombination	153
4.3.1 Beschreibung und Lösung des Entscheidungsproblems.....	153
4.3.2 Erweiterungen	160
a) Komparative Statik.....	160
b) Alternative Formen der Isoquante.....	161
4.4 Expansionspfad.....	163
4.4.1 Beschreibung und Lösung des Entscheidungsproblems.....	163
4.4.2 Erweiterungen	167
a) Optimale Faktorkombination bei begrenztem Budget	167
b) Zum Verhältnis von Expansionspfad und optimaler spezieller Intensität.....	168
4.5 Optimale Produktionsrichtung	169
4.5.1 Beschreibung und Lösung des Entscheidungsproblems.....	169
4.5.2 Erweiterungen	175
a) Komparative Statik.....	175
b) Alternative Formen der Kapazitätslinie	176
4.6 Zusammenfassung und kritische Würdigung.....	178
4.7 Literaturhinweise.....	181
5 Produktionsprogrammplanung	183
5.1 Vorbemerkungen.....	183
5.2 Grundlagen der linearen Programmierung.....	185
5.2.1 Formulierung eines LP-Problems.....	185
5.2.2 Lösung eines LP-Problems.....	187
a) Grafischer Ansatz.....	187
b) Enumerativer Ansatz.....	191
c) Simplexmethode.....	192
5.2.3 Ergebnisse eines LP-Problems.....	197
5.2.4 Formulierung als primales und duales Optimierungsproblem.....	200
5.3 Anwendungen und Erweiterungen	205
5.3.1 Zusätzliche Aktivitäten und Restriktionen.....	205
5.3.2 Nutzung von Tabellenkalkulationsprogrammen.....	208
a) Lösung eines LP-Problems mit Hilfe von MS-EXCEL	209
b) Interpretation von Sensitivitätsberichten	211
5.3.3 Hinweise zur modelltechnischen Abbildung realer Komplexitäten	212
5.4 Literaturhinweise.....	223
6 Investitionsplanung und Finanzierung.....	225
6.1 Vorbemerkungen.....	225

6.2 Finanzmathematische Grundlagen.....	228
6.2.1 Aufzinsen und Abzinsen	229
a) Aufzinsen und Endwertberechnung heterogener Zahlungen.....	229
b) Abzinsen und Kapitalisieren heterogener Zahlungen.....	230
c) Unterjährige Verzinsungsperioden.....	233
6.2.2 Rentenrechnung.....	235
a) Kapitalisieren homogener Zahlungen	235
b) Verrenten eines Barwertes.....	236
c) Rentenendwertrechnung	238
d) Rentenendwertverteilungsrechnung.....	238
6.3 Rentabilitätsanalyse von Investitionen.....	239
6.3.1 Aufstellung des Investitionsplans.....	240
6.3.2 Bestimmung des Kalkulationszinsfußes.....	243
6.3.3 Berechnung und Interpretation von Investitionskalkülen.....	244
a) Kapitalwert.....	244
b) Interner Zinsfuß	246
c) Leistungs-Kostendifferenz.....	249
d) Durchschnittskosten.....	251
e) Eigenkapitalrendite	260
f) Übersicht der Investitionskalküle	265
6.4 Anwendungen und Erweiterungen	267
6.4.1 Nutzung von Tabellenkalkulationsprogrammen.....	267
6.4.2 Inflation	271
6.4.3 Steuern.....	272
6.5 Verschiedene Investitionssituationen	278
6.5.1 Investitionen ohne wechselseitige Interdependenzen	278
6.5.2 Investitionen mit wechselseitigen Interdependenzen.....	279
a) Investitionen mit unterschiedlicher Tiefe	280
b) Investitionen mit unterschiedlicher Breite	282
c) Dynamische Entscheidungsprobleme unter Sicherheit	283
6.5.3 Nutzungsdauerentscheidungen.....	287
a) Ex ante optimale Nutzungsdauer einer Investition.....	288
b) Ex post optimaler Ersatzzeitpunkt einer Investition.....	294
6.6 Finanzierung von Investitionen.....	295
6.6.1 Beschreibung verschiedener Finanzierungsformen	296
a) Rechtliche Stellung der Kapitalgeber und Herkunftsquellen von Kapital.....	296
b) Kurzfristige Fremdfinanzierung.....	298
c) Mittel- und langfristige Fremdfinanzierung	299
6.6.2 Vorteilhaftigkeit unterschiedlicher Fremdfinanzierungsangebote.....	301
a) Lieferantenkredit vs. Kontokorrentkredit.....	302
b) Darlehen mit Disagio vs. Darlehen ohne Disagio	303
c) Abschlussgebühren, Zinsverbilligungen und verlorene Zuschüsse	304
d) Auswirkungen unterjähriger Kapitaldienstzahlungen	305

6.6.3 Liquiditätsmanagement und Finanzpläne	305
6.7 Simultane Betrachtung von Investition und Finanzierung.....	310
6.7.1 Maximierung des Vermögensendwertes bei Entweder-Oder-Entscheidungen	310
6.7.2 Zur Problematik umfassender Investitions- und Finanzierungsprogramme	316
6.8 Kritische Würdigung der Anwendungsrelevanz.....	322
6.9 Literaturhinweise.....	325
7 Querschnittsaufgabe Risikomanagement.....	327
7.1 Vorbemerkungen.....	327
7.2 Einführung in das Risikomanagement.....	332
7.2.1 Beschreibung des Entscheidungsproblems	332
a) Handlungsalternativen, Umweltzustände und Eintrittswahrscheinlichkeiten.....	332
b) Individuelle Risikoeinstellung.....	333
c) Risikoursachen.....	336
7.2.2 Systematisierung des Risikomanagements.....	337
a) Gewinnung von Reaktionszeit vs. Reduzierung von Streuung.....	337
b) Grundsätzlicher Ablauf des Risikomanagements.....	340
c) Zum Zusammenhang zwischen Risikomanagement und Erfolgsfaktoren	342
7.2.3 Innerbetriebliche Risikomanagementinstrumente.....	343
7.2.4 Außerbetriebliche Risikomanagementinstrumente	346
a) Preisabsicherung durch bilaterale Verträge.....	347
b) Preisabsicherung über Warenterminkontrakte.....	349
c) Schadens- und Indexversicherungen.....	353
7.3 Wahrscheinlichkeitstheoretische Grundlagen der Risikoanalyse.....	358
7.3.1 Ausprägungs- und Darstellungsformen von Zufallsvariablen	358
a) Stetige und diskrete Zufallsvariablen	358
b) Darstellungsformen von Verteilungsinformationen.....	360
7.3.2 Maßzahlen zur Charakterisierung von Zufallsvariablen.....	363
7.3.3 Häufig gemachte Fehler beim Umgang mit Wahrscheinlichkeitsverteilungen.....	370
a) Vernachlässigung des Bayes-Theorems	371
b) Weitere verbreitete Fehler bei der Bestimmung von Wahrscheinlichkeiten	374
7.3.4 Ausgewählte Verteilungen.....	375
7.4 Risikoanalyse	383
7.4.1 Grundsätzliche Herangehensweise.....	383
7.4.2 Identifikation adäquater Verteilungsannahmen.....	385
7.4.3 Bestimmung der Verteilung eines Portfoliowertes.....	391
a) Analytische Methode.....	392
b) Historische Simulation	396
c) Stochastische Simulation.....	398
7.4.4 Nutzung von Tabellenkalkulationsprogrammen.....	400
7.5 Entscheidungsfindung unter Unsicherheit.....	401

7.5.1	Zur Notwendigkeit der Berücksichtigung von Unsicherheit bei Risikoneutralität.....	402
7.5.2	Pragmatische Ansätze zur Berücksichtigung des Risikos.....	406
7.5.3	Das Konzept der stochastischen Dominanz.....	408
7.5.4	Entscheidungskalküle unter Risiko	411
a)	Das Erwartungsnutzen-Prinzip	412
b)	Das Erwartungswert-Varianz-Kriterium	421
7.5.5	Entscheidungsfindung unter Ungewissheit.....	434
7.6	Dynamische Entscheidungsprobleme unter Risiko.....	436
a)	Lösung des Entscheidungsproblems mit Entscheidungsbäumen.....	436
b)	Analytische Lösung des stochastisch-dynamischen Entscheidungsproblems.....	440
c)	Weiterführende Anmerkungen	441
7.7	Literaturhinweise.....	443
8	Bewertung und Taxation.....	445
8.1	Vorbemerkungen.....	445
8.2	Zum Zusammenhang zwischen Planung und Taxation.....	446
8.3	Rechtliche Bedeutung von Artikel 14 GG für die Taxation	451
8.4	Auswahl relevanter Wertansätze.....	453
8.4.1	Übersicht der Wertansätze.....	453
8.4.2	Bestimmung des relevanten Wertansatzes.....	456
a)	Auswahlregel	456
b)	Anwendung von Planungsmethoden bei der Taxation.....	460
8.5	Grundsätzliche Vorgehensweise bei der wirtschaftlichen Bewertung.....	461
8.5.1	Bewertung kurzlebiger Produktionsmittel	461
8.5.2	Bewertung langlebiger Produktionsmittel.....	464
8.6	Die Unternehmensbewertung als wichtiger Anwendungsfall	470
8.6.1	Bestimmung subjektiv relevanter Unternehmenswerte.....	471
a)	Entscheidungsorientierte Unternehmenswerte und Einigungspreise	471
b)	Das Ertragswertverfahren	473
8.6.2	Bestimmung objektivierter Unternehmenswerte.....	476
8.6.3	Der Wert von Unternehmensanteilen bei unterschiedlichen Rechtsformen.....	480
8.6.4	Zusammenfassende Systematik der Unternehmensbewertungsverfahren	482
8.7	Bewertung nicht-handelbarer Güter	483
8.7.1	Arten nicht-handelbarer Güter	484
8.7.2	Bewertung von Umwelt- und Sozialgütern	485
8.7.3	Bewertung von Risiko.....	490
8.8	Literaturhinweise.....	494
9	Corporate Social Responsibility - Über die Grenzen der einzelwirtschaftlichen Sicht hinaus.....	495
9.1	Vorbemerkungen.....	495

9.2 Individuelle vs. kollektive Rationalität	497
9.2.1 Regeln des Wirtschaftens und Dimensionen sozialer Verantwortung	497
9.2.2 Externe Effekte und ihre Wirkungsweise	499
9.2.3 Die wohlfahrtstheoretische Sicht auf externe Effekte	506
9.2.4 Die spieltheoretische Sicht auf externe Effekte	507
a) Das Gefangen-Dilemma	509
b) Das soziale Dilemma	511
c) Das Konzept des Nash-Gleichgewichts und der Pareto-Optimalität	514
9.2.5 Eine Übersicht klassischer Spiele	516
9.2.6 Das rekonstruierende Verstehen der Präferenzen sozialer Akteure	524
a) Grundsätzliche Motivationsquellen menschlichen Handelns	524
b) Empirische Analyse von Anreizsituationen	526
9.3 Die Suche nach kollektiv-rationalen Lösungen	529
9.3.1 Externe Effekte, Gütereigenschaften und institutionelle Regelungen	529
9.3.2 Lösungsansätze für Externalitätenprobleme	534
a) Förderung von Corporate Social Responsibility	536
b) Förderung des Marktmechanismus	537
c) Zuteilung von Verfügungsrechten und Coase-Verhandlungslösung	538
d) Pigou-Steuer	539
e) Ordnungsrechtliche Maßnahmen	540
f) Staatliche Bereitstellung von Gütern	541
9.4 Dringlichkeitsadäquates kollektives Handeln	541
9.5 Literaturhinweise	542
Anhang	543
Notation und Abkürzungen	551
Sachregister	559

1 Einleitung

1.1 Einordnung der Agrarbetriebslehre

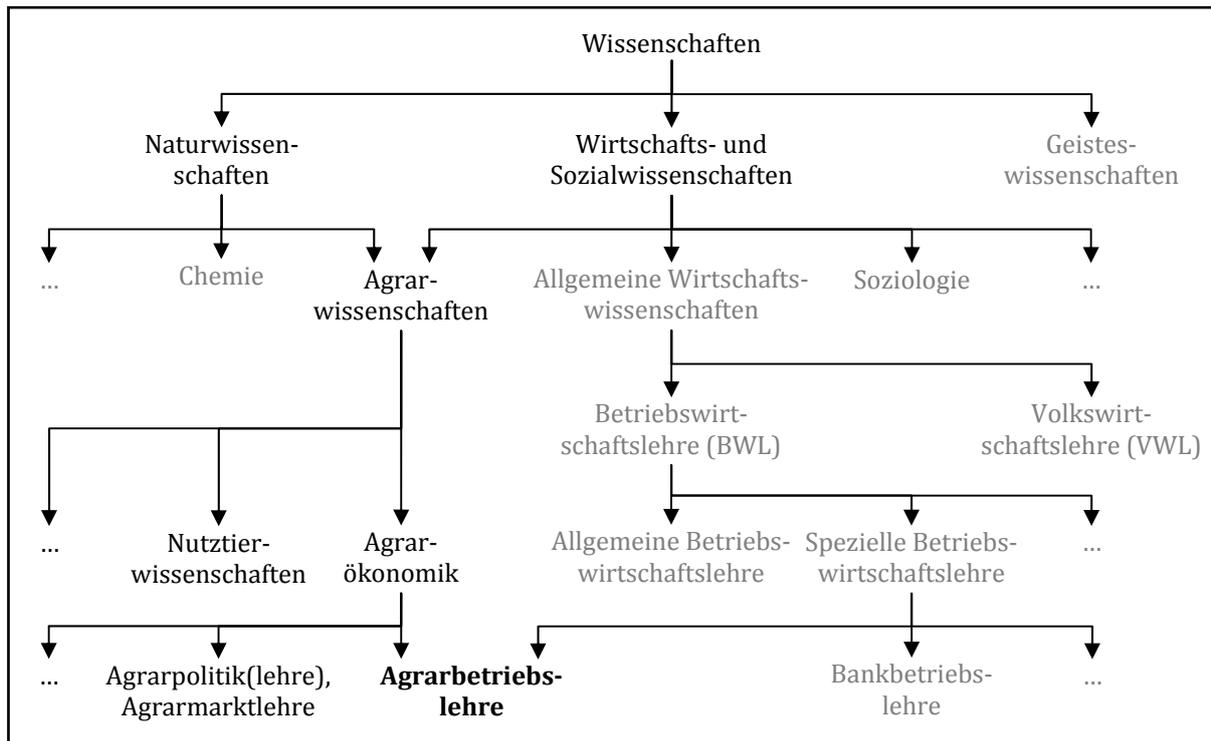
Wirtschaften bedeutet, den Einsatz von knappen Ressourcen entsprechend der Ziele eines Entscheiders festzulegen. Die eingesetzten Ressourcen bezeichnet man auch einfach als Inputs oder Mittel. Ohne Ziele oder bei freier Verfügbarkeit der Mittel müsste man sich über wirtschaftliches Handeln keine Gedanken machen. Weder das eine noch das andere ist aber in der Wirklichkeit der Fall. Als Ökonom (z.B. in der Funktion eines Unternehmensberaters) muss man deshalb sowohl die Knappheitsverhältnisse als auch die Ziele des jeweiligen Unternehmers berücksichtigen.

Wirtschaftliche Entscheidungen sollten nach dem **Rationalprinzip** (rational choice) erfolgen, das auch als Vernunftsprinzip bezeichnet wird. Für einen Unternehmensberater bedeutet dies *nicht*, die Ziele (Präferenzen) des jeweiligen Entscheidungsträgers zu verändern. Allerdings geht es im Rahmen der Entscheidungsunterstützung durchaus darum, aufzuzeigen, auf wie viele Einheiten eines Ziels (z.B. Gewinn) der Unternehmer verzichten muss, wenn er eine Einheit eines anderen Ziels (z.B. Freizeit) mehr erreichen möchte. Ausgehend von vorhandenen Zielen des Unternehmers lassen sich drei Ausgangssituationen unterscheiden: (1) Ist ein bestimmtes Zielniveau vorgegeben, geht es darum, wie man dieses mit einem möglichst geringen Einsatz an Inputs erreicht. Nimmt man diese Perspektive ein, spricht man vom **Minimumprinzip**. (2) Ist dagegen die Menge der verfügbaren Inputs absolut begrenzt, geht es darum, wie man die gegebene Inputmenge so verwertet, dass ein möglichst hohes Output- und damit Zielniveau erreicht wird. Man spricht vom **Maximumprinzip**. (3) Sind die Inputs nicht absolut begrenzt, sondern nur in dem Sinn knapp, dass sie zu den gegebenen Marktpreisen beschafft werden müssen, geht es darum, die Inputs und Outputs so aufeinander abzustimmen, dass sich ein maximaler Gesamtnutzen ergibt. Dies setzt voraus, dass man den Nutzen verschiedener Handlungsalternativen analysiert, indem man die jeweils verbrauchten Inputs und die produzierten Outputs entsprechend der eigenen Ziele bewertet. Wenn man diese Sichtweise einnimmt, spricht man vom allgemeinen **Optimumprinzip**.

Ganz allgemein lassen sich die **Wirtschaftswissenschaften** (economics) als Lehre vom Umgang mit knappen Ressourcen verstehen. Die **Agrarökonomik** beschäftigt sich anwendungsorientiert mit den wirtschaftlichen Aspekten der Agrar- und Ernährungswirtschaft. Sie ist eine Teildisziplin der als problemorientierten Systemwissenschaft ausgelegten Agrarwissenschaft, die sich interdisziplinär mit den drängenden Fragen der Landnutzung und der Ernährung auseinandersetzt (vgl. Abb. 1-1).

Innerhalb der agrarökonomischen Lehre und Forschung wurde lange Zeit hauptsächlich zwischen den **drei großen Teildisziplinen** „Landwirtschaftliche Betriebslehre“, „Agrarpolitik(lehre)“ und „Agrarmarktlehre“ unterschieden. Als zusätzliche Teildisziplin gibt es die Agrarsoziologie, zu der gelegentlich auch die Bereiche „Beratung“ und „Kommunikation“ gezählt werden. In jüngerer Zeit ist die Umwelt- und Ressourcenökonomie als eigenständiger Bereich hinzugekommen. Bis auf die Landwirtschaftliche Betriebslehre haben diese agrarökonomischen Teildisziplinen schon immer eine über den landwirtschaftlichen Betrieb hinausgehende Perspektive eingenommen und sich mit dem Sektor „Agrar- und Ernährungswirtschaft“ insgesamt befasst.

Abb. 1-1: Agrarbetriebslehre als Wissenschaftsdisziplin



Ein klassischer Gegenstand der **Agrarpolitik(lehre)** ist die volkswirtschaftliche Bewertung agrarpolitischer Maßnahmen. Dabei geht es bspw. um die Frage, welche gesamtwirtschaftlichen Konsequenzen eine politisch vorgegebene Preisuntergrenze für bestimmte Produkte hat. Die **Agrarmarktlehre** beschäftigt sich mit Analysen und Preisprognosen auf den hochaggregierten Märkten für agrarische Rohstoffe und Endprodukte. Erkenntnisobjekt der **Agrarsoziologie** sind Lebensbedingungen, Normen und Werte, Beziehungsgeflechte und soziale Probleme innerhalb der ländlichen Gesellschaft sowie deren Wandel. Die **Ressourcenökonomie** befasst sich mit Fragen der Nachhaltigkeit, d.h. mit zukünftigen ökologischen und sozialen Auswirkungen wirtschaftlichen Handelns in einer Welt mit begrenzten natürlichen Ressourcen.

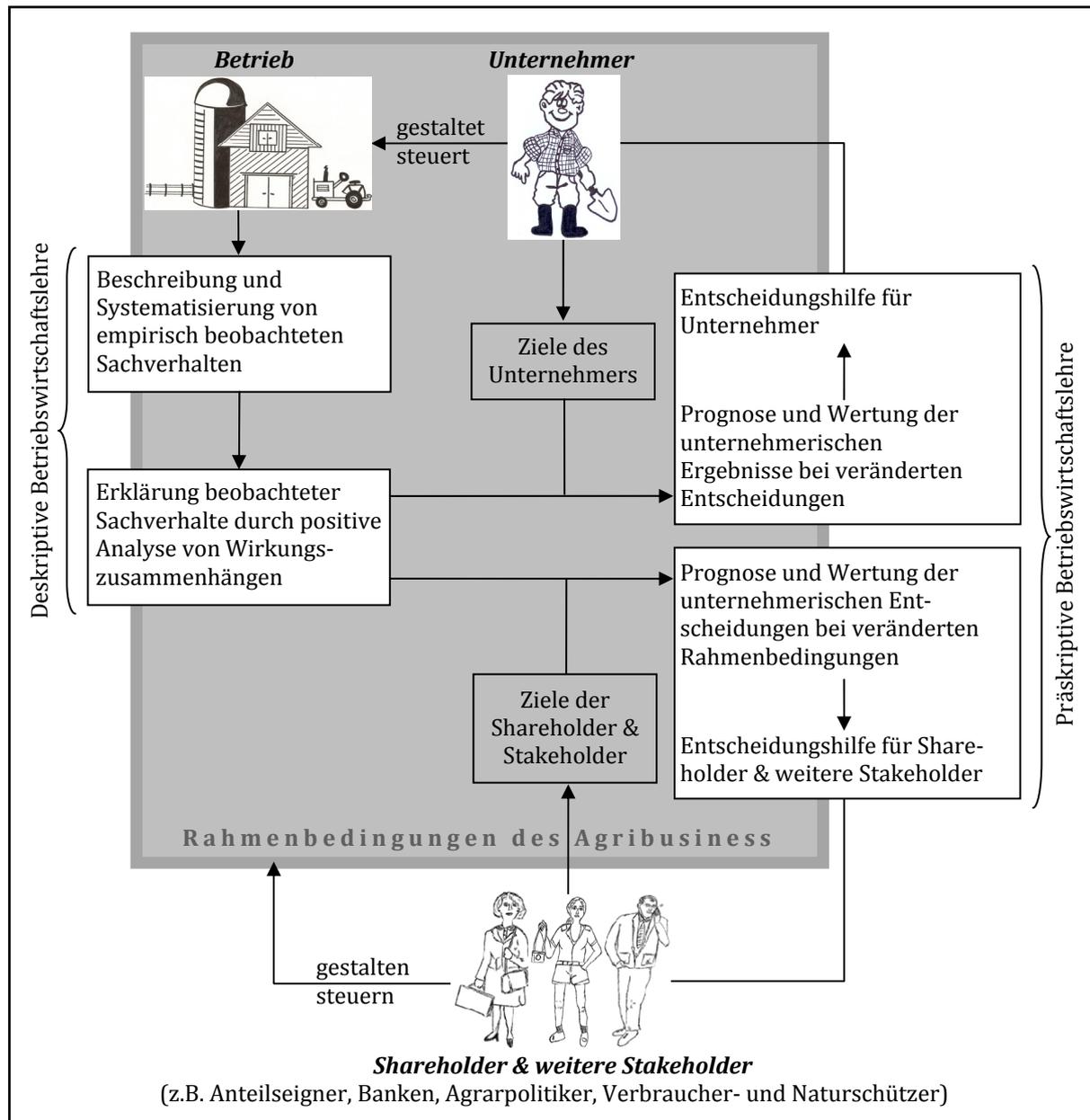
Demgegenüber konzentrierte sich die **Landwirtschaftliche Betriebslehre** als eng gefasste, spezielle Betriebswirtschaftslehre fast ausschließlich auf die landwirtschaftliche Primärproduktion und auf produktionsökonomische Probleme, wie z.B. die Frage, was im landwirtschaftlichen Betrieb mit welchen Inputs und Verfahrenstechnologien produziert werden soll. Historisch bedingt lag dabei der Fokus auf landwirtschaftlichen Familienunternehmen, die insbesondere im westlichen Teil Deutschlands nach wie vor überwiegen. Aufgrund neuer Entwicklungen, wie z.B. der zunehmenden Verflechtung zwischen den verschiedenen Stufen der Agrar- und Ernährungswirtschaft, wird die Perspektive der betriebswirtschaftlichen Betrachtungen in der Agrarökonomik erweitert. Man spricht von einer „wertschöpfungskettenbezogenen Sichtweise“. Damit soll verdeutlicht werden, dass Entscheidungen von miteinander verflochtenen Unternehmen des Agribusiness - von der Vorleistungsindustrie über die Landwirtschaft und die Verarbeitungsindustrie bis hin zum Einzelhandel - betrachtet werden. Anstelle von „Landwirtschaftlicher Betriebslehre“ könnte man die Bezeichnung „Betriebswirtschaftslehre des Agribusiness“ verwenden, um so dem erweiterten Bezug auf die Agrar- und Ernährungswirtschaft Rechnung zu tragen. Wir sprechen der Einfachheit halber von „**Agrarbetriebslehre**“, um den Bezug zur Agrarbranche insgesamt anzudeuten.

Mit Blick auf den **Betrachtungsgegenstand der Betriebswirtschaftslehre** ist zwischen Haushalt, Betrieb und Unternehmen zu unterscheiden. Ein **Haushalt** ist eine Wirtschaftseinheit, die Sachgüter oder Dienstleistungen konsumiert. Ein **Betrieb** ist eine Wirtschaftseinheit, die Inputs in Outputs transformiert, d.h. Sachgüter oder Dienstleistungen produziert. Der Betrieb ist eine räumlich-organisatorisch abgrenz-

bare Produktionseinheit. Ein **Unternehmen** ist eine finanziell-rechtlich selbstständige Einheit und kann mehrere rechtlich unselbstständige Produktionseinheiten an mehreren Standorten, d.h. mehrere Produktions- bzw. Betriebsstätten umfassen. Da Betrieb und Unternehmen in vielen Fällen zusammenfallen, werden die beiden Begriffe häufig - und so auch im vorliegenden Lehrbuch - synonym gebraucht. Unser Hauptbetrachtungsgegenstand ist der Betrieb bzw. das Unternehmen.

Mit Blick auf die **Aufgaben der Betriebswirtschaftslehre** sind zwei Bereiche zu unterscheiden, nämlich die deskriptive und die präskriptive Betriebswirtschaftslehre. Abb. 1-2 verdeutlicht dies am Beispiel der Agrarbetriebslehre.

Abb. 1-2: Aufgabenbereiche der Agrarbetriebslehre



Die **deskriptive Betriebswirtschaftslehre** bzw. Entscheidungstheorie (descriptive decision theory) analysiert das empirisch beobachtete Entscheidungs- und Problemlösungsverhalten von Unternehmern. Es geht also um das rekonstruierende Verstehen von beobachtetem Verhalten. Man sucht nach Erklärungen und fragt, wie und warum die in der wirtschaftlichen Praxis beobachteten Entscheidungen gefällt wurden.

Diesen Erklärungsversuch bezeichnet man auch als „positive Analyse“. Beispielsweise kann das Phänomen „Betriebsgrößenwachstum“ durch das zielgerichtete Handeln von Unternehmern und ihre Anpassungsentscheidungen an veränderte Rahmenbedingungen, wie z.B. technischen Fortschritt, erklärt werden. Als Vorbedingung für solche Erklärungen müssen die relevanten Sachverhalte, die untersucht werden sollen, beschrieben und systematisiert werden. Ein Beispiel hierfür ist die Klassifizierung von Betrieben nach ihrer Faktorausstattung, ihrem Produktionsprogramm, ihrem Erfolg und ihrer Entwicklung im Zeitablauf.

Bei deskriptiven Erklärungsansätzen nimmt man als gegeben hin, dass Unternehmer in der Realität nicht immer die besten Entscheidungen treffen. Sie verfügen nur über unvollständige Informationen und haben unzureichende Informationsverarbeitungskapazitäten. Dadurch kann es zu Abweichungen vom Rationalverhalten kommen, d.h. zu Inkonsistenzen zwischen unternehmerischen Zielen und Entscheidungen. Dies bezeichnet man als **begrenzte Rationalität** (bounded rationality). Insbesondere in komplexen und neuartigen Entscheidungssituationen, die durch eine Vielzahl zu berücksichtigender Ziele, eine unübersichtliche Anzahl von Handlungsalternativen sowie hohe Unsicherheit gekennzeichnet sind, kann es zu einem Auseinanderfallen zwischen dem bestmöglichen und dem beobachteten Entscheidungsverhalten kommen. Begrenzte Rationalität hat dann einen hohen Erklärungsgehalt für das tatsächlich beobachtete Verhalten.

Die im Rahmen der positiven Analyse identifizierten Schwachstellen des tatsächlichen Entscheidungsverhaltens sind ein Ausgangspunkt für die **präskriptive Betriebswirtschaftslehre** bzw. Entscheidungstheorie (prescriptive decision theory). Dabei geht es darum, Entscheidern, die möglicherweise mehrere Ziele (z.B. Gewinn, Sicherheit und Freizeit) mit begrenztem Informationsstand und begrenzten Informationsverarbeitungskapazitäten verfolgen, Hilfestellung für zielentsprechende Entscheidungen zu geben (Entscheidungsunterstützung). Letztlich sollen sie in die Lage versetzt werden, die aus ihrer Sicht besten Handlungsmöglichkeiten zu wählen. Die präskriptive Entscheidungstheorie präzisiert und operationalisiert das bereits angesprochene Rationalprinzip. Die von der präskriptiven Entscheidungstheorie verfolgte Gestaltungsaufgabe bezeichnet man auch als „normative Analyse“.

Bei der präskriptiven Betriebswirtschaftslehre sind **zwei Zielgruppen** zu unterscheiden: Unternehmer einerseits sowie Shareholder und weitere Stakeholder andererseits.

- Mit Blick auf **Unternehmer**, die möglicherweise begrenzt rational sind, fragt man, welche Informationsbeschaffungsaktivitäten, Planungsmethoden und Entscheidungshilfen man braucht, um sie in die Lage zu versetzen, bessere Entscheidungen zu fällen. Hierbei kommen normative Modelle zum Einsatz, die man auch als „Prognosemodelle“ bei veränderten (optimierten) Entscheidungen verstehen kann. Es geht um die Frage, wie die Unternehmen bei einer optimalen Ausrichtung der Entscheidungen an die Unternehmerziele in der Zukunft aussehen könnten. Die Entscheidungshilfe besteht darin, *die Handlungsergebnisse, die sich bei besser informierten und rationaleren Entscheidungen einstellen würden, vorherzusagen und aus Sicht des Unternehmers zu bewerten*. Dazu muss man auch eine mögliche Veränderung der Rahmenbedingungen antizipieren, d.h. die Zukunft prognostizieren.
- Auch für **Shareholder und weitere Stakeholder** kann die präskriptive Entscheidungstheorie Entscheidungshilfen in Form von Prognosemodellen bereitstellen. Der Begriff „Shareholder“ meint die Anteilseigner eines Unternehmens, die die Unternehmensführung delegiert haben. Der Begriff „Stakeholder“ umfasst zusätzlich die Kreditgeber sowie die Mitarbeiter, Lieferanten, Verpächter, Käufer und Anwohner. Zu den Stakeholdern gehören auch weitere externe Interessensgruppen rund um die Agrar- und Ernährungswirtschaft wie Agrarpolitiker, Verbraucher-, Tier- und Naturschützer, der Staat in Form des Finanzamts etc. Externe Stakeholder wollen häufig das unternehmerische Verhalten durch eine Veränderung der Rahmenbedingungen beeinflussen. Hierzu zählt die Einführung von Vorschriften (z.B. Verbot von chemischem Pflanzenschutz in der Nähe von Fließgewässern, Vorgabe einer Produktionsobergrenze für bestimmte Produkte) ebenso wie finanzielle Anreize (z.B. Zahlung einer Prämie für die Umstellung auf Ökolandbau). Aus Sicht der Stakeholder geht es darum, *das Verhalten von Unternehmern, das sich bei veränderten Bedingungen ergeben würde, vorherzusagen und zu bewerten*.

Man will wissen, wie Unternehmen auf exogene Stimuli (z.B. eine geänderte Investitionszulage) reagieren, und wie Unternehmen in der Zukunft aussehen. Derartige Prognosen müssen die begrenzte Rationalität der Unternehmer berücksichtigen und dürfen nicht auf der Annahme rationalen Entscheidungsverhaltens basieren. Veränderte Rahmenbedingungen finden nur in dem Maße einen Niederschlag in Entscheidungen, in dem sie von den Akteuren auch als solche wahrgenommen werden.

Die präskriptive Entscheidungstheorie berücksichtigt bei der Ableitung von Entscheidungshilfen explizit die Ziele des Adressaten. Das muss aber nicht immer heißen, dass man zu einer eindeutigen Handlungsempfehlung gelangt. Manchmal geht es auch „nur“ darum, zu zeigen, welche Konsequenzen die Verfolgung bestimmter Ziele hat, und wo Zielkonflikte liegen. Will ein landwirtschaftlicher Unternehmer z.B. unbedingt einen Mastschweinestall bauen, obwohl er in diesem Bereich bisher nur schlechte Leistungen erzielt hat, könnte man als Betriebsberater aufzeigen, dass er bei einer Investitionsdurchführung in zwei Jahren insolvent werden würde. Als Politikberater könnte es darum gehen, die Konsequenzen einer bestimmten Politikmaßnahme auf die oftmals nicht ohne Weiteres miteinander zu vereinbarenden Politikziele „Wettbewerbsfähigkeit landwirtschaftlicher Betriebe“ und „biologische Vielfalt“ aufzuzeigen.

1.2 Zielsetzung und Aufbau des Lehrbuchs

Mit dem vorliegenden Lehrbuch werden Studierende und andere interessierte Leser in die Lage versetzt, die grundsätzlichen Strukturen unternehmerischer Entscheidungsprobleme zu durchdringen und die wichtigsten quantitativen betriebswirtschaftlichen Analyse- und Planungsinstrumente anzuwenden. Im Einzelnen werden folgende **Lernziele** verfolgt:

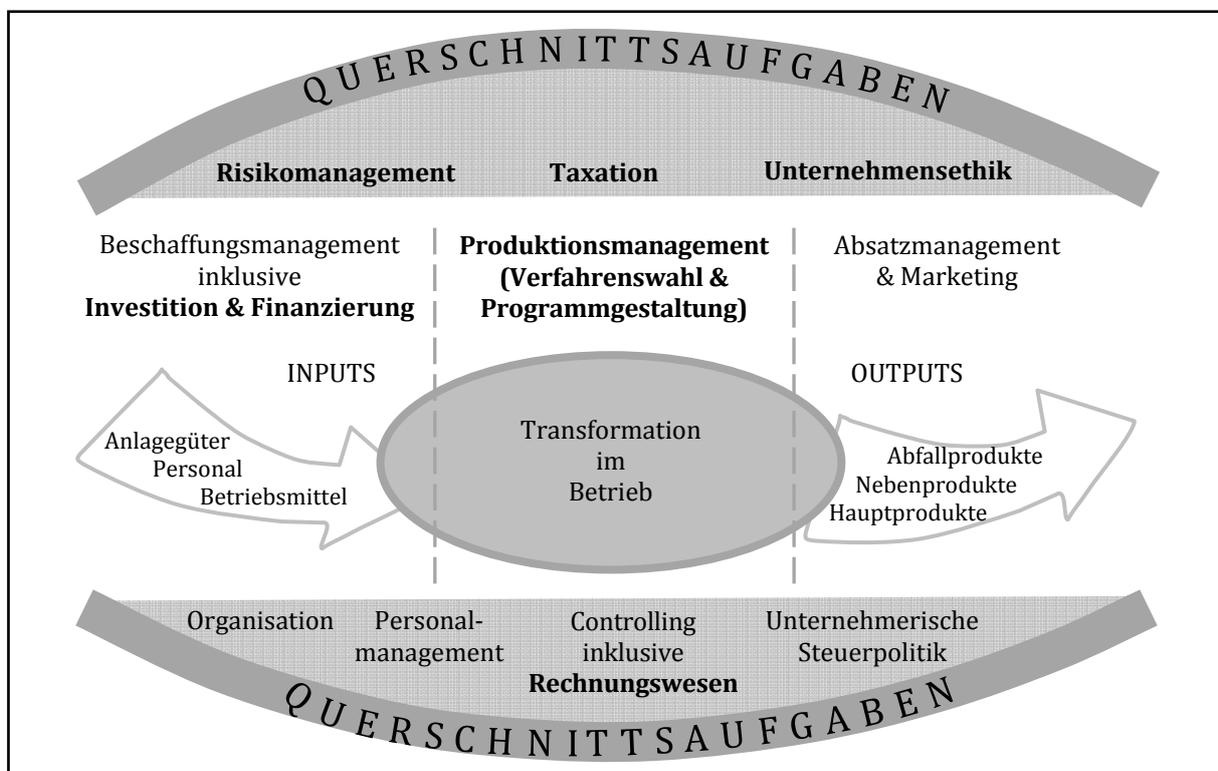
- Der Leser wird mit den **zentralen betriebswirtschaftlichen Begriffen**, wie z.B. Kosten, Leistungen, Deckungsbeitrag oder Kapitaldienst, vertraut gemacht. Ein Verständnis der Fachbegriffe und der damit verbundenen Konzepte ist sowohl die Voraussetzung für zielgerichtete Analysen als auch für das Verständnis und die Kommunikation von Inhalten. So muss man Begriffe, wie z.B. Gewinn, Gesamtkapitalrentabilität oder sonstige betriebliche Erträge, verstehen, wenn man nutzenbringende Informationen aus dem Jahresabschlussvergleich zwischen Unternehmen ziehen will.
- Der Leser lernt **wichtige betriebliche Entscheidungssituationen** kennen und erwirbt die Fähigkeit, zu analysieren, welche Ziele vorliegen, worin das Entscheidungsproblem und die Handlungsalternativen bestehen und von welchen Parametern das Niveau der Zielerreichung abhängt. Als Beispiel sei die Frage genannt, bei welcher Parameterkonstellation (Einsatzfläche, Maschinenpreis, Arbeitskosten etc.) die Anschaffung einer eigenen Maschine, das Leasing, die Miete oder die Arbeitserledigung durch den Lohnunternehmer kostengünstiger wäre und deshalb vorgezogen werden sollte.
- Der Leser lernt die **wichtigsten betriebswirtschaftlichen Analyse- und Planungsinstrumente** kennen. In diesem Zusammenhang sind bspw. die stufenweise Fixkostendeckungsrechnung, die lineare Programmierung, der Kapitalwert oder die stochastische Simulation zu nennen.
- Der Leser erwirbt die Kompetenz, eine **problemadäquate Auswahl von Analyse- und Planungsinstrumenten** in unterschiedlichen Situationen vorzunehmen. Er trägt dabei der Tatsache Rechnung, dass sich Entscheidungssituationen in ihrer Struktur und Komplexität unterscheiden, und dass sowohl die Ziele als auch die Informationsbedürfnisse von Entscheidern individuell verschieden sind. Zudem berücksichtigt er als „ökonomischer Planer“, dass die ausgewählten Planungsinstrumente so einfach wie möglich und so komplex wie nötig sein müssen. Letztlich muss auch die formale Planung immer mehr bringen als sie kostet.
- Der Leser erwirbt das **praktische Know-How**, die wichtigsten quantitativen Analyse- und Planungsinstrumente auf häufig vorkommende betriebliche Entscheidungsfragen anzuwenden. Dazu werden die grundlegenden Verfahren handlungsorientiert anhand einfacher Beispiele dargelegt. Die Beispiele sind häufig didaktisch motiviert, d.h. es geht uns darum, die grundsätzlichen Sachverhalte so einfach

wie möglich zu verdeutlichen. So schauen wir gelegentlich aus Gründen des Platzes und der Überschaubarkeit der Zahlenwerte auf einen sehr kleinen landwirtschaftlichen Betrieb, auch wenn moderne Agrarunternehmen größer und komplexer strukturiert sind. So erhält der Leser eine problemorientierte Anleitung zur Lösung wichtiger Entscheidungsprobleme, die auf eine Vielzahl von praktischen Anwendungssituationen übertragbar ist. Dies beinhaltet auch den Umgang mit Tabellenkalkulationsprogrammen, die die Lösung von Entscheidungsproblemen in vielen Fällen erleichtern.

- Neben der Methodenkompetenz wird das Gefühl für die **Größenordnung betriebswirtschaftlich relevanter Zahlen** geschärft. Aufgrund der im Agribusiness sehr unterschiedlichen Technologien fokussieren wir dabei auf die landwirtschaftliche Primärproduktion. So weiß der Leser bspw. nach der Lektüre, dass in guten landwirtschaftlichen Betrieben in Deutschland der Weizenertrag bei ca. 85 dt/ha liegt. Mit Blick auf Faktor- und Produktpreisannahmen ist zu beachten, dass Märkte volatil sind, so dass Preise schwanken. In den Beispielen werden daher „runde“ Werte verwendet, die allenfalls zufällig den jeweils aktuellen Preisen entsprechen. Die Aneignung von Sachwissen stellt zwar nur einen Nebeneffekt dieses vornehmlich auf Methodenkenntnisse ausgerichteten Lehrbuchs dar, aber natürlich ist Sachwissen in der Planungspraxis unabdingbar. Ein Modell, das mit unrealistischen Annahmen „gefüttert“ wird, liefert keine aussagekräftigen Ergebnisse.

Der **Aufbau des Lehrbuchs** ist durch zwei grundlegende Aspekte des unternehmerischen Handelns motiviert. Zum einen beziehen wir uns auf die **Phasen des Entscheidungsprozesses**: (1) Analyse, (2) Planung, (3) Alternativenbewertung, Entscheidung und Durchführung sowie (4) Kontrolle. Das erklären wir in Punkt 2.1 ausführlicher. Zum anderen basiert die Gliederung auf dem Verständnis des Betriebs als Ort der Transformation von Inputs in Outputs, d.h. sie greift wichtige **Managementbereiche** aus den grundsätzlichen unternehmerischen Funktionsbereichen „Beschaffung“, „Produktion“ und „Absatz“ und den damit zusammenhängenden Querschnittsaufgaben auf. In Abb. 1-3 sind diejenigen Managementbereiche, auf die das vorliegende Lehrbuch fokussiert, durch Fettdruck hervorgehoben.

Abb. 1-3: Aufgabenbereiche des Unternehmensmanagements ^{a)}



^{a)} Aufgabenbereiche, die fett gedruckt sind, werden im Folgenden explizit behandelt.

Unternehmen treten auf den Beschaffungsmärkten als Nachfrager von Inputs und auf den Absatzmärkten als Anbieter von Outputs auf. Dazwischen liegt der Betrieb als Ort der Produktion, in dem Inputs in Outputs transformiert werden. Die zielgerichtete Entscheidung, welche Produkte in welchem Umfang mit welchen Produktionsanlagen und welchem Faktoreinsatz produziert werden sollen, ist Aufgabe des **Produktionsmanagements**. Das **Beschaffungsmanagement** beschäftigt sich mit der Frage, welche kurzfristig verbrauchten Betriebsmittel (z.B. Dünger oder Futtermittel) in welchem Umfang zu welchem Zeitpunkt bei welchem Händler eingekauft werden sollen. Weiterhin gehört zum Beschaffungsmanagement auch der wichtige Bereich „Investition und Finanzierung“ (Beschaffung dauerhafter Produktionsfaktoren wie Gebäude oder Maschinen). Beim **Absatzmanagement** geht es um die Wahl des Distributionskanals (z.B. Direktvermarktung vs. Verkauf an Landhändler) und ggf. um explizite Marketingmaßnahmen zur Erzielung von Preisvorteilen. Anders gesagt: Die Ein- und Verkaufsplanung ist u.a. deshalb bedeutsam, weil Input- und Outputpreise Aktionsparameter darstellen, die auch vom landwirtschaftlichen Unternehmer in gewissen Grenzen beeinflussbar sind. Neben diesen am Güterfluss orientierten Funktionsbereichen gibt es weitere Managementbereiche, die übergreifende **Querschnittsaufgaben** darstellen. Dazu zählen die Organisation, das Personalmanagement, das Controlling, die unternehmerische Steuer- und Subventionspolitik, das Risikomanagement, die Taxation sowie die Berücksichtigung der Unternehmensethik im Rahmen der sog. Corporate Social Responsibility.

Die in Abb. 1-3 *nicht* durch Fettdruck hervorgehobenen Managementbereiche werden im vorliegenden Lehrbuch aus den folgenden Gründen nicht behandelt: (1) Im Buch werden die Grundlagen des Rechnungswesens angesprochen, das ein zentraler Bestandteil des Controlling ist. Controlling bedeutet aber nicht (nur) Kontrolle von betrieblichen Erfolgen. Die Aufgabe des Controllings besteht - ganz allgemein gesprochen - darin, die für die Erfüllung sämtlicher Managementfunktionen notwendige Entscheidungsunterstützung zu gewährleisten. Das vorliegende Buch hat mit seinem zentralen Anliegen der Entscheidungsunterstützung zwar eine große Schnittmenge mit dem Controlling. Der umfassende Anspruch des Controllings geht aber weit über die hier angesprochenen Grundlagen der Analyse und Planung hinaus und erfordert eine eigenständige Behandlung. (2) Organisation, Personalmanagement und Marketing stellen Gestaltungsaufgaben dar, die einer formal-quantitativen Planung nur eingeschränkt zugänglich sind, gleichzeitig aber aufgrund ihrer Bedeutung und Spezifik sowie ihres Umfangs eine eigenständige Behandlung erfordern. (3) Die Interaktion zwischen Unternehmen und Staat führt dazu, dass Steuerzahlungen und ggf. Subventionen in einem gewissen Maß von den Unternehmen gestaltet werden können. Zur optimalen Ausgestaltung der unternehmerischen Steuer- und Subventionspolitik braucht man z.B. das Spezialwissen eines Steuerberaters, der die sich laufend ändernden gesetzlichen Regelungen kennt. Derartiges Spezialwissen hat ebenfalls keinen Platz in diesem entscheidungs- und methodenorientierten Grundlagenbuch.

Abgesehen von diesen „Lücken“, deren Schließung thematisch anders ausgerichteten Lehrbüchern überlassen werden muss, stellt das vorliegende Buch einen kompakten Streifzug durch die formal-quantitativen Kerngebiete der Betriebswirtschaftslehre dar. **Das zentrale Anliegen des Lehrbuchs** besteht darin, das Allerwichtigste im Bereich der quantitativen betriebswirtschaftlichen Analyse- und Planungsverfahren übersichtlich und so leicht verständlich wie möglich darzulegen. Dies erfolgt anhand von kleinen Beispielen, die überwiegend aus dem Bereich der Agrarwirtschaft kommen. Jeder, der mit ökonomischen Fragestellungen irgendeiner Art zu tun hat, hat damit die Chance, das unabdingbare betriebswirtschaftliche Methodenwissen zu erwerben, auf dem bei Bedarf aufgebaut werden kann.

Um diesem Anliegen gerecht zu werden, ist das **Lehrbuch wie folgt aufgebaut**:

In **Kapitel 2** wird die Unternehmertätigkeit als Planungsprozess beschrieben. Nach einer kurzen Darstellung der möglichen Ziele von Unternehmern sowie der Rahmenbedingungen der Agrarproduktion wird die Grundidee ökonomischen Handelns anhand der grundsätzlichen ökonomischen Planungsprinzipien erläutert. Außerdem werden wichtige Entscheidungsprobleme und Entscheidungsunterstützungs-

instrumente systematisiert sowie Hinweise gegeben, bei welchen Klassen von Entscheidungsproblemen eher formale Planungsmodelle zum Einsatz kommen sollten und bei welchen erlerntes Verhalten und Intuition eine erfolgversprechende Grundlage für das Entscheidungsverhalten sein können.

In **Kapitel 3** werden die Hauptinstrumente für die Kontrolle und Analyse von Unternehmen behandelt. Der erste Schwerpunkt liegt hier auf dem Jahresabschluss mit seinen wichtigen Instrumenten „Bilanz“ und „Gewinn- und Verlustrechnung“. Den zweiten Schwerpunkt bildet die Leistungs-Kostenrechnung, die ein wesentliches Instrument bei der Suche nach Schwachstellen in Unternehmen darstellt.

In **Kapitel 4** werden die zentralen Inhalte der Produktionstheorie dargestellt. Dabei geht es - vereinfacht ausgedrückt - um die Frage, was, wie viel und womit produziert werden soll. Die Produktionstheorie stellt die konzeptionelle Basis für die Ableitung von Entscheidungshilfen bereit und ist unabdingbar für die Durchdringung betriebswirtschaftlicher Planungsprobleme. Sie beinhaltet aber keine Operationalisierung in Form konkreter Planungsinstrumente und erlaubt noch nicht die praktische Bestimmung der optimalen Betriebsorganisation.

In **Kapitel 5** geht es um die anwendungsorientierte Bestimmung des optimalen Produktionsprogramms. In diesem Zusammenhang werden die Grundlagen der linearen Programmierung beschrieben, die das zentrale mathematische Verfahren zur Lösung von praktischen Optimierungsproblemen darstellt.

In **Kapitel 6** werden zunächst die finanzmathematischen Grundlagen dargelegt, mit deren Hilfe man Zahlungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten vergleichbar machen kann. Darauf aufbauend wird die Vorgehensweise bei der Rentabilitätsanalyse von Investitionen erläutert. Außerdem wird aufgezeigt, wie die Zusammenhänge zwischen Investition und Finanzierung bei der Planung zu berücksichtigen sind.

In **Kapitel 7** wird die Querschnittsaufgabe „Risikomanagement“ behandelt. Zum einen werden Risikour-sachen und Maßnahmen zur Reduzierung von Risiken angesprochen. Zum anderen werden verschiedene Ansätze zur Risikomessung und zur Berücksichtigung von Risiko in der Planung beschrieben.

In **Kapitel 8** werden die Beziehungen erläutert, die zwischen der allgemeinen Unternehmensplanung und Entscheidungsunterstützung einerseits und der Taxation bzw. Bewertung von Vermögensgegenständen andererseits bestehen. Um keine falschen Erwartungen zu wecken, sei schon an dieser Stelle betont, dass die Beschreibung der detaillierten Vorgehensweisen bei spezifischen Taxationsanlässen anderen Lehrbüchern überlassen werden muss.

In **Kapitel 9** gehen wir über die Grenzen der betrieblichen Betrachtung hinaus und fokussieren auf die sog. Corporate Social Responsibility und auf die gesellschaftlichen Folgen des einzelwirtschaftlichen Handelns. Hier geht es darum, wie unerwünschte externe Effekte im Zusammenspiel zwischen unternehmerischer Verantwortungsethik und veränderten ökonomischen Anreizen abgebaut werden können. In diesem Zusammenhang wird auf die Spieltheorie eingegangen.

Mit Blick auf die Nutzung des Lehrbuchs seien einige weitere kurze Anmerkungen gemacht:

- Wir heben im laufenden Text nicht nur die besonders wichtigen Begrifflichkeiten hervor, sondern versuchen, durch Fettdruck den „roten Faden“ zu verdeutlichen. Dies soll eine schnelle Orientierung ermöglichen. Außerdem sind ausführliche Beispiele in die einzelnen Kapitel integriert, um die praktische Anwendung der vermittelten Grundprinzipien und Methoden zu erleichtern. Sie sind jeweils eindeutig gekennzeichnet. Man kann die Beispiele auch überblättern, ohne den roten Faden zu verlieren.
- Die vermittelten Grundprinzipien und Methoden sind auf allen Stufen des Agribusiness und darüber hinaus anwendbar, auch wenn die Beispiele überwiegend aus der landwirtschaftlichen Primärproduktion kommen.
- Wir verzichten in den laufenden Kapiteln dieses Lehrbuchs aufgrund seines Grundlagencharakters bewusst auf Literaturverweise. Am Ende der jeweiligen Kapitel findet sich eine kurze Liste ausgewählter Literaturhinweise aus dem agrarökonomischen Bereich und den allgemeinen Wirtschafts-

wissenschaften. Der Leser findet so schnell alternative und weiterführende Darstellungen der Lehrinhalte.

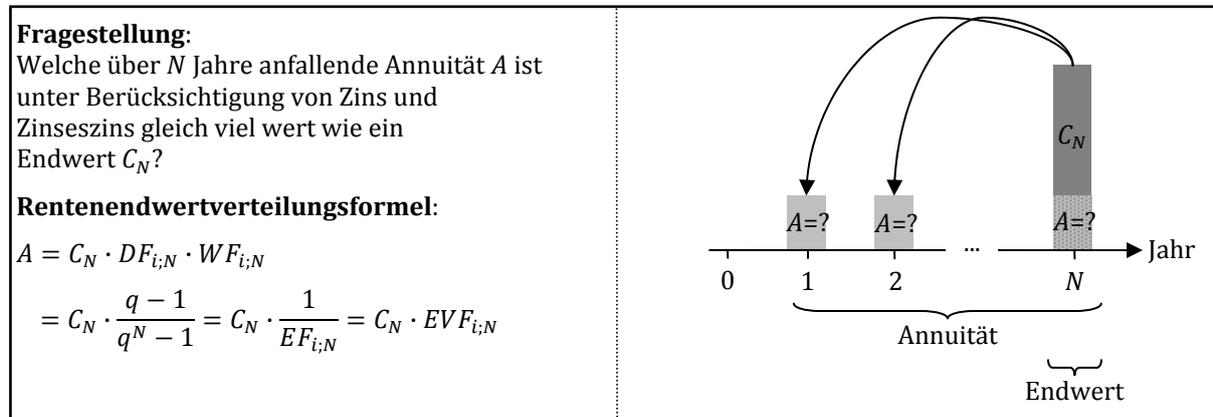
- Wir nutzen die grundlegenden Funktionen und Anwendungsmöglichkeiten von Tabellenkalkulationsprogrammen, wenn dies zur didaktischen Klarheit und zur Erlangung von Methodenkompetenz sinnvoll ist. Es werden in diesem Buch aber keine Kenntnisse über kommerzielle Spezialsoftware vermittelt (z.B. Buchführungs-, Statistik- oder Risikosimulationsprogramme). Allerdings ist für die kundige Nutzung solcher Spezialprogramme das hier vermittelte Methodenwissen Voraussetzung.
- Wir nennen bei ausgewählten ökonomischen Termini auch den englischsprachigen Fachbegriff. Dies soll dem Leser den Zugang zu englischsprachiger Literatur erleichtern.

Am Schluss dieser einführenden Bemerkungen zur Nutzung des Lehrbuchs sei auf zwei „didaktische Figuren“ hingewiesen, auf die wir im Rahmen unserer problemlösungsorientierten Herangehensweise immer wieder zurückgreifen. Um zu betonen, welche nachvollziehbaren, aber leider falschen Schlussfolgerungen manchmal selbst bei einfachen Fragestellungen ohne ökonomisches Problemverständnis gezogen werden können, begleiten uns in diesem Buch der Kollege Onno Überleg und die Kollegin Su Sidenkt. Onno „weiß immer relativ schnell Bescheid“, während Su immer etwas länger über die Struktur des Entscheidungsproblems nachdenkt, bevor sie sich äußert. Dementsprechend liegt Onno mit seinen Schlussfolgerungen des Öfteren falsch, während Su zu richtigen Entscheidungen gelangt.

$$A = C_N \cdot DF_{i;N} \cdot WF_{i;N} = C_N \cdot \frac{q-1}{q^N-1} = C_N \cdot \frac{1}{EF_{i;N}} = C_N \cdot EVF_{i;N} \quad (6-13)$$

Der Kehrwert des Rentenendwertfaktors wird als Restwert- oder **Rentenendwertverteilungsfaktor** ($EVF_{i;N}$; sinking fund factor) bezeichnet (vgl. Abb. 6-8 und Anhang 6).

Abb. 6-8: Rentenendwertverteilungsrechnung



Beispiel 6-7

Rentenendwertverteilung - Kapitalentnahme

Angenommen, Sie verfügen über einen in 10 Jahren fälligen Zahlungsanspruch in Höhe von 10 000 €. Welche über 10 Jahre gleich bleibende Jahresrate ist bei einem Zinssatz i in Höhe von 5% p.a. gleich viel wert wie dieser Endwert? Gemäß Gleichung (6-13) gilt:

$$A = C_{10} \cdot EVF_{5\%;10} = 10\,000 \cdot 0,0795 = 795$$

Über einen Zeitraum von 10 Jahren jeweils 795 € zu bekommen, ist Ihnen bei einem Zinssatz von 5% gleich viel wert wie 10 000 € am Ende der 10 Jahre.

Ende des Beispiels

6.3 Rentabilitätsanalyse von Investitionen

Mit Hilfe der Rentabilitätsanalyse von Investitionen sollen folgende Fragen beantwortet werden:

1. Ist eine Investition für sich genommen rentabel (**absolute Vorteilhaftigkeit**)?
2. Ist eine Investition im Vergleich zu anderen (Sach)Investitionsalternativen rentabel (**relative Vorteilhaftigkeit**)?
3. Wie lange soll die **Nutzungsdauer** sein? Das heißt, wie viele Jahre soll das beschaffte Gebrauchsgut genutzt und wann soll desinvestiert bzw. verkauft werden?

Im Folgenden wird zunächst beschrieben, wie die absolute Vorteilhaftigkeit von Investitionen analysiert wird. Dabei unterstellen wir, dass sich die Zielsetzung des Investors auf monetäre Ziele beschränkt, er also „einfacher“ Gewinnmaximierer ist. Weitere denkbare Ziele, die mit einer Investitionsentscheidung verfolgt werden könnten, wie z.B. die Reduzierung des Produktionsrisikos und der Arbeitsbelastung, werden nicht berücksichtigt. Sie müssen ggf. in Form von Tradeoffs (vgl. Abschnitt 2.2) bewertet werden. Mögliche Liquiditätseingpässe sowie das Investitionsrisiko werden ebenfalls noch nicht angesprochen (vgl. hierzu Abschnitt 6.6 und Kapitel 7).

Vor der eigentlichen Investitionsanalyse muss der Investitionsplan (business plan) aufgestellt werden, der in Zahlen beschreibt, was durch die Investition wann ausgelöst wird (Punkt 6.3.1). Auf der Grundlage des Investitionsplans lässt sich noch nicht sagen, ob eine Investition rentabel ist und ihre Kosten deckt. Hierfür muss der Kalkulationszinsfuß bestimmt werden, der die Kosten des verwendeten Kapitals widerspiegelt (Punkt 6.3.2). Basierend auf dem Investitionsplan und dem Kalkulationszinsfuß werden dann sog. Investitionskalküle berechnet (Punkt 6.3.3). Dazu benötigt man die Finanzmathematik, da die zu unterschiedlichen Zeitpunkten anfallenden Zahlungen vergleichbar gemacht werden müssen.

6.3.1 Aufstellung des Investitionsplans

Der Zahlungsstrom einer Investition wird spezifiziert, indem man im Sinne der Differenzrechnung (vgl. Punkt 2.4.1) nach den **ursächlich durch die Investition ausgelösten Ein- und Auszahlungen** fragt. Genauer gesagt geht es um die Zahlungen, die zu bestimmten Zeitpunkten *zusätzlich* zu der Situation „Betrieb ohne Investition“ erwirtschaftet werden. Es ist zu betonen, dass der Investitionsplan auf zeitpunktbezogenen *Zahlungen* beruht. Kalkulatorische Größen, wie z.B. Abschreibungen, die einen Aufwand, aber keine Zahlung darstellen, haben in einem Investitionsplan nichts zu suchen. Auch ein Rückgriff auf Einnahmen und Ausgaben ist nicht adäquat, da auch dies die zeitliche Zuordnung der Zahlungen verfälschen kann. Einnahmen einer Periode führen ja möglicherweise erst in einer Folgeperiode tatsächlich zu Einzahlungen (vgl. Abschnitt 3.2). Mit Blick auf Desinvestitionsfragen ist zu beachten, dass versunkene Kosten nicht im (Des)Investitionsplan zu berücksichtigen sind (vgl. Punkt 2.4.3). Versunkene Kosten sind nicht entscheidungsrelevant, da sie nicht eingespart werden können, auch wenn ein Stall o.ä. nicht mehr weiter genutzt wird.

Bei der Bestimmung der Ein- und Auszahlungen müssen möglichst realistische Annahmen bzgl. der erwarteten Preise und Mengen getroffen werden. Dies bezieht sich sowohl auf die verbrauchten Inputs als auch auf die produzierten Outputs. Bei der Aufstellung des Zahlungsstroms muss der Zeitpunkt berücksichtigt werden, zu dem Zahlungen anfallen. Oftmals veranschlagt man aber der Einfachheit halber die irgendwann zwischen Januar und Dezember anfallenden Ein- und Auszahlungen als Summe am Jahresende. Man spricht in diesem Zusammenhang - wie wir bereits wissen - von der Jahresendfiktion. Manchmal kann man zur Bestimmung der konkreten Höhe der relevanten Ein- und Auszahlungen auf **eigene Daten und eigenes Erfahrungswissen** zurückgreifen. Dies gilt insbesondere dann, wenn es sich um eine Investition in einen Bereich handelt, in dem man schon lange Zeit engagiert ist (Erweiterungs- oder Ersatzinvestitionen). Allerdings ist zu beachten, dass es bei der Planung immer darum geht, die in der Zukunft erwarteten Preise und Mengen bestmöglich zu prognostizieren. Es dürfen also nicht „blind“ die Daten der Vergangenheit als Planannahmen genutzt werden. Wenn sich Trends oder grundlegende Änderungen gegenüber der Vergangenheit abzeichnen, so sind diese in die Überlegungen einzubeziehen. Wenn man nicht auf eigene Erfahrungswerte zurückgreifen kann, müssen investitionsbezogene Informationen z.B. über **Expertenbefragungen oder über die Daten und Erfahrungen anderer Betriebe** beschafft werden. Man kann also sagen, dass in die Aufstellung eines Investitionsplans das gesamte produktionstechnische, organisatorische und marktbezogene Know-How des Unternehmers einfließen muss.

Die Anforderungen an das Wissen des Investors und der Aufwand, der für die Aufstellung des Investitionsplans benötigt wird, hängen von der Komplexität des betrachteten Vorhabens und der Nutzungsdauer des Investitionsgutes ab. Unabhängig davon ist aber die grundsätzliche Struktur eines Investitionsplans immer identisch: Im Ergebnis aller Planannahmen bzgl. der erwarteten Preise und Mengen sind die Ein- und Auszahlungen für die einzelnen Jahre bekannt. Schließlich kann der **Einzahlungsüberschuss im jeweiligen Jahr** als Saldo berechnet werden. Man aggregiert also in jedem einzelnen Jahr alle Planannahmen zu *einer* Zahl. Die Einzahlungsüberschüsse in den jeweiligen Jahren der Nutzungsdauer bilden die Grundlage der Rentabilitätsbewertung.

Nehmen wir an, Sie können heute einen besonders seltenen Kaktus für Anschaffungskosten von 1 000 € erwerben. Sie müssen den Kaktus zwei Jahre lang pflegen. Nach Ablauf dieser zwei Jahre erreicht der Kaktus Verkaufsreife und Sie können ihn an einen Liebhaber (von Kakteen) veräußern, der Ihnen schon heute einen Preis von 1 500 € zusichert. Im Pflegezeitraum entstehen Ihnen keine weiteren Kosten: Die erforderlichen Pflanzenschutz- und Düngemittel sind bereits im Anschaffungspreis enthalten. Als Gießwasser verwenden Sie kostenlos aufgefangenes Regenwasser. Opportunitätskosten für Ihre Arbeit entstehen nicht, da sie nur einmal wöchentlich abends in einer Werbepause vor dem Fernseher gießen. Für diese „Einfachinvestition“ ergibt sich der in Tab. 6-3 dargestellte Investitionsplan.

Tab. 6-3: Die grundsätzliche Struktur eines Investitionsplans dargestellt am Beispiel der Einfachinvestition „Kaktuskauf“

Jahr t	0	1	2 (= N)
Einzahlungen e_t (€)	0	0	1 500
Auszahlungen a_t (€)	1 000	0	0
Einzahlungsüberschüsse $e_t - a_t$ (€)	-1 000	0	1 500

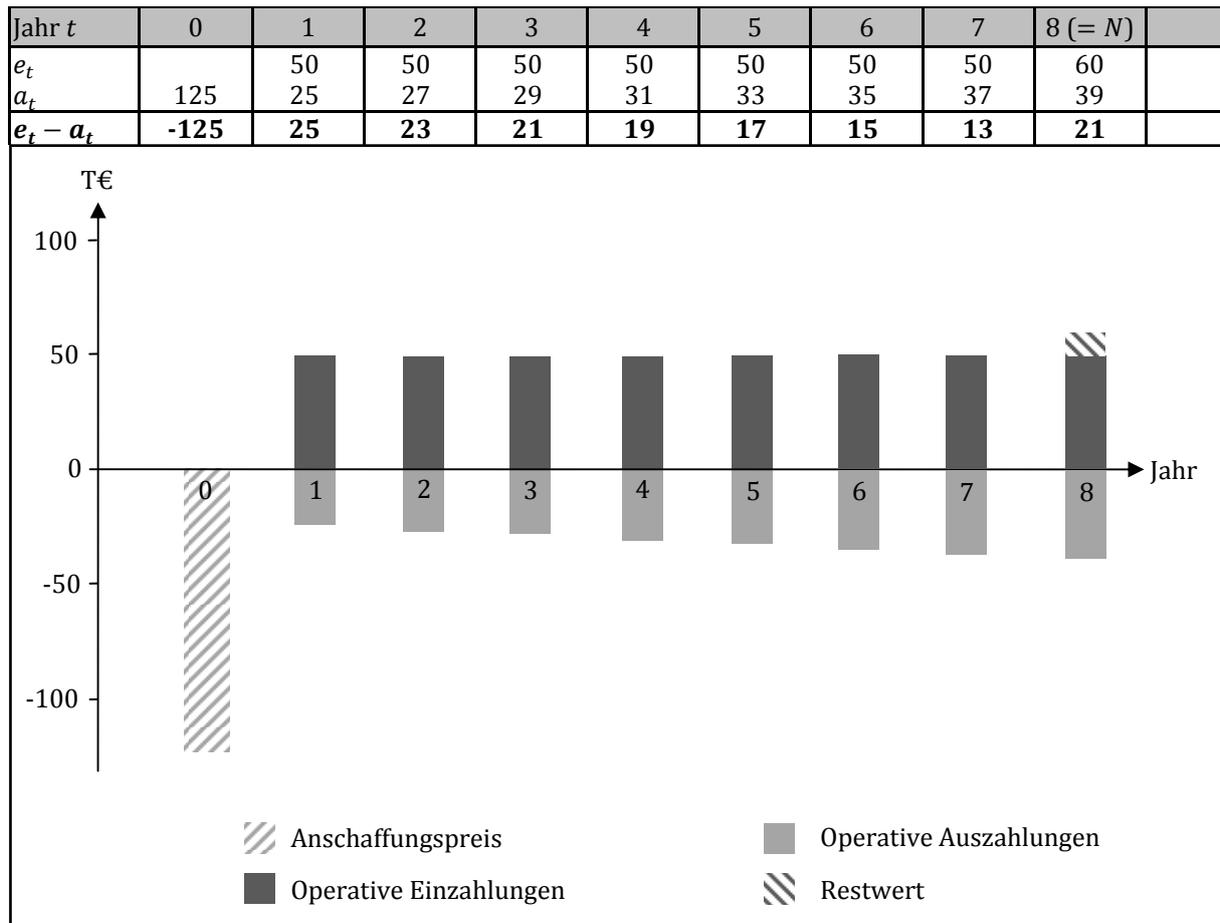
Die Investition ist gekennzeichnet durch eine anfängliche Auszahlung $a_0 = 1\,000$ €, die auch als Anschaffungspreis oder Anschaffungswert ($a_0 = AW$) bezeichnet wird. Die Nutzungsdauer N beträgt zwei Jahre und am Ende von Jahr 2 ergibt sich eine einmalige Einzahlung $e_2 = 1\,500$ €.

Neben der Kaktusinvestition gibt es andere „einfache“ Investitionen, die tatsächlich durch *eine* einmalige Auszahlung und *eine* einmalige Einzahlung gekennzeichnet sind. Dies gilt z.B. für **Finanzinvestitionen**, wie Beteiligungen an Unternehmen ohne zwischenzeitliche Ausschüttungen. Betriebliche **Sachinvestitionen** sind häufig komplexer strukturiert. In aller Regel werden nach der anfänglichen Auszahlung über mehrere Nutzungsjahre oder gar Nutzungsjahrzehnte Einzahlungsüberschüsse erwirtschaftet. Je nach Investition können diese in jährlich gleich bleibender oder auch in unterschiedlicher Höhe anfallen. Für unterschiedlich hohe Einzahlungsüberschüsse gibt es auch ohne Annahme systematischer Preis- und Ertragsänderungen mehrere sachliche Gründe: (1) Anfänglich niedrigere Einzahlungsüberschüsse können durch **Lernkosten** verursacht werden. Damit ist gemeint, dass die ersten Jahre nach der Durchführung einer Investition mit Anlaufschwierigkeiten verbunden sein können und Investitionen deshalb erst nach einer gewissen Eingewöhnungsphase die vollen Einzahlungsüberschüsse generieren. (2) Mit der Nutzungsdauer abnehmende Einzahlungsüberschüsse sind insbesondere bei Maschinen und technischen Anlagen darin begründet, dass über die Zeit **ansteigende Reparaturkosten** entstehen. (3) In vielen Fällen lässt sich zudem am Ende der Nutzungsdauer durch einen Verkauf des Investitionsgutes eine Einmaleinzahlung erzielen, die als Desinvestitionserlös oder **Restwert** (RW) bezeichnet wird. Der Restwert kann auch negativ sein. Denken Sie in diesem Zusammenhang nur an Abrisskosten, wie sie z.B. am Ende der Nutzungsdauer von Windkraftanlagen anfallen können.

Beispiel 6-8 Investitionsplan - Mähdrescher

Ein Landwirt erwägt einen neuen Mähdrescher anzuschaffen, den er ausschließlich für Lohnarbeiten nutzen möchte. Der Anschaffungswert beträgt $a_0 = AW = 125$ T€. Der Mähdrescher soll 8 Jahre lang für den Lohnrusch von 500 ha jährlich eingesetzt werden. Die erwarteten Einzahlungen durch den Lohnrusch liegen bei 50 T€ je Jahr (100 €/ha). Nach Ablauf der Nutzungsdauer von $N = 8$ Jahren kann der Mähdrescher zu einem Restwert $RW = 10$ T€ verkauft werden. Jährliche Auszahlungen entstehen durch die Betriebskosten für Arbeit, Treibstoff, Schmiermittel und Reparaturen. Die jährlichen Betriebskosten betragen anfänglich 25 T€ pro Jahr (50 €/ha), steigen dann aber je Jahr um 2 T€ (4 €/ha) an. Entsprechend dieser Annahmen kommt der Unternehmer in seinem Investitionsplan zu dem in Abb. 6-9 dargestellten Zahlungsstrom.

Abb. 6-9: Investitionsplan für den Kauf eines Mähdreschers (T€)



Trotz der soliden Planannahmen ist für Su Sidenkt, die mittlerweile Unternehmensleiterin ist, auch nach der Berechnung der jährlichen Einzahlungsüberschüsse nicht klar, ob diese Investition kostendeckend ist und sich lohnt. Sie bittet deshalb Onno Überleg, der den Investitionsplan aufgestellt hat und im Betrieb für das Rechnungswesen zuständig ist, um Entscheidungsunterstützung. Onno kommt in Sekundenschnelle zu folgendem Ergebnis:

$$\text{Summe der zukünftigen Einzahlungsüberschüsse} = \sum_{t=1}^8 (e_t - a_t) = 154 \text{ T€}$$

Er rät zur Durchführung der Investition. Onno Überleg begründet dies damit, dass die Summe der zukünftigen Einzahlungsüberschüsse den Anschaffungspreis überschreitet und die Investition den Gewinn des Betriebs um insgesamt 29 T€ (= 154 – 125) erhöht. Obwohl Su Sidenkt es nicht für ausgeschlossen hält, dass sich die Investition rentiert, denkt sie nach dieser Begründung darüber nach, Onno Überleg fristlos zu entlassen. Sie überlegt es sich dann aber und vereinbart mit ihm, dass er zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine Fortbildung zur Investitionsplanung besuchen soll.

Ende des Beispiels

Schauen wir uns nun vor dem Hintergrund des Beispiels 6-8 systematisch an, was der Leiter des Rechnungswesens in einer Fortbildung zur Investitionsplanung lernen müsste und welche Arbeitsschritte man durchführen muss, um zu einer zutreffenden Beurteilung der Rentabilität von Investitionen zu kommen.

6.3.2 Bestimmung des Kalkulationszinsfußes

Bei der Aufstellung des Investitionsplans dürfen ausschließlich diejenigen Zahlungen berücksichtigt werden, die ursächlich durch das betriebliche Investitionsvorhaben ausgelöst werden. Die Zahlungsströme zwischen dem Fremdkapitalgeber und dem Unternehmen in Form des Kreditzugangs im Jahr 0 sowie in Form des Kapitaldienstes dürfen hier nicht eingetragen werden. Auf der Grundlage des Investitionsplans wird die Rentabilität des betrieblichen Vorhabens bewertet, und zwar unter Berücksichtigung der Kosten des für die Investition insgesamt eingesetzten Kapitals. Diese Kosten hängen von der Finanzierung ab und werden vollständig über den Kalkulationszinsfuß (i_{kalk} ; adequate target rate) berücksichtigt.

Bei der Finanzierung gibt es zwei Extreme, nämlich 100%ige Fremdkapitalfinanzierung und 100%ige Eigenkapitalfinanzierung. Außerdem gibt es Mischfinanzierungsformen mit unterschiedlichen Fremd- und Eigenkapitalanteilen. Im Extremfall einer 100%igen **Fremdkapitalfinanzierung** ist die Bestimmung des Kalkulationszinsfußes einfach: Nehmen wir an, Sie finanzieren den Kauf des Kaktus (vgl. Tab. 6-3) über ein Darlehen von 1 000 €, für das die Bank einen Zinssatz $i_{FK} = 9\%$ p.a. fordert. Da die Investition mit 100% Fremdkapital (FK , debt) finanziert ist, fällt der Fremdkapitalzinssatz mit dem Kalkulationszinsfuß zusammen ($i_{kalk} = i_{FK} = 9\%$). Wie hoch sind aber die Kapitalkosten im Falle einer 100%igen **Eigenkapitalfinanzierung**? Sie müssen ja im Fall eines 100%igen Einsatzes von Eigenkapital (EK , equity) keine Zinsen an eine Bank bezahlen. Onno Überleg weiß Antwort: Er meint, dass das Kapital in diesem Fall nichts koste, d.h. der Kalkulationszinsfuß Null sei. Su Sidenkt gibt zu bedenken, dass dies nicht stimmt! Schließlich würde man die Opportunitätskosten (vgl. Punkt 2.4.2) des Eigenkapitals vernachlässigen. Wenn man vorhandenes Eigenkapital für eine betriebliche Investition nutzt, entgeht ein alternativer Nutzen z.B. in Form von Guthabenzinsen, die sich bei der besten Alternativverwendung „Geldanlage bei einer Bank“ ergeben würden. Wenn Sie den Kauf des Kaktus also mit 1 000 € Eigenkapital finanzieren und die Geldanlage bei der Bank zu einem Zinssatz von 5% p.a. die beste außerbetriebliche Alternativverwertung des Kapitals darstellt, dann gilt für den Kalkulationszinsfuß $i_{kalk} = i_{EK} = 5\%$.

Bei **mischfinanzierten Investitionsvorhaben** muss der Kalkulationszinsfuß des für die Investition benötigten Gesamtkapitals ($GK = EK + FK$; total capital) als **gewichtetes Mittel der Kosten für das Eigen- und Fremdkapital** (WACC; weighted average cost of capital) berechnet werden. Werden jeweils 50% des Gesamtkapitals durch Eigen- und Fremdkapital bereitgestellt, so lässt sich der Kalkulationszinsfuß leicht im Kopf als einfacher Durchschnitt von Eigen- und Fremdkapitalzinssatz berechnen. Im obigen Zahlenbeispiel mit $i_{EK} = 5\%$ p.a. und $i_{FK} = 9\%$ p.a. würde jeder im Investitionsvorhaben eingesetzte Euro durchschnittlich 7% kosten. Allgemein kann der Kalkulationszinsfuß i_{kalk} wie folgt bestimmt werden:

$$i_{kalk} = \frac{i_{EK} \cdot EK + i_{FK} \cdot FK}{GK} = i_{EK} \cdot \frac{EK}{GK} + i_{FK} \cdot \frac{FK}{GK} \quad (6-14)$$

EK/GK und FK/GK kennzeichnen den Eigenkapital- bzw. Fremdkapitalanteil. Erfolgt die Bereitstellung des Fremdkapitals aus mehreren Quellen mit unterschiedlich hohen Zinssätzen, so muss der hier verwendete Fremdkapitalzinssatz bereits als gewichtetes Mittel der verschiedenen Fremdkapitalzinssätze bestimmt werden.

Beispiel 6-9 Kalkulationszinsfuß - Mähdrescher

In Abhängigkeit von der Finanzierung ergeben sich die in Tab. 6-4 dargestellten Kalkulationszinsfüße für die Beschaffung des in Beispiel 6-8 beschriebenen Mähdreschers.

Tab. 6-4: Kalkulationszinsfuß für den Kauf eines Mähreschers

Eigenkapitalanteil EK/GK	0%	25%	50%	75%	100%
Fremdkapitalanteil FK/GK	100%	75%	50%	25%	0%
Gesamtkapitaleinsatz GK (T€)	125				
Zinsansatz für Eigenkapital i_{EK}	5%				
Zinssatz für Fremdkapital i_{FK}	9%				
Kalkulationszinsfuß i_{kalk}	9%	8%	7%	6%	5%

Tab. 6-4 zeigt, dass in Abhängigkeit von der Kapitalbereitstellung unterschiedlich hohe Kapitalkosten entstehen: Je mehr teures Fremdkapital eingesetzt wird, desto höher ist der Kalkulationszinsfuß.

Ende des Beispiels

6.3.3 Berechnung und Interpretation von Investitionskalkülen

Die Einzahlungsüberschüsse $e_t - a_t$ vom Zeitpunkt $t = 0$ bis zum Ende der Nutzungsdauer $t = N$, die der letzten Zeile des Investitionsplans zu entnehmen sind, bilden zusammen mit dem Kalkulationszinsfuß i_{kalk} die Basis für die Rentabilitätsbeurteilung von Investitionen. Trotz der hochaggregierten Darstellung der erwarteten Zahlungen in *einer* Zahl pro Jahr und trotz der Berechnung *eines* Zinsfußes, der die durchschnittlichen Kapitalkosten angibt, ist noch nicht direkt ersichtlich, ob sich eine Investition lohnt. Das Entscheidungsproblem ist immer noch so komplex, dass Entscheider ohne weitere Entscheidungsunterstützung keine Schlüsse ziehen können. Die Komplexität entsteht dadurch, dass die Zahlungen, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten anfallen, nicht direkt miteinander vergleichbar sind. Denken Sie in diesem Zusammenhang nur an die vorschnelle Schlussfolgerung von Onno Überleg in Beispiel 6-8, der diese Komplexität nicht berücksichtigt hatte. Um tatsächlich eine Entscheidungsunterstützung zu ermöglichen, muss man die Reihe aller **Einzahlungsüberschüsse und den Kalkulationszinsfuß zu einer Kennzahl verdichten**, aus deren Höhe man dann ablesen kann, ob es sich um eine rentable Investition handelt.

Die Vergleichbarkeit zwischen Zahlungen, die zu verschiedenen Zeitpunkten anfallen, kann auf zwei Arten ermöglicht werden (vgl. Abschnitt 6.2): Einerseits kann man durch Aufzinsen oder Diskontieren **alle Zahlungen auf einen Zeitpunkt beziehen**. Andererseits kann man durch die Rentenrechnung **Zahlungen in Annuitäten umwandeln**. Bei der Berechnung des Kapitalwertes und des internen Zinsfußes wird der erste Weg genutzt: Alle zukünftigen Einzahlungsüberschüsse werden auf die Gegenwart bezogen. Bei der Berechnung der Leistungs-Kostendifferenz und der Durchschnittskosten schlägt man dagegen den zweiten Weg ein: Zahlungen werden periodisiert.

a) Kapitalwert

Der Kapitalwert (KW ; net present value) ist der Gegenwartswert aller durch die Investition ausgelösten Einzahlungsüberschüsse, d.h. die Summe der *diskontierten* Einzahlungsüberschüsse:

$$\begin{aligned}
 KW &= (e_0 - a_0) \cdot q^{-0} + (e_1 - a_1) \cdot q^{-1} + (e_2 - a_2) \cdot q^{-2} + \dots + (e_N - a_N) \cdot q^{-N} \\
 &= \sum_{t=0}^N (e_t - a_t) \cdot q^{-t}
 \end{aligned} \tag{6-15}$$

$(e_t - a_t)$ ist der Einzahlungsüberschuss zum jeweiligen Zeitpunkt t , q entspricht $1 + i_{kalk}$ und q^{-t} ist der Diskontierungsfaktor für das jeweilige Jahr. Da jede Investition eine Zahlungsreihe darstellt, die mit einer Auszahlung bzw. einem negativen Einzahlungsüberschuss beginnt ($a_0 > 0$ und $e_0 = 0$), lässt sich der Sachverhalt auch wie folgt beschreiben:

$$KW = \underbrace{-a_0}_{\text{Anschaffungswert}} + \underbrace{\sum_{t=1}^N (e_t - a_t) \cdot q^{-t}}_{\text{Barwert der Investitionsrückflüsse}} \quad (6-16)$$

Bei der Berechnung des Kapitalwertes wird der **Anschaffungswert dem Barwert der zukünftigen Investitionsrückflüsse gegenübergestellt**. Dieser Barwert wird auf der Grundlage des Kalkulationszinsfußes berechnet. Bei Eigenfinanzierung erfolgt dadurch implizit ein Vergleich der zu bewertenden Investition mit der Alternative „Nicht-Durchführung der Investition und Geldanlage bei der Bank“. Der Kapitalwert der Rückflüsse aus dieser Alternative muss nicht gesondert ermittelt werden. Er ist Null, da die Verzinsung der Geldanlage genau dem Kalkulationszinsfuß entspricht. Bei Fremdfinanzierung erfolgt ebenfalls implizit ein Vergleich. Hier wird gefragt, ob man sich mit der Durchführung der Investition ökonomisch besser stellt als bei der Alternative „Nicht-Durchführung und Unterlassung der Fremdkapitalaufnahme“. Letzteres hat ebenfalls einen Kapitalwert von Null. Analog ist auch bei einer Mischfinanzierung der Kapitalwert der Alternative „Nicht-Durchführung der Investition“ gleich Null, da der Kalkulationszinsfuß die Opportunitätskosten des Eigenkapitals und die Kosten des Fremdkapitals widerspiegelt. Die Kosten der Finanzierung fließen also ausschließlich über den Kalkulationszinsfuß in die Kapitalwertberechnung ein.

Der Kapitalwert bezeichnet griffig **den auf heute bezogenen Wert des gesamten betrieblichen Investitionsvorhabens**. Er gibt in Form eines Absolutwertes an, wie viel mehr oder weniger man mit der Investition erwirtschaftet als das eingesetzte Kapital kostet. Wenn der **Kapitalwert einer Investition größer als Null ist, ist eine Investition unter Rentabilitätsgesichtspunkten durchführungswürdig**. Sie bringt dann mehr als sie kostet. Andernfalls sollte man die Investition ablehnen. Sind neben dem Ziel der Gewinnmaximierung zusätzliche Unternehmerziele, wie z.B. Sicherheitsstreben (Risikoabneigung), zu berücksichtigen, so fordert der Unternehmer möglicherweise einen Kapitalwert, der deutlich größer als Null ist, bevor er eine Investition durchführt. Es kann auch sein, dass ein Entscheider eine unrentable Investition durchführen möchte: Will ein Landwirt bspw. trotz geringer Druschfläche unbedingt einen eigenen Mähdrescher fahren, könnte man berechnen, wie viel Euro er sich das „Herzblut“ kosten lässt, das an der Eigenmechanisierung hängt. Mit anderen Worten: Man könnte ausweisen, wie viel kostengünstiger z.B. die Arbeiterledigung der Getreideernte durch einen Lohnunternehmer ist. Es könnte auch sein, dass der Unternehmer aus steuerlichen Gründen unbedingt einen eigenen Mähdrescher anschaffen möchte, der sich trotz Steuerersparnissen nicht rechnet. Man könnte dann ausrechnen, wie viel Geld ihn die „diebische“ Freude kostet, weniger Steuern zu zahlen. Derartige Fragen werden im vorliegenden Abschnitt (noch) nicht diskutiert.

Für die Kaktusinvestition (vgl. Tab. 6-3) ergäbe sich bei 100%iger Eigenkapitalfinanzierung, d.h. bei $i_{\text{kalk}} = 5\%$, ein Kapitalwert von 361 € ($= -1\,000 + 1\,500 \cdot 1,05^{-2}$). Da der Kapitalwert positiv ist, sollte die Investition durchgeführt werden. Bei einer 50:50 Mischfinanzierung ($i_{\text{kalk}} = 7\%$) läge der Kapitalwert bei 310 € ($= -1\,000 + 1\,500 \cdot 1,07^{-2}$). Bei 100%iger Fremdkapitalfinanzierung, d.h. bei $i_{\text{kalk}} = 9\%$, hätte dieselbe Investition nur einen Kapitalwert von 263 € ($= -1\,000 + 1\,500 \cdot 1,09^{-2}$). Das heißt, die Rentabilität einer Investition hängt nicht nur von ihrer Leistungsfähigkeit ab. Vielmehr kann sich ein und dieselbe Investition in Abhängigkeit von der Finanzierung mehr oder weniger oder auch gar nicht rentieren.

Bei **Investitionen mit homogenen zukünftigen Einzahlungsüberschüssen** ($e_1 - a_1 = e_2 - a_2 = \dots = e_N - a_N = e - a$) lässt sich die Kapitalwertformel (6-16) wie folgt vereinfachen:

$$KW = -a_0 + (e - a) \cdot KF_{i_{\text{kalk}};N} \quad (6-17)$$

Dabei kennzeichnet $KF_{i_{\text{kalk}};N}$ den entsprechenden Kapitalisierungsfaktor.

Beispiel 6-10 Kapitalwert - Mähdrescher

Tab. 6-5 verdeutlicht die Berechnung des Kapitalwertes für den in Beispiel 6-8 beschriebenen Kauf eines Mähdreschers. Dabei wird ein Kalkulationszinsfuß i_{kalk} von 5% unterstellt.

Tab. 6-5: Kapitalwert für den Kauf eines Mähreschers (€) ^{a)}

Jahr t	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Einzahlungsüberschüsse $e_t - a_t$	-125 000	25 000	23 000	21 000	19 000	17 000	15 000	13 000	21 000
Diskontierte Einzahlungsüberschüsse $(e_t - a_t) \cdot q^{-t}$	-125 000	23 810	20 862	18 141	15 631	13 320	11 193	9 239	14 214
Kapitalwert = $\sum_{t=0}^N (e_t - a_t) \cdot q^{-t} = 1\,409$									

a) $i_{kalk} = 5\%$ p.a.

Die Einzahlungsüberschüsse der einzelnen Jahre ($e_t - a_t$) werden durch Diskontieren auf die Gegenwart bezogen ($(e_t - a_t) \cdot q^{-t}$). Die Summe aller diskontierten Einzahlungsüberschüsse entspricht dem Kapitalwert, der sich im Beispiel auf 1 409 € beläuft. Der positive Kapitalwert zeigt an, dass der Kauf des Mähreschers unter Rentabilitäts Gesichtspunkten vorteilhaft ist.

Ende des Beispiels

Folgende Größen beeinflussen den Kapitalwert einer Investition maßgeblich:

- Höhe der Einzahlungsüberschüsse: Je höher c.p. die Einzahlungsüberschüsse in den einzelnen Jahren während der Nutzungsdauer der Investition sind, umso höher ist der Kapitalwert der Investition.
- Höhe des Kalkulationszinsfußes: Je niedriger die Kosten des eingesetzten Kapitals c.p. sind, umso höher ist der Kapitalwert einer Investition.
- Zeitliche Struktur anfallender Zahlungen: Je eher Einzahlungen und je später Auszahlungen anfallen, umso rentabler ist c.p. eine Investition.

b) Interner Zinsfuß

Der interne Zinsfuß (i_{int} ; internal rate of return) gibt an, zu wie viel Prozent sich das in der Investition gebundene Kapital verzinst. Zwischen dem internen Zinsfuß und dem Kapitalwert besteht eine enge Verbindung. Zur Bestimmung des internen Zinsfußes führt man ein Gedankenexperiment in Form einer Kritischen-Wert-Analyse (vgl. Punkt 2.4.4) durch, bei der man fragt, wie hoch der Kalkulationszinsfuß maximal sein dürfte, damit gerade ein Kapitalwert von Null erreicht wird. Der interne Zinsfuß ist also kurz gesagt der **kritische Kalkulationszinsfuß**, oberhalb dessen die Investition unrentabel wird:

$$i_{int}: \quad -a_0 + \sum_{t=1}^N (e_t - a_t) \cdot (1 + i_{int})^{-t} = KW = 0 \quad (6-18)$$

Die Unbekannte in Gleichung (6-18) ist der Zinsfuß i_{int} . In Abb. 6-10 ist der Zusammenhang zwischen Kalkulationszinsfuß und Kapitalwert grafisch veranschaulicht. Die linke Hälfte bezieht sich auf einen Zahlungsstrom, der mit einer Auszahlung beginnt, welcher ihrerseits dann Einzahlungsüberschüsse folgen (z.B. Investition in den Kaktus). Die rechte Hälfte bezieht sich auf einen Zahlungsstrom, der mit einer Einzahlung beginnt, der Auszahlungsüberschüsse folgen. Auf Letzteres werden wir im Zusammenhang mit der Finanzierung zurückkommen (vgl. Abschnitt 6.6).

6.6 Finanzierung von Investitionen

Aus dem bisher Gesagten ist deutlich geworden, dass jede Investition technisch gesehen einen Zahlungsstrom darstellt, der häufig durch eine negative Zahlung im Jahr Null und positiven Zahlungen in den Folgejahren in Form der erwirtschafteten Einzahlungsüberschüsse gekennzeichnet ist. Für jede Mittelverwendung (Investition) müssen Mittel bereitgestellt werden (Finanzierung). Man spricht in diesem Zusammenhang auch von „**Dualität von Investition und Finanzierung**“.

Im Gegensatz zur Investition beginnt der **Zahlungsstrom einer Finanzierung** aus Sicht des Investors (z.B. eines investierenden Landwirts) mit einer positiven Zahlung im Jahr Null, der negative Zahlungen in den späteren Perioden folgen. Im Fall der Fremdkapitalfinanzierung ist dies offensichtlich: Der Landwirt erhält von der Bank, die die Mittel bereitstellt, im Jahr Null eine Einzahlung in Höhe des ausgereichten Kreditbetrags. In den Folgeperioden entstehen ihm dadurch Auszahlungen in Form des vertraglich vereinbarten Kapitaldienstes (debt service), der der Summe aus Zins- und Tilgungszahlungen entspricht. Aber auch das für eine Investition zur Verfügung gestellte Eigenkapital stellt aus Sicht des investierenden Unternehmers einen Finanzierungszahlungsstrom dar, der mit einer Einzahlung beginnt. Ist der Unternehmer gleichzeitig Leiter und Eigentümer des Unternehmens, ist er allerdings sowohl Mittelempfänger als auch Mittelbereitsteller.

Aus der Perspektive des Fremdkapitalgebers, wie z.B. einer Bank, stellt die Auszahlung eines Kreditbetrags eine Investition dar, für die der Fremdkapitalgeber in den Folgejahren Einzahlungen in Form der Kapitaldienstzahlungen des Kreditempfängers erhält. Die Bank erzielt dadurch eine Rendite in Höhe des vereinbarten Kreditzinssatzes. Etwas anders sieht es bei der Eigenkapitalfinanzierung aus. Zwar stellt auch hier aus Sicht des Mittelgebers die Bereitstellung des Kapitals eine Auszahlung aus seinem vorhandenen Vermögenbestand und damit eine Investition dar. Dafür erhält der Eigenkapitalgeber aber keine feste Entlohnung, sondern eine Residualentlohnung in Form des fremdkapitalbereinigten Zahlungsstroms (vgl. Punkt 6.3.3e).

Bei einer Mischfinanzierung hat ein investierender Unternehmensleiter, der gleichzeitig Eigentümer ist, also eine Dreifachfunktion: (1) Mit Blick auf die Verwendung der Gesamtmittel ist er der unternehmerische *Investor des Gesamtkapitals*. (2) Als Beschaffer der Fremd- und Eigenmittel übt er die *Finanzierungsfunktion* aus und (3) als Bereitsteller von Eigenmitteln ist er *Investor des Eigenkapitals*. Der Unternehmer muss also nicht nur eine Wahl zwischen unternehmerischen Investitionsalternativen treffen. Es sind auch verschiedene **Möglichkeiten der Mittelbereitstellung und -beschaffung zu bewerten**, die ihrerseits die Rentabilität der dualen Entscheidung „Investition und Finanzierung“ beeinflusst. Dabei geht es einerseits um die Frage der richtigen Eigen- und Fremdkapitalanteile. Andererseits geht es um die Auswahl von Finanzierungsangeboten und insbesondere um die Wahl zwischen verschiedenen Formen der Fremdkapitalfinanzierung.

In den Abschnitten 6.3 bis 6.5 wurden die Auswirkungen, die die Finanzierung auf die Rentabilität von Investitionsvorhaben hat, durch den Kalkulationszinsfuß berücksichtigt, der die Kosten des in der Investition gebundenen Kapitals ausdrückt. Dabei wurde eine bestimmte Finanzierung als exogen vorgegeben unterstellt. Im Folgenden wird die Frage nach der optimalen Finanzierungsmöglichkeit bei gegebenem Kapitalbedarf behandelt. Wir systematisieren in Punkt 6.6.1 zunächst die verschiedenen Finanzierungsformen. Obwohl der Fokus dabei auf den langfristigen Darlehensformen liegt, streifen wir auch die verschiedenen Möglichkeiten der kurzfristigen Fremdkapitalfinanzierung. In Punkt 6.6.2 zeigen wir, mit welchen Entscheidungskalkülen man die Vorzüglichkeit verschiedener Finanzierungsangebote bewerten kann. Anschließend gehen wir in Punkt 6.6.3 darauf ein, wie man die Liquidität mit Hilfe von Finanzplänen überprüft und sicherstellt.¹³

¹³ Unternehmer müssen auch ihre langfristige Finanzierungsstrategie festlegen. Dabei geht es um die grundsätzlichen Eigner-Gläubiger-Schuldner-Beziehungen im Unternehmen. Von Eignern und Gläubigern bekommt das Unternehmen Eigen- bzw. Fremdkapital. Von Schuldnern erhält es Zinsen und Kapitalrückzahlungen für verliehenes Kapital. Allgemeine Fragen der Finanzplanung im Sinne der Gestaltung der langfristigen Finanzierungsstruktur werden im Folgenden nicht angesprochen. Dabei handelt es sich um strategische Fragen, die mit formal-quantitativen Analysen nur eingeschränkt beantwortet werden können.

6.6.1 Beschreibung verschiedener Finanzierungsformen

a) Rechtliche Stellung der Kapitalgeber und Herkunftsquellen von Kapital

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Finanzierungsformen zu systematisieren. Mit Blick auf die Rechtsstellung der Kapitalgeber wird eine **Unterscheidung in Eigenkapital und Fremdkapital** vorgenommen (vgl. Tab. 6-29). Sowohl Eigen- als auch Fremdkapital kann von mehreren Parteien bereitgestellt werden. So können sich mehrere Personen oder Unternehmen als Eigenkapitalgeber an einem Unternehmen beteiligen und damit (Mit)Eigentümer werden. Das Fremdkapital kann von unterschiedlichen Gläubigern wie Banken oder Personen bereitgestellt werden.

Tab. 6-29: Rechtliche Charakteristika von Eigen- und Fremdkapital

	Eigenkapital (Eigentümerrechte)	Fremdkapital (Gläubigerrechte)
Entlohnungsansprüche	Residualentlohnung	Festes Entgelt
Haftung des Kapitalgebers	Ja	Nein
Formale zeitliche Befristung	Nein	Ja
Einfluss auf Unternehmensführung	Ja (teilweise)	Nein (teilweise)

Der Vorteil von Eigenkapital aus Sicht der Unternehmensführung besteht darin, dass im Gegensatz zu Fremdkapital keine erfolgsunabhängigen **Zahlungsverpflichtungen** entstehen. Dieser rechtliche Unterschied bei den Entlohnungsansprüchen lässt sich auch über den Begriff der **Haftung** ausdrücken. Der Fremdkapitalgeber haftet nicht. Er hat ein Anrecht auf seine vertraglich festgelegten Entlohnungsansprüche und die Rückzahlung seines Kapitals, „auch wenn es schlecht läuft“. Im Gegensatz dazu müssen Eigentümer mit ihrer gesamten Einlage und ggf. sogar mit mehr „dafür gerade stehen“, dass die Ansprüche der verschiedenen Fremdkapitalgeber auf Zins- und Tilgungszahlungen erfüllt werden. Gerät ein Unternehmen in schwieriges wirtschaftliches Fahrwasser, kann es für die Gläubiger zu einer Konkurrenzsituation kommen. Dies ist dann der Fall, wenn das Eigenkapital des Unternehmens als Schuldner nicht ausreicht, um die Ansprüche aller Gläubiger voll zu befriedigen. Deshalb fordern Darlehensgeber in vielen Fällen eine dingliche Absicherung, wie z.B. durch eine Hypothek auf den Grundbesitz oder den Fahrzeugbrief beim Kauf eines Schleppers. Eng mit den Unterschieden bei den Entlohnungsansprüchen verbunden ist die zeitliche Dauer der Kapitalbindung. Bei Eigenkapital gibt es keine formale **zeitliche Befristung**. Fremdkapital kann man dagegen je nach Dauer der Kapitalbereitstellung bzw. der vertraglich vereinbarten Rückzahlungsdauer der Kredite in kurzfristiges Kapital (< 1 Jahr), mittelfristiges Kapital (1 bis 5 Jahre) und langfristiges Kapital (> 5 Jahre) unterscheiden.

Mit der Bereitstellung von Eigenkapital erwirbt der Kapitalgeber Eigentümerrechte in Form von Mitspracherechten bei der Unternehmensführung. Wie diese genau ausgestaltet sind, hängt letztlich von der Rechtsform des Unternehmens ab (vgl. Punkt 2.3.1). In Kapitalgesellschaften und Genossenschaften gibt es eine von der Eigentümerschaft getrennte und relativ selbstständige Geschäftsführung, die allerdings im Interesse der Eigner zu handeln hat. Im Einzelunternehmen ist der Landwirt dagegen Eigentümer und Unternehmensleiter in Personalunion. Fremdkapitalgeber haben demgegenüber „nur“ Gläubigerrechte. Dies bezieht sich zunächst auf die Möglichkeit, die Zinsen und Rückzahlungsmodalitäten festzulegen sowie Verzugskosten (Mahngebühren, Verzugszinsen, Gerichtskosten etc.) in Rechnung zu stellen. Allerdings wird die Vergabe von mittel- und langfristigen Fremdkapital sowie großen Beträgen oft an eine konkrete Verwendung bzw. an eine bestimmte Investition gebunden. Damit gewinnt der Gläubiger einen teilweisen **Einfluss auf die Unternehmensführung**. Im Gegensatz dazu ist bspw. ein Kontokorrentkredit nicht zweckgebunden, d.h. der Kreditnehmer kann die Mittel frei verwenden.

Neben der rechtlichen Stellung der Kapitalgeber ist die **Herkunft finanzieller Mittel** das zweite wichtige Kriterium zur Systematisierung der Finanzierung. Dabei wird in Innen- und Außenfinanzierung unterschieden (vgl. Tab. 6-30).

Tab. 6-30: Systematisierung von Finanzierungsquellen

Innenfinanzierung	Außenfinanzierung
→ Offene Selbstfinanzierung aus Gewinnen	→ Langfristige Bankkredite (Darlehen)
→ Stille Selbstfinanzierung aus stillen Reserven	→ Kontokorrentkredit (kurzfristige Bankkredite)
→ Erwirtschaftete Abschreibungen	→ Lieferantenkredit (Handelskredit)
→ Vermögensumschichtungen durch Desinvestitionen	→ Kundenkredit
	→ Einlagenfinanzierung durch den Unternehmer
	→ Beteiligungsfinanzierung durch neue Teilhaber
	[→ Leasing und Miete]

Zur **Innenfinanzierung** (internen Finanzierung) zählen zunächst alle Mittel, die aus dem Umsatzprozess des Unternehmens bereitgestellt werden. Diese ergeben sich durch die Erwirtschaftung von Gewinnen; man spricht von Selbstfinanzierung. Dabei ist zwischen offener und stiller Selbstfinanzierung zu unterscheiden. **Offene Selbstfinanzierung** meint die Finanzierung aus dem jeweiligen Periodengewinn, der nach Berücksichtigung der Entnahmen, Tilgung, und Steuerzahlung für Investitionen im Unternehmen zur Verfügung steht. **Stille Selbstfinanzierung** meint die Finanzierung aus stillen Reserven bzw. un versteuerten Gewinnen, die z.B. dadurch zustande kommen, dass Vermögensgegenstände aufgrund von Sonderabschreibungen über ihre tatsächliche Wertminderung hinaus steuerlich abgeschrieben werden.

Eine weitere interne Finanzierungsquelle sind die **erwirtschafteten Abschreibungen**. Abschreibungen stellen Aufwendungen, aber keine Auszahlungen dar. Bei einem Gewinn von Null hat man flüssige Mittel in Höhe der Abschreibungen erwirtschaftet, die für Investitionen zur Verfügung stehen. Investiert man genau den Abschreibungsbetrag, so hält man den Wert des Anlagevermögens eines Unternehmens gerade konstant. Eine Ähnlichkeit mit Abschreibungen haben **Vermögensumschichtungen durch Desinvestitionen**. Durch eine Desinvestition können Mittel freigesetzt werden, die für die Finanzierung von Investitionen zur Verfügung stehen. Das desinvestierte Kapital kann Eigen- oder Fremdkapital darstellen.

Im Gegensatz zur Innenfinanzierung umfasst die **Außenfinanzierung** (externe Finanzierung) alle außerhalb des Unternehmens liegenden Finanzierungsquellen. Dazu gehört einerseits die Fremdfinanzierung über langfristige **Darlehen** und andererseits die Fremdfinanzierung über kurzfristige Kredite wie **Kontokorrentkredite, Lieferantenkredite** und **Kundenkredite**. Neben der Fremdfinanzierung gehört zur Außenfinanzierung auch die **Einlagen- und Beteiligungsfinanzierung**. Dabei werden Mittel aus dem Privatvermögen des Unternehmers oder dem Vermögen Dritter in das Unternehmensvermögen überführt. Letztlich wird dadurch neues Eigenkapital in das Unternehmen eingebracht.

Beim **Leasing**, das insbesondere bei Maschinen zur Anwendung kommt, handelt es sich um einen Vertrag, durch den der Leasingnehmer (z.B. der Landwirt) von einem Leasinggeber (z.B. dem Landmaschinenhändler) gegen periodische Zahlungen in Form der Leasingraten ein zeitraumbezogenes Nutzungsrecht (z.B. für fünf Jahre) an einem dauerhaften Produktionsmittel (z.B. einem Mähdrescher) erhält. Dabei bleibt das Investitionsgut i.d.R. im Eigentum des Leasinggebers. Der Leasingnehmer trägt aber die laufenden Verpflichtungen wie Reparaturen und Versicherungen. Leasing kann mit dem Recht verbunden sein, das Investitionsgut nach Ablauf der vereinbarten Nutzungsdauer zurückzugeben und/oder zum Restwert zu kaufen. Eine **(Maschinen)Miete** ist - im Unterschied zum Leasing - üblicherweise nur über relativ kurze Zeiträume möglich. Weit verbreitet ist eine Einjahres-, Zweijahres- oder Dreijahresmiete. Außerdem verbleiben beim Mieter oftmals nur Reparaturkosten für den Verschleiß von Kleinteilen. Bis auf die ohnehin versicherten Schäden sind alle anderen Schäden während der Mietdauer durch die Garantie oder Kulanz des Herstellers bzw. Händlers gedeckt.

Häufig werden Leasing und Miete als Sonderformen der Finanzierung eingeordnet, weil sie eine „Lösung“ von Finanzierungsproblemen bereitstellen. Genauer betrachtet handelt es sich aber gar nicht um eine Finanzierung im Sinne der Bereitstellung von Finanzmitteln. Vielmehr ist es ebenso wie die Landpacht eine Alternative zur Investition, d.h. eine alternative Form der Bereitstellung von Produktionskapazitäten, durch die der Finanzierungsbedarf reduziert wird. Mit anderen Worten: Der Kauf eines mehrjährig nutzbaren Investitionsgutes wird durch den laufenden Kauf von Nutzungseinheiten substituiert.

b) Kurzfristige Fremdfinanzierung

Im Wesentlichen stehen den landwirtschaftlichen Unternehmen für die kurzfristige Fremdfinanzierung Kontokorrentkredite, Lieferantenkredite und Kundenkredite zur Verfügung. Das dem Unternehmen von der Bank genehmigte Überziehen eines Girokontos, der sog. **Kontokorrentkredit** (overdraft credit), entspricht dem Dispositionskredit bei Privatpersonen. Zur Einräumung eines Kontokorrentkredits bedarf es - wie bei jedem anderen Bankkredit auch - einer Kreditvereinbarung und Besicherung. Man spricht in diesem Zusammenhang von einer vereinbarten Kreditlinie. Der Kontokorrentkredit wird i.d.R. für ein Jahr zugesagt. Er wird bei ordnungsgemäßer Kontoführung verlängert, ist aber auch kurzfristig kündbar. Der Kontokorrentkredit ist (deutlich) zinsgünstiger als eine Überziehung des Girokontos über die Kreditlinie hinaus, die keine vertraglichen Vereinbarungen und auch keine Stellung von Sicherheiten erfordert. Verglichen mit anderen Fremdfinanzierungsmöglichkeiten ist der Kontokorrentkredit vergleichsweise teuer. Da Kontokorrentzinsen meist nur für den Betrag fällig werden, der auch tatsächlich genutzt wird, stellt dieser Kredit aber eine höchst flexible Liquiditätsreserve dar. Außerdem kann der Kontokorrentkredit zweckungebunden eingesetzt und zeitlich variabel zurückgezahlt werden.

Eine weitere wichtige Form der kurzfristigen Finanzierung stellt der **Lieferantenkredit** dar, der auch als Handelskredit bezeichnet wird. Die Möglichkeit, einen Lieferantenkredit in Anspruch zu nehmen, entsteht, wenn ein Händler dem Kunden einen Zahlungsaufschub gewährt und i.d.R. ein Zahlungsziel von 30 Tagen festlegt. Als Anreiz für eine kurzfristige Bezahlung innerhalb von 8 bis 10 Tagen wird oftmals ein Barzahlungsrabatt (Skonto) in Höhe von 1 bis 3% des Rechnungsbetrags gewährt. Begleicht der Kunde die Rechnung nicht innerhalb dieser Frist, verliert er die Möglichkeit des Skontoabzugs, d.h. es entstehen ihm Opportunitätskosten in Höhe des nicht realisierten Skontos. Man könnte auch sagen: Die Nichtnutzung des Skontos stellt de facto einen kurzfristigen Kredit dar, für den ein Zins in Höhe des entgangenen Skontos anfällt. Der Lieferantenkredit wird in der Landwirtschaft insbesondere wegen seiner Formlosigkeit geschätzt. Allerdings liegen die dafür in Form des nicht realisierten Skontos zu zahlenden Zinsen meistens über den Kreditzinsen der Banken.

Kundenkredit bedeutet ganz allgemein, dass ein Lieferant seinem Abnehmer etwas liefert und dieser erst später vollständig bezahlt, möglicherweise aber eine sofortige Abschlagszahlung leistet. Aus Sicht des Landwirts gibt es zwei Ausformungen des Kundenkredits: Ein Kundenkredit auf der Beschaffungsseite bedeutet, dass der Landhändler dem Landwirt zur Stärkung der Absatzbeziehung Betriebsmittel liefert und eine spätere Bezahlung akzeptiert. Hierfür verlangt der Lieferant einen Zinssatz. Ein Kundenkredit auf der Absatzseite bedeutet, dass der Landwirt dem Landhändler beim Verkauf seiner Produkte einen Kredit gewährt und die volle Bezahlung später akzeptiert. Hierfür verlangt der Landwirt einen Zinssatz. Kundenkredite werden mit unterschiedlichen Laufzeiten angeboten. Kurzfristige Kundenkredite für den Landwirt als Kreditnehmer sind insbesondere bei akut fehlender Liquidität zur Vorfinanzierung von Betriebsmitteln wie Saatgut, Düngung etc. von Bedeutung. In Fällen, in denen bspw. ein Landhändler gleichzeitig Lieferant und Finanzierer von Betriebsmitteln sowie Abnehmer landwirtschaftlicher Erzeugnisse ist, kann die Rückzahlung des Kundenkredits inkl. Zinsen auch in Form einer Preis- bzw. Umsatzkürzung erfolgen. Das heißt bspw., dass der Landhändler im Herbst die Betriebsmittel liefert und dafür das Recht erhält, in der Ernte des Folgejahres eine bestimmte Getreidemenge mit einem entsprechenden Preisabschlag zu kaufen.

c) Mittel- und langfristige Fremdfinanzierung

Zu den mittel- und langfristigen Fremdfinanzierungsformen zählen Darlehen. Bevor ein Unternehmen ein Bankdarlehen erhält, wird seine Bonität (Kreditwürdigkeit) im Rahmen eines sog. **Ratingverfahrens** geprüft. Das Ratingverfahren beinhaltet einen quantitativen und einen qualitativen Teil. Es ist bankenspezifisch, muss aber von der Bankenaufsicht genehmigt sein. Der quantitative Bewertungsteil macht i.d.R. zwischen 60% und 70% aus und wird auf der Grundlage von Jahresabschlüssen bestimmt. Relevant sind hier z.B. Umsatz- und Gewinnwachstum sowie der Eigenkapitalanteil. Grundlage des qualitativen Bewertungsteils können die Betriebsleiterqualifikation, die Kontoführung und der Zahlungsverkehr (Ist das Unternehmen in der Vergangenheit seinen Zahlungsverpflichtungen termingerecht nachgekommen?), die Regelung der Betriebsleiternachfolge etc. sein. Das Ergebnis des Ratingverfahrens ist eine Einordnung des Kreditnehmers in eine sog. Ratingklasse, die die Einjahresausfallwahrscheinlichkeit des Kredites widerspiegeln soll. Außerdem werden Kreditnehmer in eine Besicherungsklasse eingestuft, die vom Umfang der werthaltigen Besicherung des Darlehens abhängig ist. Die Rating- und die Besicherungsklasse entscheiden, ob ein Unternehmen überhaupt ein Bankdarlehen erhält, und wenn ja, zu welchen Konditionen. Kreditnehmer mit guter Bonität und Besicherungsklasse erhalten Darlehen c.p. zu einem günstigeren Zinssatz als Kreditnehmer mit schlechterer Bonität. Dies ist auch darin begründet, dass Banken ausgereichte Kredite in Abhängigkeit von der Bonität des Kreditnehmers mit mehr oder weniger Eigenkapital unterlegen müssen.

Darlehen gibt es mit einem variablen Zinssatz oder mit einer Festzinsvereinbarung über einen längeren Zeitraum. Bei **Darlehen mit variablem Zinssatz** kann der Darlehensnehmer ggf. unter Einhaltung einer kurzen Kündigungsfrist den Kredit flexibel zurückzahlen. Er trägt allerdings ein Zinsänderungsrisiko. Ein **Darlehen mit Festzinsvereinbarung** beinhaltet kein Zinsänderungsrisiko, kann aber auch nicht ohne Weiteres zurückgezahlt werden. Möchte der Darlehensnehmer ein solches Darlehen außerplanmäßig zurückzahlen, so muss er i.d.R. eine sog. Vorfälligkeitsentschädigung an die Bank zahlen. Nachteilig ist ein langfristiger Kredit mit Festzinsvereinbarung also dann, wenn man über die entsprechende Liquidität verfügt, um den Kredit zurückzuzahlen, und für das verfügbare Kapital nur eine geringere Rendite erzielt als den Zinssatz, den man für das Darlehen zahlt. Allerdings werden bei Darlehen mit Festzinsvereinbarung oftmals Sondertilgungsmöglichkeiten vereinbart, die eine kostenneutrale außerplanmäßige Rückzahlung in gewisser Höhe pro Periode erlauben.

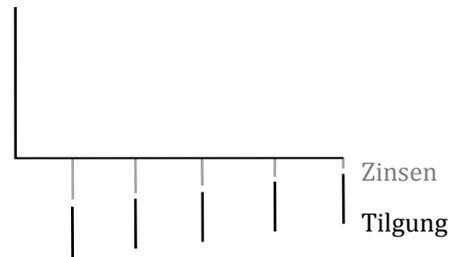
Langfristige Bankkredite werden in den Jahren nach dem Kreditzugang über einen sog. Kapitaldienst an den Darlehensgeber zurückgezahlt. Der **Kapitaldienst** entspricht der Summe aus Zins- und Tilgungszahlungen. Je nach Modalität der vertraglich vereinbarten Kapitaldienstzahlungen lassen sich vier Darlehensformen unterscheiden: (1) Tilgungsdarlehen, (2) Annuitätendarlehen, (3) endfälliges Darlehen (Festdarlehen, Rückzahlungsdarlehen) mit laufender Zinszahlung und (4) endfälliges Darlehen mit Zinszahlung am Ende. Die Darstellung der zeitlichen Verteilung des Kapitaldienstes und seine Aufteilung in gezahlte Zinsen und Tilgungsbeträge in jedem Jahr während der Laufzeit des Darlehens bezeichnet man als **Zins- und Tilgungsplan**. Für die Aufstellung eines Zins- und Tilgungsplans müssen die Darlehensmodalitäten bekannt sein. In Abb. 6-21 sind die Zins- und Tilgungspläne für die genannten Darlehensformen dargestellt. Dabei werden folgende Konditionen unterstellt: Darlehensbetrag $C_0 = 10\,000\text{ €}$ (Restschuld = 0 €), Fremdkapitalzinssatz $i_{FK} = 10\%$ p.a. und Laufzeit $N = 5$ Jahre.

Beim **Tilgungsdarlehen** (redeemable loan; vgl. Abb. 6-21a) sind die Tilgungen in jeder Periode gleich. Man erhält sie, indem man den Darlehensbetrag (ggf. abzgl. einer im Beispiel nicht relevanten Restschuld) durch die Laufzeit des Darlehens dividiert ($2\,000 = 10\,000/5$). Die Zinsbelastung im jeweiligen Jahr richtet sich nach dem Schuldenstand am Ende des Vorjahres, der sich durch die Tilgungen im Zeitablauf verringert. Im Ergebnis zeigt sich, dass der Kapitaldienst von Jahr zu Jahr sinkt. Aufgrund des in den ersten Jahren relativ hohen und dann abfallenden Kapitaldienstes ist das Tilgungsdarlehen für die Finanzierung von Investitionen mit zunächst niedrigen und erst allmählich ansteigenden Einzahlungsüberschüssen ungeeignet. Für Investitionen in bekannte Geschäftsfelder ohne zu erwartende Anlaufschwierigkeiten kann das Tilgungsdarlehen interessant sein.

Abb. 6-21: Struktur der Kapitaldienstzahlungen bei unterschiedlichen Darlehensformen (€) ^{a)}

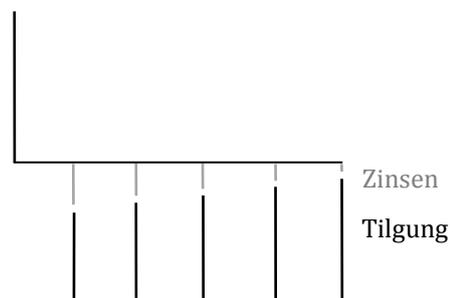
a) Tilgungsdarlehen

Ende Jahr ...	Schulden	Zinsen	Tilgung	Kapitaldienst
0	10 000			
1	8 000	1 000	2 000	3 000
2	6 000	800	2 000	2 800
3	4 000	600	2 000	2 600
4	2 000	400	2 000	2 400
5	0	200	2 000	2 200
Summe		3 000	10 000	13 000
Durchschnitt	6 000	600	2 000	2 600



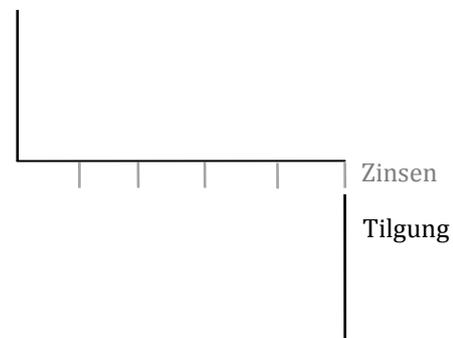
b) Annuitätendarlehen

Ende Jahr ...	Schulden	Zinsen	Tilgung	Kapitaldienst
0	10 000			
1	8 362	1 000	1 638	2 638
2	6 560	836	1 802	2 638
3	4 578	656	1 982	2 638
4	2 398	458	2 180	2 638
5	0	240	2 398	2 638
Summe		3 190	10 000	13 190
Durchschnitt	6 380	638	2 000	2 638



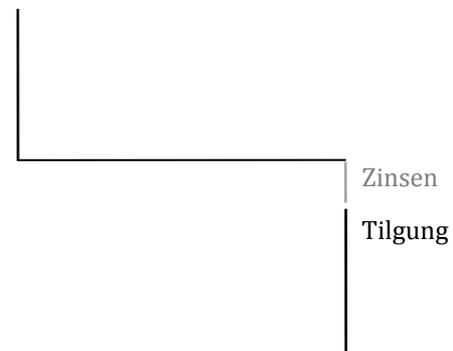
c) Endfälliges Darlehen mit laufender Zinszahlung

Ende Jahr ...	Schulden	Zinsen	Tilgung	Kapitaldienst
0	10 000			
1	10 000	1 000	0	1 000
2	10 000	1 000	0	1 000
3	10 000	1 000	0	1 000
4	10 000	1 000	0	1 000
5	0	1 000	10 000	11 000
Summe		5 000	10 000	15 000
Durchschnitt	10 000	1 000	2 000	3 000



d) Endfälliges Darlehen mit Zinszahlung am Ende

Ende Jahr ...	Schulden	Zinsen	Tilgung	Kapitaldienst
0	10 000			
1	11 000	0	0	0
2	12 100	0	0	0
3	13 310	0	0	0
4	14 641	0	0	0
5	0	6 105	10 000	16 105
Summe		6 105	10 000	16 105
Durchschnitt	12 210	1 221	2 000	3 221



^{a)} $C_0 = 10\,000\text{ €}$ (Restschuld = 0 €), $i_{FK} = 10\%$ p.a. und $N = 5$ Jahre.