

Sonderimmobilie Wald in Österreich: Die Bewertung von Waldgebieten und forstwirtschaftlichen Liegenschaften anhand des Liegenschaftsbewertungsgesetzes

Masterthese zur Erlangung des akademischen Grades
“Master of Science”

eingereicht bei
Mag. Peter Höflechner, MRICS

Mag. Bibiane Waldstein-Wartenberg

00400876

Eidesstattliche Erklärung

Ich, **MAG. BIBIANE WALDSTEIN-WARTENBERG**, versichere hiermit

1. dass ich die vorliegende Masterthese, "SONDERIMMOBILIE WALD IN ÖSTERREICH: DIE BEWERTUNG VON WALDGEBIETEN UND FORSTWIRTSCHAFTLICHEN LIEGENSCHAFTEN ANHAND DES LIEGENSCHAFTSBEWERTUNGSGESETZES", 74 Seiten, gebunden, selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfen bedient habe, und
2. dass ich das Thema dieser Arbeit oder Teile davon bisher weder im In- noch Ausland zur Begutachtung in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

Wien, 28.03.2022

Unterschrift

Die Arbeit beschäftigt sich mit der Entwicklungsgeschichte von Wald in Österreich, dem wirtschaftlichen Nutzen, rechtlichen Besonderheiten sowie der Verkehrswertermittlung. Das Ziel der Arbeit ist es die Schwierigkeiten bzw. die Besonderheiten der Bewertung von Wald und Forst aufzuzeigen. Aufgrund der Vielschichtigkeit des Themas wird auf die detaillierte bzw. vollständige Analyse einzelner Aspekte verzichtet. Wald war und ist in Österreich von großer Bedeutung. Erläutert werden die Einschränkungen des Eigentumsrechtes. Auf Grund von wachsendem Interesse auch als Anlageform und Renditebringer für Anleger wird Wald und Forst immer mehr zu einer Assetklasse. Diese Arbeit beschäftigt sich mit den Grundsätzen der Verkehrswertermittlung im Allgemeinen und in weiterer Folge mit der Verkehrswertermittlung für Wald und Forst. Der Sachverständige ist grundsätzlich bei der Wahl des Bewertungsverfahrens bzw. in seiner Vorgehensweise frei. Es ist aber zu empfehlen sich an die Regelungen und Standards des Liegenschaftsbewertungsgesetzes bzw. der ÖNORM zur Liegenschaftsbewertung zu halten. Das Gesetz und die ÖNORM B1801 geben ein Grundgerüst vor, lassen aber dem Gutachter dennoch Spielraum. Für Gutachten im Rahmen eines Gerichtsverfahrens ist die Anwendung des Liegenschaftsbewertungsgesetzes obligatorisch. Die Arbeit bezieht sich ausschließlich auf die Verkehrswertermittlung. Die Anlassfälle für die Verkehrswertermittlung sind vielfältig, die Bewertung für Finanzierungszwecke könnte in Zukunft, unter Investmentbetrachtungen, an Bedeutung gewinnen. Eine allgemeine Hürde stellt die Verfügbarkeit von Daten dar. Die Basis der Bewertung bildet zumeist das Vergleichswertverfahren. Es soll Gleiches mit Gleichem verglichen werden. Hierfür bedarf es einer Fülle an Daten wie zum Beispiel Kaufdatum, Kaufpreis, Nutzfläche, Belastungen, Konfigurationen, Nebenabsprachen, Baukosten und vieles mehr. Da jedoch nur ein Teil dieser Daten zugänglich ist, ist die Möglichkeit des Vergleiches bereits eingeschränkt. Eine weitere Hürde stellt die Zinsbildung im Bereich der Ertragswertermittlung dar. Die Literatur bedient sich im Bereich der Waldwertermittlung seit Jahrhunderten eines fixen Zinssatzes. Es stellt sich die Frage, ob dieser noch zeitgemäß ist und ob dieser an die Vorgaben des Gesetzgebers an den Kapitalisierungszinssatz angepasst werden kann.

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	1
2. WALD UND FORST IN ÖSTERREICH - ENTSTEHUNG UND WIRTSCHAFTSRELEVANZ	3
2.1 EINSCHRÄNKUNGEN DES EIGENTUMS.....	10
3. VERKEHRSWERTERMITTLUNG IN ÖSTERREICH.....	13
3.1 BEWERTUNGSANLÄSSE.....	13
3.2 WERTBEGRIFFE	13
3.3 DIE ERMITTLUNG DES VERKEHRSWERTES IN ÖSTERREICH UND DIE METHODEN	15
DAS LIEGENSCHAFTSBEWERTUNGSGESETZ.....	16
3.4 VERGLEICHSWERTVERFAHREN	18
3.5 SACHWERTVERFAHREN	20
3.6 ERTRAGSWERTVERFAHREN	22
3.7 DISCOUNTED CASH FLOW VERFAHREN.....	25
4. ERMITTLUNG DES WALDWERTES ALS VERKEHRSWERT	27
4.1 BEWERTUNGSANLÄSSE FÜR DIE VERKEHRSWERTERMITTLUNG, RELEVANTE FAKTOREN UND GRUNDLAGEN .	28
4.2 BEWERTUNG IM VERGLEICHSWERTVERFAHREN	31
4.3 BEWERTUNG IM SACHWERTVERFAHREN	32
4.4 ERTRAGSWERTVERFAHREN	47
4.5 DISCOUNTED CASH FLOW (DCF) FÜR WALD UND FORSTBETRIEB.....	50
4.6 MARKTANPASSUNG SOWIE ZU- UND ABSCHLÄGE:.....	51
5. DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE UND FAZIT	57
GLOSSAR EINFÜHRUNG IN DIE BEGRIFFLICHKEITEN WALD UND FORST	61
QUELLENVERZEICHNIS.....	64
ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS	68

1. Einleitung

Die Arbeit beschäftigt sich mit der Entwicklungsgeschichte von Wald in Österreich, dem wirtschaftlichen Nutzen, rechtlichen Besonderheiten sowie der Verkehrswertermittlung. Das Ziel der Arbeit ist es die Schwierigkeiten bzw. die Besonderheiten der Bewertung von Wald und Forst aufzuzeigen. Aufgrund der Vielschichtigkeit des Themas wird auf die detaillierte bzw. vollständige Analyse einzelner Aspekte verzichtet bzw. nur angeschnitten.

Einen zentralen Punkt der Arbeit stellt die Verkehrswertermittlung dar, wobei hier auch auf die Entwicklung der Bewertungsmethoden näher eingegangen wird.

Darauf aufbauend werden die österreichischen Bewertungsgrundlagen und deren Anwendbarkeit auf die Sonderimmobilie „Wald“ geprüft.

Auffallend ist, dass das österreichische Bewertungssystem auf Daten angewiesen ist, welche in sehr vielen Fällen überaus intransparent sind. Als Beispiel dienen Vergleichspreise, die für die nach dem Stand der Wissenschaft anerkannten Verfahren meist die Basis sind.

In Österreich ist die Vergleichspreislage jedoch relativ oft recht dürftig. Anders als in Deutschland, wo zum Beispiel Baukosten über das Baukosteninformationszentrum der deutschen Architektenkammern (BKI) gesammelt und veröffentlicht werden, gibt es in Österreich nur selten veröffentlichte Daten über Preise. Bei Spezialimmobilien wie Wald ist die Datenlage besonders dünn. Dies resultiert einerseits aus wenigen (öffentlichen) Transaktionen andererseits aus den „Scheinpreisen“. Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Kaufpreise das sind was sie zu sein scheinen. Häufig gibt es Preisabsprachen und Vereinbarungen, ein korrekter Wert lässt sich aber nicht aus diesem Kaufpreis herauslesen. Die Prüfung eines Kaufpreises als Vergleichspreis ist somit eine der ersten und größten Herausforderungen für den Sachverständigen.

Ferner soll die Arbeit das Spannungsverhältnis zwischen Eigentum und dem Recht auf die Nutzung durch Dritte beleuchten und die Auswirkung auf den Verkehrswert

darstellen. Die Forschungsfragen, welche sich hier stellen sind, daher die Findung der Verfahrensarten, die sich anbieten für die Bewertung von Wald und Forst und mit welchen Schwierigkeiten, die Bewertung von Wald und Forst verbunden ist. Ferner wird auf die zukünftige Entwicklung Bezug genommen.

Im 2. Kapitel der Arbeit werden die historischen Entwicklungen und relevante Fakten zu Wald in Österreich dargelegt. Es wird auch auf die Einschränkungen des Eigentumsrechts eingegangen. Im 3. Kapitel werden die Grundlagen der Verkehrswertermittlung in Österreich erklärt, diese bilden die Basis für die Frage der Verkehrswertermittlung von Wald als Sonderimmobilie und führen auch zu der Frage nach den Schwierigkeiten im Rahmen der Bewertung wie zum Beispiel die Vergleichspreisermittlung. Im 5. Kapitel folgt ein Fazit und im Anschluss ein Glossar, in welchem die wichtigsten Begrifflichkeiten erklärt werden. Diese werden nicht im Text dargestellt, um den Lesefluss nicht zu stören.

2. Wald und Forst in Österreich - Entstehung und Wirtschaftsrelevanz

Die Entstehungsgeschichte des Waldes ist lange und seit Jahrtausenden eng mit der des Menschen verknüpft. Als die Menschen begannen sesshaft zu werden, fing auch die Nutzung des Waldes an. Bäume wurden gerodet um Behausungen und Ackerflächen zu schaffen und der Wald wurde Stück um Stück zurückgedrängt und so langfristig verändert¹.

Das heutige Waldgebiet in Österreich umfasst rund 4 Millionen Hektar, die Waldfläche in Österreich macht fast 50 % der Staatsfläche aus². Der EU Schnitt liegt bei rund 40%³. Österreich liegt mit dem Waldanteil über dem europäischen Durchschnitt⁴. Innerhalb der österreichischen Republik sind Steiermark und Kärnten die Bundesländer mit dem größten Waldanteil⁵. In Wien gibt es flächenmäßig den geringsten Anteil, jedoch im Verhältnis gesehen den größten Anteil in öffentlicher Hand.

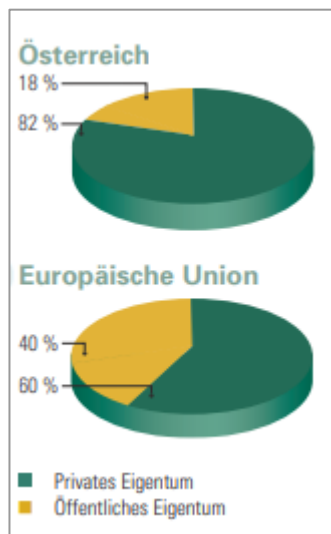


Abb 1 Gegenüberstellung Waldeigentum

¹ <https://www.derstandard.at/story/2000130562428/der-mensch-formt-den-wald-seit-tausenden-von-jahren>; (Abruf 31.10.2021)

² <https://www.holzistgenial.at/blog/10-fakten-zum-wald-in-oesterreich/> (Abruf 31.10.2021)

³ <http://www.wald-in-oesterreich.at/waldflaeche/?context=C%2310%23AC%235281> (Abruf 11.07.2021)

⁴ Vgl. Sekot in Österreichischer Forstverein, Waldeswert, S. 7 ff

⁵ Österreichische Waldinventur

(http://bfw.ac.at/cms_stamm/050/PDF/folder_wem_gehoert_oesterreichs_wald_end.pdf) (Abruf 11.07.2021)

Dem Diagramm des Bundesforschungszentrums kann entnommen werden, dass 82% der Waldfläche in Österreich in privater Hand sind. Davon sind 53% der Flächen kleiner als 200 ha. Diese Flächen werden als Kleinwald bezeichnet. 22% des privaten Besitzes sind größer als 200 ha. Die 18% Waldflächen in öffentlicher Hand werden zu 15% von den österreichischen Bundesforsten betreut⁶.

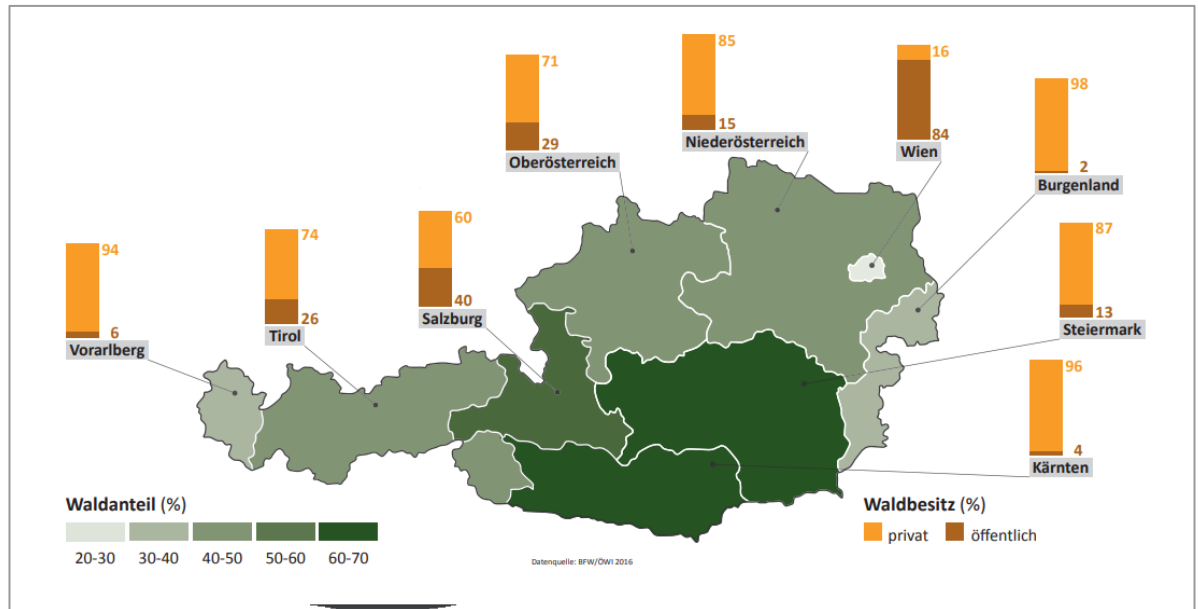


Abb 2 Waldanteil in Österreich

Funktionen des Waldes in Österreich

Das österreichische Forstgesetz umschreibt in seinem § 1 die Bedeutung des Waldes:

„§ 1. (1) Der Wald mit seinen Wirkungen auf den Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen ist eine wesentliche Grundlage für die ökologische, ökonomische und soziale Entwicklung Österreichs. Seine nachhaltige Bewirtschaftung, Pflege und sein Schutz sind Grundlage zur Sicherung seiner multifunktionellen Wirkungen hinsichtlich Nutzung, Schutz, Wohlfahrt und Erholung.“

Der Wald hat Bedeutung für die Tierwelt, das Klima, die Biodiversität, als Erholungsraum, für Menschen, er dient dem Wasser- und Quellenschutz, er schafft

⁶ Vgl. Broschüre, Österreichs Wald, www.bfw.ac.at/waldzahlen (Abruf 16.01.2022)

CO₂ und bindet Treibhausgase⁷. Etwa 21% der österreichischen Waldfläche stellt einen sogenannten Schutzwald dar, welcher Schutz vor Natureinwirkungen wie Hochwasser und Lawinenabgängen bietet⁸. Zu alledem liefert der Wald das Wirtschaftsgut Holz⁹. Die Holzproduktion stellt einen erheblichen Wirtschaftsfaktor dar¹⁰. In Österreich sind das rund 1,135 Milliarden Vorratsfestmeter (Vfm) an Gesamtholzvorrat¹¹.

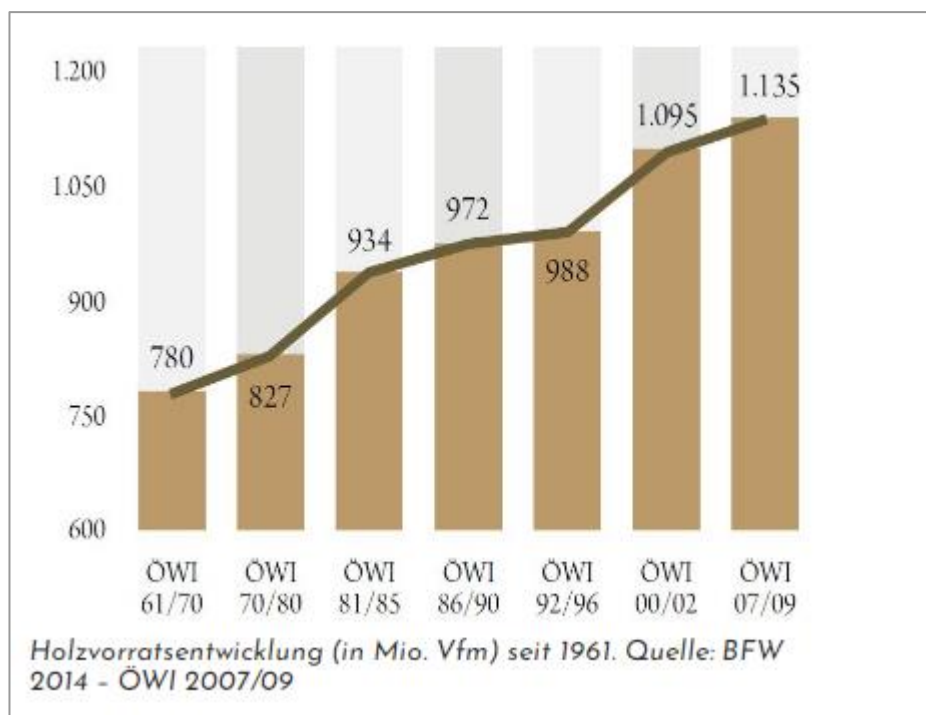


Abb 3 Holzvorrat in Österreich

Um die Bedeutung des Waldes für den Menschen zu verdeutlichen, sei erwähnt, dass durch das Forstgesetz 1975 der Waldbesitzer in seinem Eigentum so beschränkt wurde, dass das einstig bestehende Betretungsverbot (bei Strafe) aufgehoben wurde. Somit kann auch der im Privatbesitz befindliche Wald von jedem betreten und genutzt werden. Dies stellt eine beträchtliche Einschränkung der Privatrechte dar (s. Pkt. 2.1.).

⁷ Vgl. <http://bfw.ac.at/050/pdf/Oesterreichs-Wald-BFW-120416.pdf> (Abruf 31.10.2021)

⁸ Vgl. a.a.O.

⁹ Vgl. Sekot, Beiträge zur Forstökonomik, S. 69 ff

¹⁰ Vgl. Sekot in Österreichischer Forstverein, Waldeswert, S. 9 ff.

¹¹ Vgl. <http://bfw.ac.at/050/pdf/Oesterreichs-Wald-BFW-120416.pdf>

Der § 1a des Forstgesetzes legt fest, was überhaupt als Wald zu verstehen ist:

„Wald im Sinne dieses Bundesgesetzes sind mit Holzgewächsen der im Anhang angeführten Arten (forstlicher Bewuchs) bestockte Grundflächen, soweit die Bestockung mindestens eine Fläche von 1 000 m² und eine durchschnittliche Breite von 10 m erreicht.

(2) Wald im Sinne des Abs. 1 sind auch Grundflächen, deren forstlicher Bewuchs infolge Nutzung oder aus sonstigem Anlaß vorübergehend vermindert oder beseitigt ist.

(3) Unbeschadet ihrer besonderen Nutzung gelten als Wald im Sinne des Abs. 1 auch dauernd unbestockte Grundflächen, insoweit sie in einem unmittelbaren räumlichen und forstbetrieblichen Zusammenhang mit Wald stehen und unmittelbar dessen Bewirtschaftung dienen (wie forstliche Bringungsanlagen, Holzlagerplätze, Waldschneisen und Rückewege“¹².

Wirtschaftsfaktor Holz

Holz ist ein wertvoller Rohstoff. Die Holzwirtschaft stellt einen wesentlichen Wirtschaftszweig in Österreich dar. Gemäß der Studie der *Economia* mit dem Titel „Bedeutung der Forst- und Holzwirtschaft für Österreichs Wirtschaft, März 2021“¹³ stammen 3,2% der gesamten österreichischen Wirtschaftsleistung aus der Forst- und Holzwirtschaft¹⁴. Durch die Bewirtschaftungen werden rund 300.000 Arbeitsplätze gesichert¹⁵. Eine bloße Reduktion von 10% der Holzeinschlagsmenge hätte gemäß der Studie einen Wertschöpfungsverlust von 1,75 Milliarden Euro zur Folge¹⁶.

Der Holzeinschlag (Holzerntemenge) wird jährlich durch das Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus erfasst. Diese periodische Erfassung ist im

¹² Vgl. Forstgesetz 1975

¹³ Vgl. Studie abrufbar über <https://news.wko.at/news/oesterreich/Bedeutung-der-Forst--und-Holzwirtschaft-fuer-Oesterreichs.html>

¹⁴ Vgl. <https://news.wko.at/news/oesterreich/Bedeutung-der-Forst--und-Holzwirtschaft-fuer-Oesterreichs.html> (Abruf 16.01.2022)

¹⁵ Vgl. <https://news.wko.at/news/oesterreich/Bedeutung-der-Forst--und-Holzwirtschaft-fuer-Oesterreichs.html>

¹⁶ Vgl. <https://www.derwaldbauer.at/aktuelles/2021/03/Oesterreich-am-Holzweg.html> (Abruf 16.01.2022)

Forstgesetz vorgeschrieben. Auf Grund der Menge von rund 145.000 Waldeigentümern in Österreich erfolgt die Erfassung je nach Betriebsgröße differenziert. Großwaldbetriebe, das sind Betriebe mit einer Fläche über 200 Hektar Wald (rund 1.600 Betriebe in Österreich), werden vollständig erhoben. Kleinwaldbetriebe (Betriebe unter 200 Hektar) werden stichprobenartig erfasst¹⁷. Die Bundesforste melden ihren Einschlag direkt an das Bundesministerium für Landwirtschaft. Die Daten fließen auch in das Bruttoinlandsprodukt ein.

Im Jahr 2020 wurden 16,79 Millionen Erntefestmeter eingeschlagen. Das sind 11,18% weniger als im Jahr 2019.

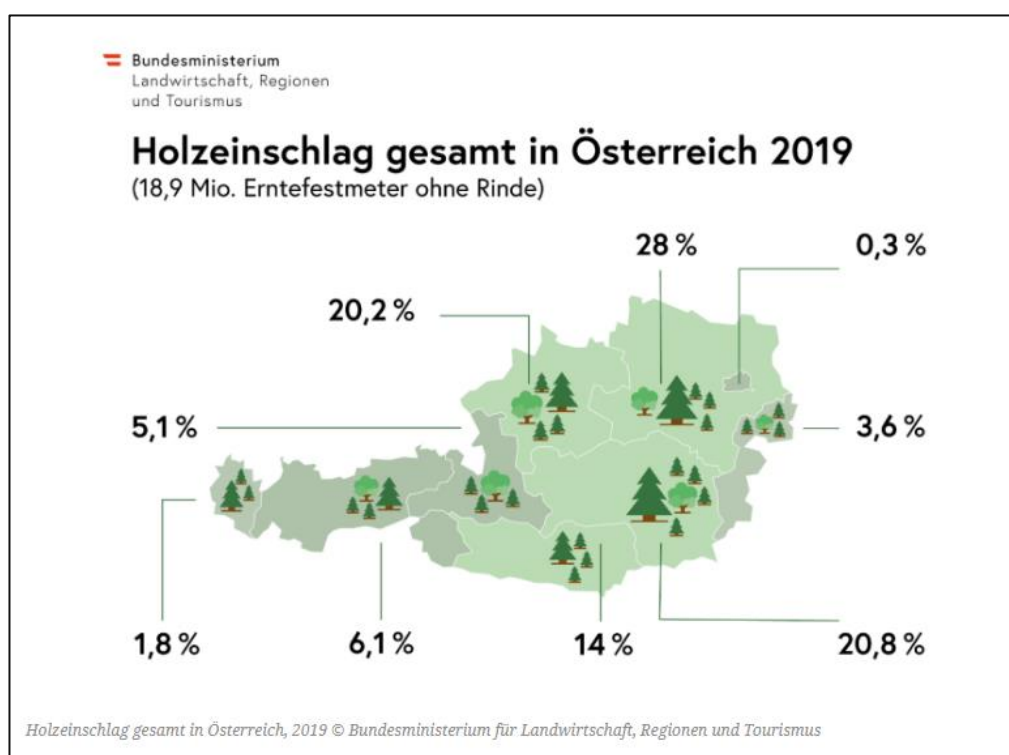


Abb 4 Holzeinschlagsmenge in Österreich

Die Menge an Schadholz auf Grund von Kalamitäten lag bei knapp 50% des Gesamteinschlages¹⁸.

¹⁷ Vgl. <https://info.bmlrt.gv.at/themen/wald/wald-in-oesterreich/wald-und-zahlen/Holzeinschlag.html> (Abruf 31.10.2021)

¹⁸ Vgl. <https://info.bmlrt.gv.at/themen/wald/wald-in-oesterreich/wald-und-zahlen/Holzeinschlag/holzeinschlagsmeldung-2020.html>

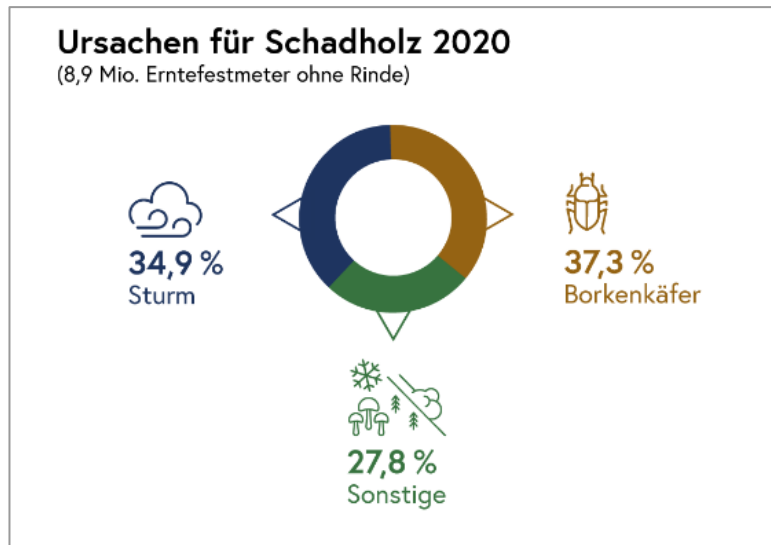


Abb 5 Schadholz Ursachen

Österreich erwirtschaftet entlang der Wertschöpfungskette rund 12 Milliarden Euro, es besteht ein Exportüberschuss von rund 3,5 Milliarden Euro.¹⁹

Die wichtigsten Exportländer für Holz aus Österreich sind Deutschland und Italien²⁰.

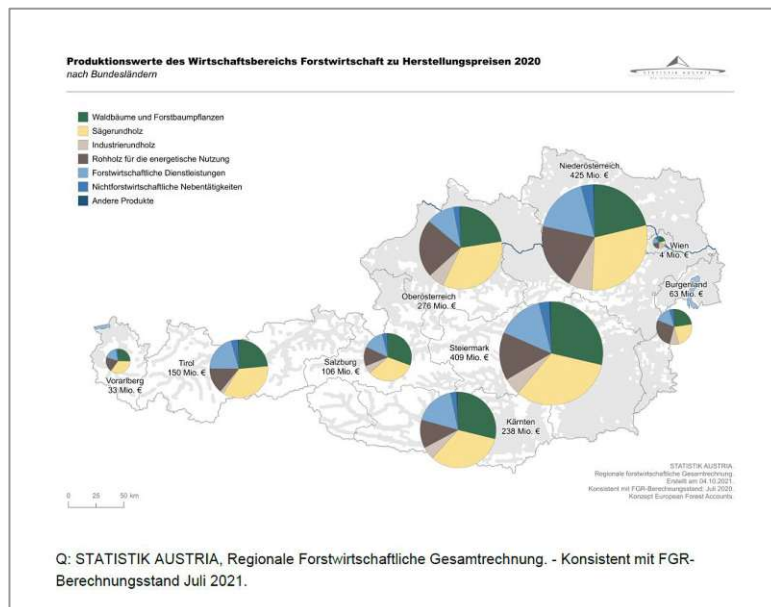


Abb 6 Erträge der forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung

¹⁹ Vgl. https://info.bmlrt.gv.at/themen/wald/wald-in-oesterreich/wald-und-zahlen/wald_wirtschaft.html (Abruf 16.03.2022)

²⁰ Vgl. <https://www.holzistgenial.at/blog/land-der-waelder-zukunftsreich-holzwirtschaft-in-oesterreich/> (Abruf 16.01.2022)

Weitere Wirtschaftsfaktoren im Bereich Wald sind Jagd und Fischerei sowie der Tourismus. Jedes dieser Wirtschaftsfelder steht jedoch in einem Spannungsverhältnis mit dem Wald bzw. mit der Waldbewirtschaftung. Als Stichwort seien Einschränkungen durch Spaziergänger und Mountainbiker oder auch Jagdgegner und die Einschränkung der Eigentumsfreiheit des Waldeigentümers durch die Bejagungspflicht genannt.

Das Jagdrecht ist in Österreich ein dingliches Recht und alles solches mit dem Grundstück verbunden²¹. Die Bejagung wird durch den Abschussplan einer Behörde geregelt und ist somit verpflichtend durchzuführen. Daher besteht, ob man will oder nicht, eine Jagdpflicht. Es gibt immer wieder Versuche von Waldbesitzern gegen diese „Zwangsbejagung“ vorzugehen²².

Der Wertschöpfungsbeitrag der Jagd in Österreich beträgt rund 731 Millionen Euro²³. Die Jagd ist ein Teil der forstwirtschaftlichen Bewirtschaftung (Wildregulierung um Schadensbildung wie zum Beispiel Verbisschäden zu vermeiden).

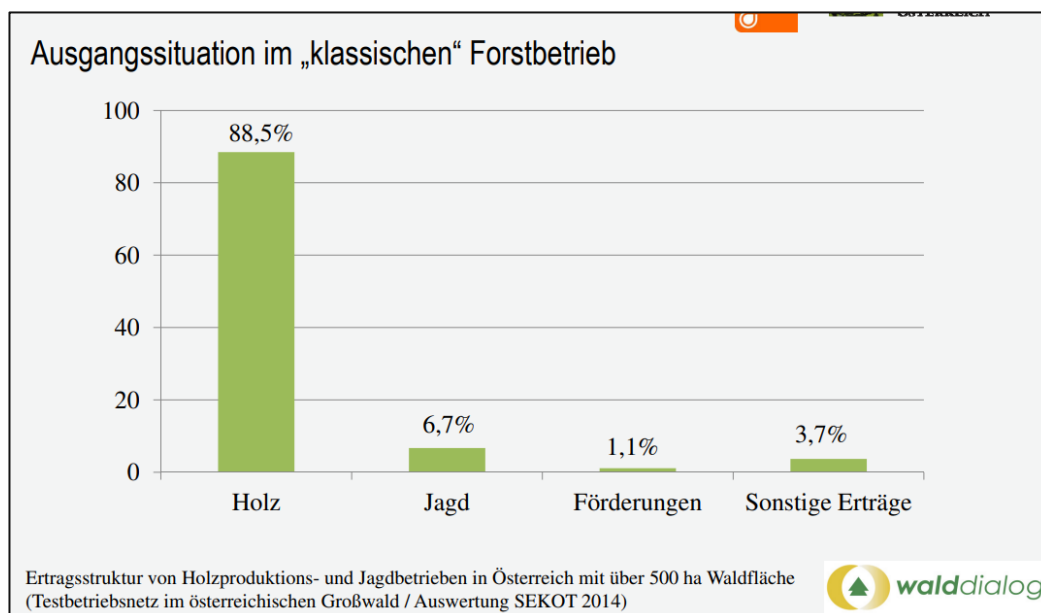


Abb 7 Einnahmen im Forstbetrieb

²¹ Vgl. Wiener Jagdgesetz, Fassung vom 10.02.2022

²² Vgl. https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20170619_OTS0003/morgen-dienstag-tagt-verfassungsgerichtshof-in-oeffentlicher-sitzung-zum-jagdzwang-in-noe

²³ Vgl. <https://www.fragen-zur-jagd.at/aus-dem-jagdleben/2018/die-wertschoepfung-der-jagd-in-oesterreich/#:~:text=Wirtschaftsfaktor%20Jagd&text=Die%20Jagd%20sichert%20und%20schafft,10.6%20Millionen%20Stunden%20ehrenamtlich%20geleistet.> (Abruf 29.01.2022)

2.1 Einschränkungen des Eigentums

Eine Besonderheit stellen die zahlreichen Beschränkungen dar mit denen das Eigentum an einem Wald verbunden ist. Die Gebote und Verbote stammen aus EU-Richtlinien, welche durch Umsetzung in nationales Recht Geltung finden. Die entsprechenden Bundes- und Landesgesetze sind hingegen unmittelbar verbindlich. Das Eigentumsrecht ist im Staatsgrundgesetz in der Verfassung verankert (Art 5 StGG)

Unter Verbote, Vorschriften, Duldungs- oder Bewilligungspflichten auf forstgesetzlicher Ebene fallen zum Beispiel das Rodungsverbot (§17 ForstG), der Schutzwald (§21 ForstG) die Bringungen über fremden Grund (§66 ForstG), die Benützung des Waldes zu Erholungszwecken (§33 ForstG) oder die Forstaufsicht (§172 ForstG)²⁴.

Auf landesgesetzlicher Ebene finden sich diese Einschränkungen im Jagd,- und Fischereirecht, Bodenschutzrecht und in Elektrizität- und Naturschutzgesetzen. Diese Aufzählung ist nur beispielhaft um nur einige zu erwähnen. Als historische Besonderheit sind die Einforstungsrechte zu erwähnen.

Einforstungsrechte als immerwährende Nutzungsansprüche²⁵ sind Rechtsverhältnisse öffentlich-rechtlicher Natur, welche historisch weit zurückreichen. Es handelt sich dabei zum Beispiel um Holzbezugsrechte oder Weiderechte. Ein Einforstungsrecht darf nicht mit einer Servitut verwechselt werden. Eine Servitut ist zivilrechtlicher Natur. Ursprünglich durch Entprivatisierung von Waldflächen für staatliche Nutzung entstanden, existieren Einforstungsrechte noch heute. Der zugrundeliegende Rechtstitel ist eine Regulierungsurkunde, in welcher das Einforstungsrecht beschrieben wird. Zusätzlich gibt es sieben Einforstungslandesgesetze (alle Bundesländer außer Wien und Burgenland). Es handelt sich um Holznutzungs- und Bezugsrechte. In Österreich sind rund 594.000 ha Fläche mit solchen Einforstungsrechten belastet²⁶. Diese Rechte müssen nicht im Grundbuch verbüchert werden, sie sind nicht über Ersitzung zu erlangen und verjähren auch nicht.

²⁴ Vgl. Lienbacher, Waldeigentum und seine Beschränkungen

²⁵ Vgl. <https://www.einforstungsverband.at/einforstungsrecht> (Abruf 18.02.2022)

²⁶ Vgl. Lienbacher, Waldeigentum und seine Beschränkungen, S.162 ff.

Einforstungsrechte sind an Liegenschaften gebunden und stellen einen Vermögenswert dar, sie sind daher werterhöhend²⁷.

Exkurs Natura 2000

Hierbei handelt es sich um eine Biodiversitätsstrategie der Europäischen Union zum Schutz der biologischen Vielfalt. Umgesetzt wird dieses durch die Fauna-Flora-Habitat Richtlinie (FFH)²⁸ und die Vogelschutzrichtlinie (VSchRL)²⁹. Kernpunkte sind die verpflichtende Schaffung von Schutzgebieten.

Mitgliedsstaaten der Europäischen Union sind verpflichtet Gebiete zu nennen, die unter Schutz stehen. Europaweit sind dies aktuell 26.000 Gebiete³⁰. Ziel der Richtlinien sind die Erhaltung und der Schutz der Umwelt und deren Verbesserung, Schutz der menschlichen Gesundheit, Ressourcenmanagement und Bekämpfung des Klimawandels³¹. Diese Richtlinien geben für die Errichtung der Schutzgebiete einen Zeitplan vor, dieser wurde jedoch nicht eingehalten. Gegen Österreich wurde ein Vertragsverletzungsverfahren (Nr. 2013/4077) eingeleitet, welches im Jahre 2019 eingestellt wurde. Österreich hat nun rund 16% der Bundesfläche als Natura 2000 Schutzgebiet, Nationalpark oder Naturschutzgebiet ausgewiesen

²⁷ Vgl. <https://www.einforstungsverband.at/service/faq>

²⁸ Vgl. https://www.salzburg.gv.at/umweltnaturwasser/_PublishingImages/FFH-Richtlinie_Stand_2013.pdf

²⁹ Vgl. https://www.salzburg.gv.at/umweltnaturwasser/_Documents/RL_Vogel.pdf

³⁰ Vgl. https://ec.europa.eu/environment/basics/natural-capital/natura2000/index_de.htm (abgerufen am 24.07.2021)

³¹ Vgl. Lienbacher, Waldeigentum und seine Beschränkungen, S.237

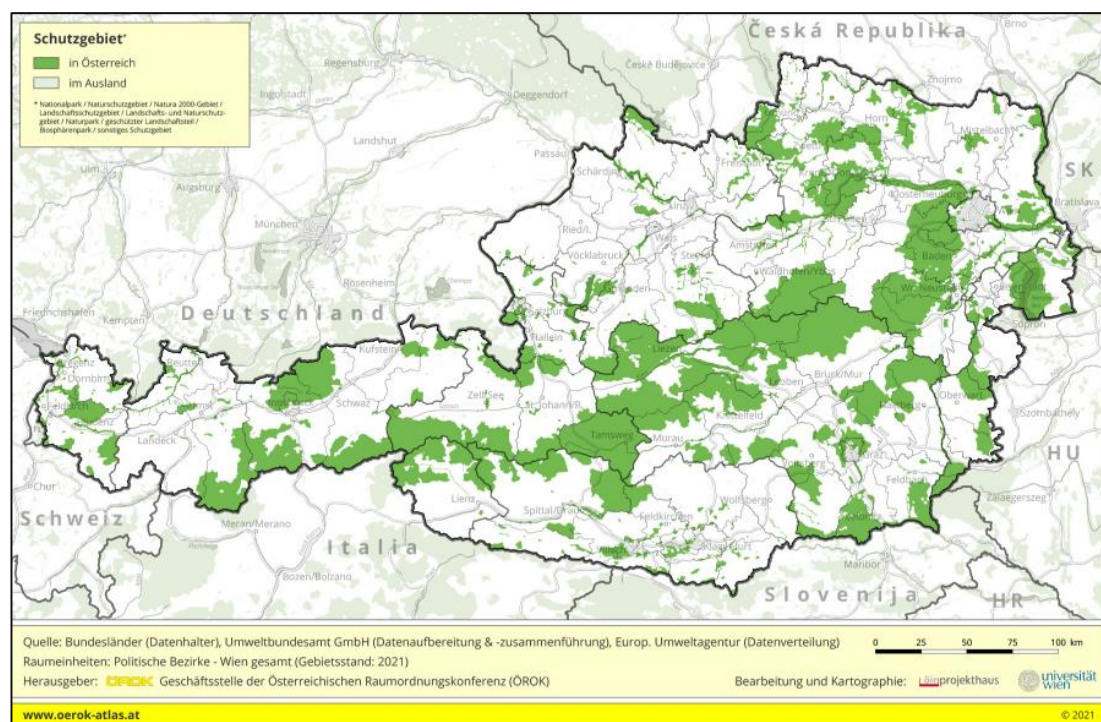


Abb 8 Darstellung der Schutzgebiete

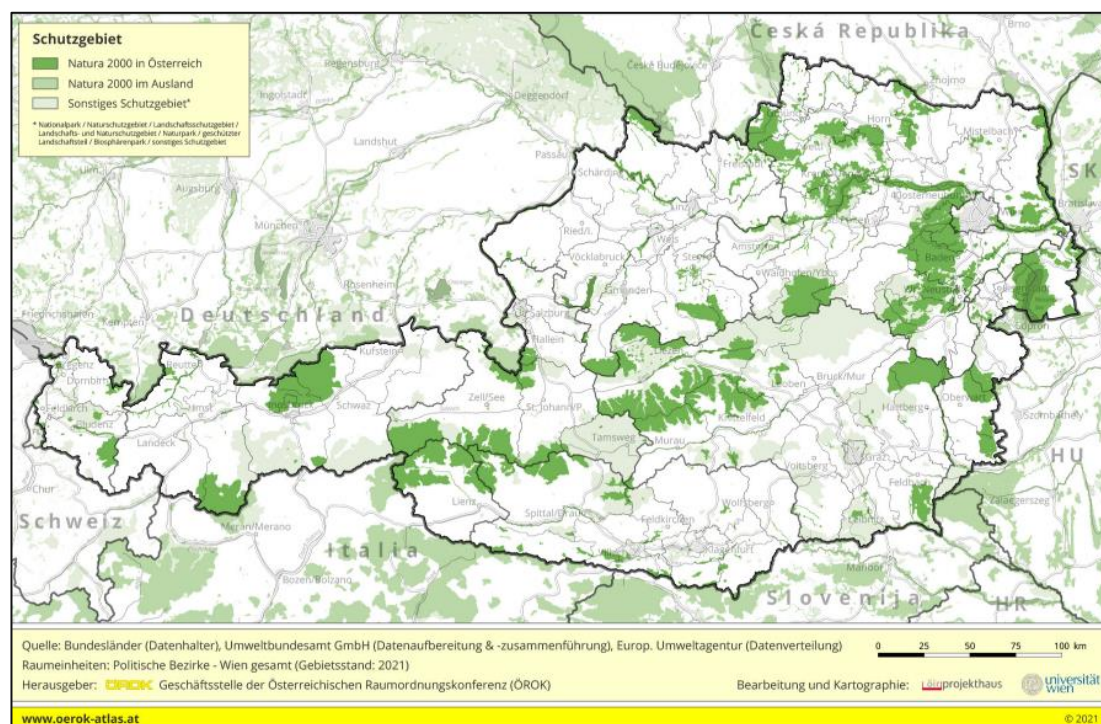


Abb 9 Darstellung Natura 2000 Gebiete

3. Verkehrswertermittlung in Österreich

Ziel der Arbeit ist die Analyse der gängigen Ermittlung des Verkehrswertes für Waldflächen und Forst in Österreich sowie die damit verbundenen Probleme. Es wird nicht auf die Bewertung von Forstbetrieben im Detail eingegangen.

Der Verkehrswert ist der Wert, welcher im gewöhnlichen Geschäftsverkehr nach den rechtlichen und tatsächlichen Gegebenheiten bei einer Veräußerung zu erzielen wäre³².

3.1 Bewertungsanlässe

Anlass zur Bewertung geben unter anderem Käufe bzw. Verkäufe, Verlassenschaftsregelungen, Anerbenrechte, Dienstbarkeiten, Enteignungen, Entschädigungen, Schadensfälle, vermehrt auch wirtschaftliche, bilanzrechtliche sowie steuerliche Belange³³. Ermittelt werden soll der Verkehrswert durch den Sachverständigen.

3.2 Wertbegriffe

In Österreich gibt es eine Vielfalt an Wertbegriffen.

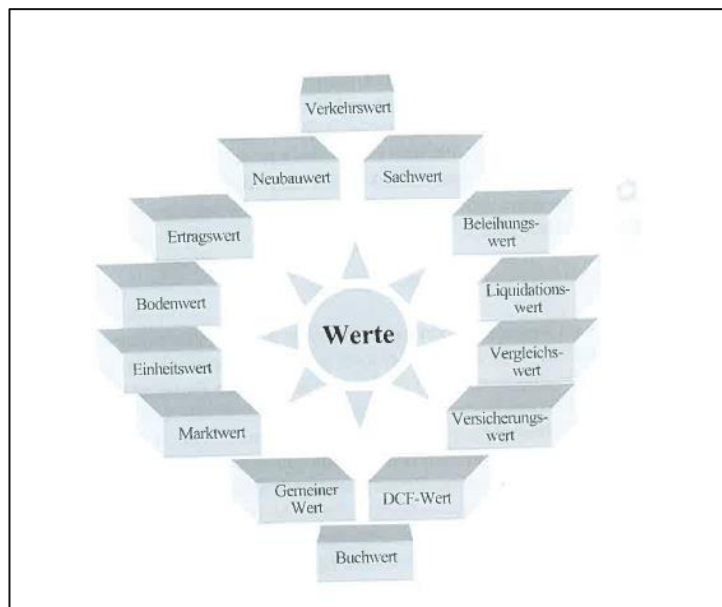


Abb 10 graphische Darstellung Wertbegriffe

³² Vgl. Kranewitter, Liegenschaftsbewertung, 7. Auflage, S.2

³³ Vgl. Mantel, Waldbewertung, 6. Auflage, S. 5

Einige werden hier kurz erklärt:

Marktwert

Marktwert bedeutet gemäß der von der TEGoVa anerkannten Definition: *“...ist der geschätzte Betrag, zu dem ein Vermögensgegenstand in einem funktionierenden Markt zum Bewertungsstichtag zwischen einem verkaufsbereiten Verkäufer und einem kaufbereiten Erwerber nach angemessenem Vermarktungszeitraum in einer Transaktion auf Basis von Marktpreisen verkauft werden könnte, wobei jede Partei mit Sachkenntnis, Umsicht und ohne Zwang handelt“*³⁴

Beleihungswert

Beleihungswert hingegen gemäß Bankwesengesetz: *„Als Beleihungswert gilt der Wert der Immobilie, der von einem Schätzer ermittelt wird, welcher eine sorgfältige Schätzung der künftigen Marktgängigkeit der Immobilie unter Berücksichtigung ihrer langfristig unveränderlichen Merkmale, der normalen und örtlichen Marktbedingungen, ihrer derzeitigen Nutzung sowie angemessener Alternativnutzungen vornimmt. In die Schätzung des Beleihungswertes dürfen keine spekulativen Gesichtspunkte einfließen. Der Beleihungswert ist in transparenter und eindeutiger Weise zu belegen.“*³⁵. Der Beleihungswert stellt daher einen „Bankwert“ dar, welcher sich vom Verkehrswert unterscheidet und im Regelfall unter dem Verkehrswert liegt.

Einheitswert

Der Einheitswert als steuerlicher Wert für land- und forstwirtschaftliches Vermögen wird vom Finanzamt ermittelt. Der Einheitswert ist Bemessungsgrundlage für die Grundsteuer. Der Einheitswert ist nicht dem Verkehrswert gleichzusetzen, da er in den meisten Fällen niedriger ist³⁶.

³⁴ Vgl. TEGoVA; Europäische Bewertungsstandards 2012

³⁵ Vgl. Bankwesengesetz, <https://www.ris.bka.gv.at/eli/bgbl/1993/532/P103/NOR40195818>

³⁶ Vgl. Seiser/Kainz, Der Wert von Immobilien, 1. Auflage, S. 17

Verkehrswert

Es gilt die Definition des § 2 Abs 2 und 3 LBG gilt *“Der Verkehrswert ist der Preis, der bei einer Veräußerung der Sache üblicherweise im redlichen Geschäftsverkehr für sie erzielt werden kann. Die besondere Vorliebe und andere ideelle Wertzumessungen einzelner Personen haben bei der Ermittlung des Verkehrswertes außer Betracht zu bleiben”*³⁷.

Der gewöhnliche Geschäftsverkehr ist der Handel am freien Markt³⁸. Es gelten die volkswirtschaftlichen Prinzipien von Angebot und Nachfrage. Der Wert ist stichtagsbezogen. Für diese Arbeit wird nur auf die Ermittlung des Verkehrswertes eingegangen.

3.3 Die Ermittlung des Verkehrswertes in Österreich und die Methoden

Für die Ermittlung des Verkehrswerts gibt es verschiedenste Anlassfälle. Der Wert kann für klassische Immobilienan- und Verkäufe notwendig sein oder für steuerliche Zwecke. Er dient in Gerichtsverfahren zur Wertfindung oder auch bei Enteignungen als Bemessungsgrundlage für Entschädigungen.

Bewertungsgrundlagen

Der Sachverständige ist grundsätzlich frei in seiner Wahl der Wertermittlung. In Österreich gibt es zwei bedeutende Normen der Wertermittlung. Das sind einerseits das Liegenschaftsbewertungsgesetz (LBG) aus 1992 und andererseits die ÖNORM B1802 aus 1997. Beide Normen regeln die Ermittlung des Verkehrswertes in einem groben Rahmen und verweisen bei der Wahl des Verfahrens auf den Stand der Wissenschaft. Dem Sachverständigen steht es relativ frei sich in diesem Rahmen zu bewegen. Grundsätzlich muss ein Gutachten nicht einem Gesetz zu Grunde liegen. In bestimmten Fällen ist jedoch zwingend das Liegenschaftsbewertungsgesetz anzuwenden. Das ist etwa der Fall bei der Wertermittlung im gerichtlichen

³⁷ Vgl. Liegenschaftsbewertungsgesetz, i D Fassung 24.07.2021

³⁸ Vgl. Kranewitter, Liegenschaftsbewertung, 7. Auflage, S. 3

Verfahren, im Enteignungsverfahren und bei Verwaltungsverfahren mit gerichtlich sukzessiver Kompetenz.³⁹

Das Liegenschaftsbewertungsgesetz

Die ursprüngliche Bewertungsgrundlage in Österreich war die Realschätzordnung, Diese wurde durch das Liegenschaftsbewertungsgesetz 1992 abgelöst.

Das Liegenschaftsbewertungsgesetz kommt gemäß § 1 LBG zwingend zur Anwendung, wenn es sich um ein gerichtliches Verfahren handelt, welches eine Wertermittlung notwendig macht oder „...bei Verwaltungsverfahren mit sukzessiver gerichtlicher Kompetenz“ (Kranewitter, *Liegenschaftsbewertung*, 2017, S.3).

Diese gerichtlichen Verfahren umfassen Zivilprozesse, Verfahren betreffend Exekutionen, Verlassenschaften, Insolvenzen Pflegschaftsstreitigkeiten, Aufteilung des ehelichen Gebrauchsvermögens, Festsetzungen von Enteignungsentschädigungen, sowie Verfahren in außerstreitigen Angelegenheiten und auch im Strafbereich.⁴⁰

Gegenstand dieser Ermittlung sind nach § 1 Abs „... *Liegenschaften, Liegenschaftsteilen und Überbauten im Sinn des § 435 ABGB sowie von damit verbundenen Rechte*“ (Liegenschaftsbewertungsgesetz, Fassung vom 24.07.2021).

Hier ist wichtig zu erwähnen, dass es sich bei der Wertermittlung eben nicht nur um Liegenschaften im klassischen Sinn handeln muss, sondern das LBG sich auf Superädifikate und damit verbundenen Rechte und Pflichten bezieht. Superädifikate, also Bauten auf fremden Grund, wobei das Gebäude eine bewegliche Sache ist, entsprechen dem ABGB Begriff der „Sache“. Das Baurecht ist in diesem Sinne ein Recht und auch Bewertungsgegenstand einer Verkehrswertermittlung⁴¹.

Für die Verkehrswertermittlung sind, unabhängig vom Bewertungsanlass, Verfahren nach dem aktuellen wissenschaftlichen Stand heranzuziehen. Das LBG nennt hier

³⁹ Vgl. Kranewitter, *Liegenschaftsbewertung*, S. 3

⁴⁰ Vgl. Kothbauer / Reithofer, *Liegenschaftsbewertungsgesetz* § 1, I. Anmerkungen

⁴¹ Vgl. a.a.O:

demonstrativ das Vergleichswert-, Sachwert und das Ertragswertverfahren. Erforderlichenfalls müssen mehrere Verfahren zur Ermittlung angewandt werden. Der Sachverständige ist in der Wahl des Verfahrens grundsätzlich frei⁴².

Die ÖNORM B1802

Für die Verkehrswertermittlung gibt es noch eine weitere wichtige Grundlage, nämlich die ÖNORM B1802. Eine ÖNORM ist eine vom Austrian Standards International veröffentlichte nationale Norm. Man unterscheidet hier Normen, die in Österreich entwickelt werden und Normen, die beispielsweise durch europäische Institute (gegenzeichnet mit EN XXXX) erarbeitet und übernommen werden.

Wichtig ist, dass diese Normen grundsätzlich nur empfehlenden Charakter haben. Solange sie nicht vom Gesetzgeber für verbindlich erklärt wurden, besteht keine Rechtsverbindlichkeit.

Die ÖNORM B1802 betrifft das Bauwesen und wurde zur Qualitätsverbesserung der Bewertung geschaffen⁴³. Durch die Vorgabe eines Gutachtenaufbaus und wesentlichen Inhaltes soll die Nachvollziehbarkeit gesichert werden. Ursprünglich stammt die ÖNORM B1802 aus dem Jahr 1997. Im Jahr 2019 wurde die veraltete Norm jedoch aktualisiert und modernisiert, wobei insbesondere die internationalen Bewertungsverfahren, Discounted Cash Flow und Residualwertverfahren, aufgenommen wurden.

Die ÖNORM B 1802 gliedert sich in 3 Teile:

Im 1. Teil werden die Begriffsbestimmungen, allgemeine Grundsätze und die Wertermittlungsverfahren: Vergleichswert, Sachwert- und Ertragswertverfahren sowie Hinweise zur Wahl des Verfahrens sowie Ablaufschemata geregelt. Der 2. Teil beschreibt das Discounted Cash Flow Verfahren (DCF) und der 3. Teil das Residualwertverfahren⁴⁴.

⁴² Vgl. Kranewitter, Liegenschaftsbewertung, 7. Auflage, S. 4

⁴³ Vgl. a.a.O.

⁴⁴ Vgl. Austrian Standards International, Normensammlung Immobilienbewertung, 1. Auflage 2019

Das DCF-Verfahren und das Residualwertverfahren werden im Liegenschaftsbewertungsgesetz nicht erwähnt. Diese Verfahren stammen aus den internationalen Bewertungsverfahren bzw. aus der Projektentwicklung, finden aber vermehrt auch in Österreich Anwendung.

Der Sachverständige ist sowohl nach LBG als auch nach ÖNORM in der Verfahrenswahl frei. Es muss der Stand der Wissenschaft berücksichtigt werden. Demonstrativ werden Vergleichs-, Sach- und Ertragswertverfahren vorgeschlagen, der Sachverständige hat je nach Anlassfall zu entscheiden.

Im Überblick dargestellt werden die Verfahrensarten, welche auch für die Bewertung von Wald und Forst Relevanz haben:

3.4 Vergleichswertverfahren

Das Vergleichswertverfahren beruht auf dem einfachen Prinzip Gleiches mit Gleichem zu vergleichen und so den Verkehrswert bzw. Bodenwert (für Sachwertverfahren) zu ermitteln. Voraussetzung hierfür sind Vergleichspreise und vergleichbare Liegenschaften⁴⁵.

Anwendung findet das Vergleichswertverfahren hauptsächlich auf unbebaute Grundstücke, Eigentumswohnungen, Tiefgaragen, Garagen und KFZ Stellplätze.

Die Vergleichspreise, welche aus den grundbücherlich hinterlegten Kaufverträgen (Online bzw. beim zuständigen Bezirksgericht) ermittelt werden können, werden auf Vergleichbarkeit überprüft und einer Mittelwertbildung unterzogen. Anpassungen der Werte können mittels prozentualen Zu- oder Abschlägen vorgenommen werden. Wichtig sind ausreichend viele, relative rezente / aktuelle Vergleichspreise mit der größtmöglichen Vergleichbarkeit zu finden.

Aus dem ermittelten Wert wird dann der Vergleichswert errechnet. Zum Schluss werden noch wertbeeinflussende Rechte oder Lasten abgezogen. Nach einer eventuell notwendigen Marktanpassung hat man so den Verkehrswert ermittelt.

⁴⁵ Vgl. Kranewitter, Liegenschaftsbewertung, 7. Auflage S. 62

Wertbestimmende Merkmale sind⁴⁶:

unbebaut	bebaut
Lage	Gebäudeart
Entwicklungszustand	Baujahr
Erschließung	Bauweise
Bodenbeschaffenheit	Größe und Ausstattung
Grundstücksgröße und Gestaltung	bauliche Zustand
	Erträge
Rechte und Lasten	
Widmung	
Himmelsausrichtung	
Infrastruktur	

Abb 11 eigene Darstellung wertbestimmender Merkmale

Die ÖNORM B 1802-1:2019 unterscheidet sich kaum von den im Liegenschaftsbewertungsgesetz genannten Verfahren. Einige Punkte werden detaillierter dargestellt, und bei den Vergleichspreisen wird explizit auch auf Vergleichsmieten als Grundlage hingewiesen⁴⁷.

Reithofer / Stocker merken in ihrem Artikel zur neuen ÖNORM 2019 an, dass die Marktanpassung als gesonderter Punkt im Verfahrensablauf fehlt, was in einem Widerspruch zum textlichen Teil bzw. der EO-Novelle 2000 steht⁴⁸.

⁴⁶ Vgl. Kranewitter, Liegenschaftsbewertung, 7. Auflage S. 62

⁴⁷ Vgl. Reithofer / Stockert in Immoaktuell, 1/2020

⁴⁸ Vgl. a.a.O

3.5 Sachwertverfahren

Das Sachwertverfahren kommt zumeist zur Anwendung, wenn eine Eigennutzung im Vordergrund steht, eine Vergleichbarkeit aufgrund mangelnder Vergleichspreise nicht gegeben ist bzw. keine Erträge zu erzielen sind und daher die Verfahren zum Ertrags- oder Vergleichswert ausscheiden.

Das Sachwertverfahren gliedert sich in die Ermittlung des Bodenwertes (über den Vergleichswert unbebauter und unbestockter Liegenschaften), des Bauwertes des Gebäudes sowie die Wertermittlung des Wertes der Außenanlagen⁴⁹.

Für den Bodenwert wird über ein Vergleichswertverfahren der Wert des unbebauten Bodens ermittelt. In einem zweiten Schritt wird der Bestand ermittelt. Bebauung kann sich auch positiv auswirken, beispielsweise Übernutzung, die nach neuen Bebauungsplänen nicht mehr möglich wäre, daher sind Zuschläge denkbar⁵⁰.

Die Ermittlung des Gebäudes erfolgt über die Herstellungskosten. Diese Kosten sind die gewöhnlichen Kosten, welche für die Neuerrichtung zum Bewertungsstichtag ersatzweise zu leisten wären⁵¹.

Befinden sich auf dem Grundstück Einfriedungen, Schwimmbecken, Tennisplätze Mauern oder sonstiges sind diese als Außenanlagen bezeichneten Werte zu berücksichtigen. Gemäß Literatur wird hier von einem prozentuellen Wert der Herstellungskosten zwischen 2% (sehr einfach) und 12% (sehr aufwendig) ausgegangen⁵². Auch der Wert der Außenanlagen unterliegt der Alterswertminderung sowie der Wertminderung durch bauliche Mängel und Schäden.

Der Verkehrswert ergibt sich im Sachwertverfahren aus der Summe des Bodenwertes, des Bauwertes der Gebäude und des Bauwertes der Außenanlagen nach Berücksichtigung von wertbeeinflussenden Umständen, Rechten und Pflichten⁵³.

⁴⁹ Vgl. Kranewitter, Liegenschaftsbewertung, 7. Auflage S. 65

⁵⁰ Vgl. Seiser / Kainz, Der Wert von Immobilien 1. Auflage, S. 464

⁵¹ Vgl. a.a.O. S. 472

⁵² Vgl. Kranewitter, Liegenschaftsbewertung 7. Auflage, S. 81

⁵³ Vgl. a.a.O., S. 63

Im Unterschied zum LBG verzichtet die ÖNORM auf eine Definition des Sachwertes im Text und spricht von einem gebunden Bodenwert. Das LBG bezieht sich auf unbebaute und unbestockte Liegenschaften als Bodenvergleichswert.

Ferner geht die ÖNORM von einem Neubauwert (nicht Herstellungswert) aus. Der Neubauwert ermittelt sich über die gewöhnlichen Herstellungskosten⁵⁴.

⁵⁴ Vgl. Seiser / Kainz, Der Wert von Immobilien 1. Auflage, S. 460

3.6 Ertragswertverfahren

Bei Objekten zur Bewertung, bei welchen ein erzielbarer Ertrag im Vordergrund steht, kommt das Ertragswertverfahren zur Anwendung. Der Wert wird durch Kapitalisierung des zu erwartenden Reinertrages zum angemessenen Zinssatz sowie unter Berücksichtigung der Nutzungsdauer ermittelt⁵⁵.

Im ersten Schritt der Bewertung erfolgt die Ermittlung des Bodenwertes über ein Vergleichswertverfahren⁵⁶. Der Bodenwert wird mit dem gleichen Zinssatz wie der Reinertrag verzinst und vom Jahresreinertrag der Liegenschaft abgezogen (im Sinne einer ewigen Rente). Ausgehend von einem bebauten Grundstück muss für Boden und Wert der baulichen Anlagen der gleiche Zinssatz herangezogen werden. Grund und Boden teilen das Schicksal der Gebäude⁵⁷.

In einem zweiten Schritt werden die erzielbaren Erträge für die Ermittlung des Werts der baulichen Anlagen herangezogen. Hierfür muss ein Jahresrohertrag ermittelt werden, von welchem dann die Bewirtschaftungskosten abgezogen werden. So ermittelt sich der Liegenschaftsreinertrag. Die Bewirtschaftungskosten umfassen Instandhaltungs-, Verwaltungs- und nicht umlegbare Betriebskosten sowie das Mietausfallwagnis. Der Jahresreinertrag abzüglich der Bodenwertverzinsung ergibt den Reinertrag der baulichen Anlagen (=Jahresbetrag einer Zeitrente)⁵⁸. Der Ertragswert wird als Barwert einer nachschüssigen Rente errechnet und daher mit einem Vervielfältiger multipliziert (Kapitalisierung), welcher sich aus Restnutzungsdauer und eben erwähnten, Liegenschaftszinssatz errechnet:

$$V = \frac{q^n - 1}{q^n \times (q - 1)}$$

Abb 12 Vervielfältigerformel

⁵⁵ Vgl. Seiser / Kainz, Der Wert von Immobilien, 1. Auflage, S. 628

⁵⁶ Vgl. a.a.O., S. 584

⁵⁷ Vgl. Kranewitter, Liegenschaftsbewertung, 7. Auflage, S. 95

⁵⁸ Vgl. a.a.O.

Der sich daraus ergebende Ertrag wird um den Bodenwert ergänzt. Der Gesamtbetrag stellt dann den Ertragswert dar.

Wertminderungen und sonstige wertbeeinflussende Maßnahmen werden ebenso berücksichtigt wie bei den anderen Verfahren. Aus dem Ertragswert wird der Verkehrswert abgeleitet, denn der Verkehrswert kann durch Rechte, Lasten und andere wertprägende Umstände beeinflusst werden⁵⁹.

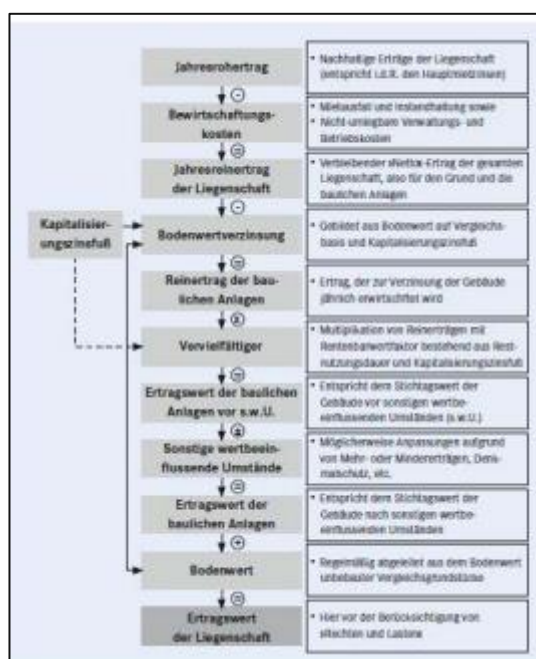


Abb 13 schematische Darstellung Ertragswertverfahren

Die ÖNORM sieht einerseits, ausgehend davon, dass ab einer gewissen Restnutzungsdauer der Wertanteil des Bodens vernachlässigbar ist ein vereinfachtes Ertragswertverfahren vor und differenziert zwischen den Begriffen des Kapitalisierungs- und Liegenschaftszinssatzes.

Das Liegenschaftsbewertungsgesetz verweist in § 5 auf die erzielbare Kapitalverzinsung und sagt dass von einem angemessenen Zinssatz auszugehen ist. Dieser Zinssatz stellt die zu erwartende Rendite dar⁶⁰.

⁵⁹ Vgl. a.a.O

⁶⁰ Vgl. Kranewitter, Liegenschaftsbewertung, 7. Auflage, S. 95

Die ÖNORM konkretisiert die Begrifflichkeit des Zinssatzes und verwendet den Kapitalisierungszinssatz nur für die Ermittlung des Beleihungswerts (Bankwert) und spricht sonst vom Liegenschaftszinssatz. Gemäß ÖNORM gilt für die Ermittlung des Verkehrswertes der Liegenschaftszinssatz. Die Methoden für die Ermittlung des Liegenschaftszinssatzes sind:

- Ermittlung eines internen Zinssatzes vergleichbarer Objekte
- die Ermittlung eines Branchenzinssatzes durch Korrelations- und Regressionsanalyse

sowie

die Feststellung der langfristigen Entwicklung inflationsbereinigter Renditen festverzinslicher Wertpapiere als Basiszinssatz unter Berücksichtigung der Besonderheiten der Realinvestition⁶¹.

Die Zinssätze können über Veröffentlichungen des Hauptverbandes für Sachverständige plausibilisiert werden.

Zusammenfassende EMPFEHLUNG:				
LIEGENSCHAFTSART	LAGE			
	hochwertig	sehr gut	gut	mäßig
Wohnliegenschaft	1,0 – 3,0 %	2,0 – 4,0 %	3,0 – 5,0 %	3,5 – 5,5 %
Büroliegenschaft	3,0 – 5,5 %	4,0 – 6,0 %	4,5 – 6,5 %	5,0 – 7,0 %
Geschäftsliegenschaft	4,0 – 6,0 %	4,5 – 6,5 %	5,0 – 7,0 %	5,5 – 7,5 %
Einkaufszentrum, Supermarkt	4,5 – 7,5 %	5,0 – 8,0 %	5,5 – 8,5 %	6,0 – 9,0 %
Gewerblich genutzte Liegenschaft	5,0 – 8,0 %	5,5 – 8,5 %	6,0 – 9,0 %	6,5 – 9,5 %
Industriliegenschaft	5,0 – 9,0 %	5,5 – 9,5 %	6,0 – 10,0 %	6,5 – 10,5 %
Landwirtschaftliche Liegenschaften	1,5 % bis 4,0 %			
Forstwirtschaftliche Liegenschaften	1,0 % bis 3,0 %			

Abb 14 Empfehlung des Hauptverbandes

Auf die Schwierigkeiten bezüglich des Zinssatzes wird nochmals gesondert hingewiesen im Kapitel 4.3.

Der Liegenschaftszinssatz als spezieller Form des Kapitalisierungszinssatzes, kommt bei Verkehrswertermittlungen im statischen Ertragswertverfahren zur Anwendung⁶².

⁶¹ Vgl. ÖNORM B1802 Pkt 5.3.4.2

⁶² Vgl. Der Liegenschaftszinssatz in der Immobilienbewertung in Liegenschaftsbewertung 3 | 2020

Sämtliche genannte Zinssätze werden aus dem Kapitalmarkt abgeleitet. Für alle gilt: “kleines Risiko-kleine Verzinsung, großes Risiko-große Verzinsung“.

3.7 Discounted Cash Flow Verfahren

Das Discounted Cash Flow Verfahren, kurz DCF-Verfahren, ist ein international anerkanntes Verfahren bei welchem zukünftige Erträge auf einen Stichtag abgezinst werden. Es wird in der ÖNORM B 1802-2 dargestellt und findet so auch Anwendung in Österreich.

Das Verfahren beruht auf dem Prinzip Zahlungsströme in zwei Phasen zu teilen. In der ersten Phase, welche auch Beobachtungsphase genannt wird, werden die Erträge detailliert dargestellt und auf den Stichtag diskontiert. Dieser Zeitraum umfasst meist 10 Jahre. Die zweite Phase auch als Exit Phase bezeichnet, wird der fiktive Veräußerungswert dargestellt. Es wird ein jährlicher Überschuss prognostiziert und (mit Hilfe eines vereinfachten Ertragswertverfahrens) mit einem Kapitalisierungszinssatz diskontiert. Phase 1 und Phase 2 ergeben als Summe den Verkehrswert⁶³.

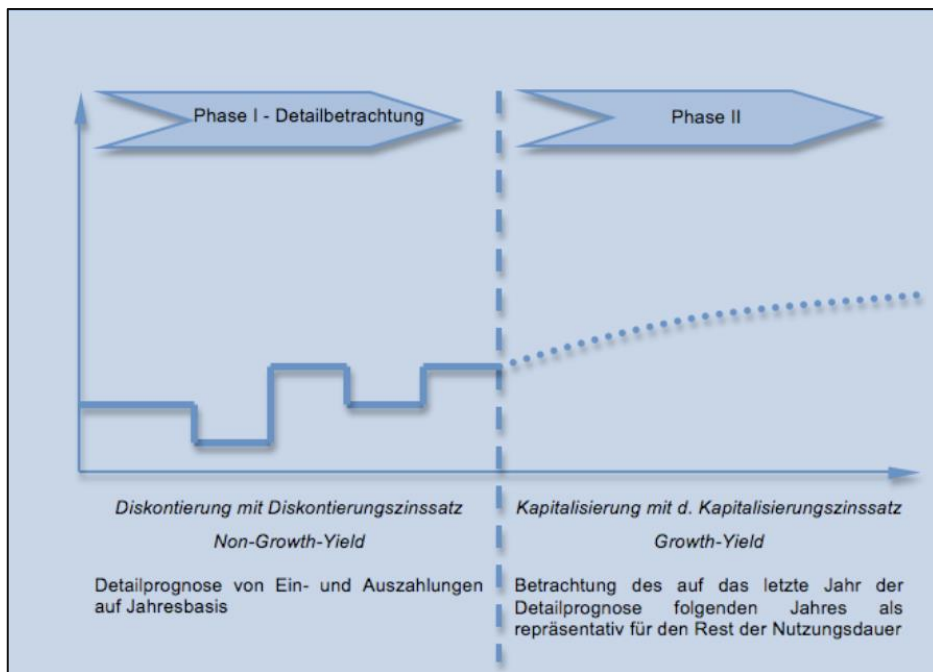


Abb 15 Darstellung DCF Verfahren

⁶³ Vgl. Bienert/Funk, Immobilienbewertung Österreich, S. 389

Der Vorteil des DCF Verfahrens liegt in der Flexibilität und der Möglichkeit unterschiedliche Zahlungsströme bzw. Unregelmäßigkeiten zu berücksichtigen.

Allen Verfahren gemeinsam ist, dass in einem letzten Schritt geprüft werden muss, ob der Wert am Stichtag aufgrund der Angebots- und Nachfragelage erzielt werden kann⁶⁴. Je nachdem ist der Wert anzupassen. Diese Marktanpassung geschieht über Zu- oder Abschläge.

⁶⁴ Vgl. Kranewitter, Liegenschaftsbewertung, 7. Auflage, S. 107

4. Ermittlung des Waldwertes als Verkehrswert

Warum wird der Waldwert nach dem Liegenschaftsbewertungsgesetz bewertet? Der Begriff des Bodens entspricht dem Wortlaut des Liegenschaftsbewertungsgesetzes, die Bestockung könnte man argumentieren entspricht eher einem Produkt. Daher gibt es unterschiedliche Bewertungsansätze. Es kann die „klassische“ Bewertung im Sinne des Sachwertverfahrens angewandt werden oder über das „Waldrentierungsverfahren“ der Ertrag in den Vordergrund gestellt werden. Ein Wald mit einer gewissen Größe und einem guten Ertrag kann als Unternehmen gesehen werden. Es besteht daher eine gewisse Nähe zur Unternehmensbewertung. Aus diesem Grund wird das Waldrentierungsverfahren auch für die Bewertung von Forstbetrieben herangezogen.

Dies sind einige Faktoren, welche in die Ermittlung des Wertes einfließen und eventuell Hinweise auf die zu wählende Bewertungsmethode geben:

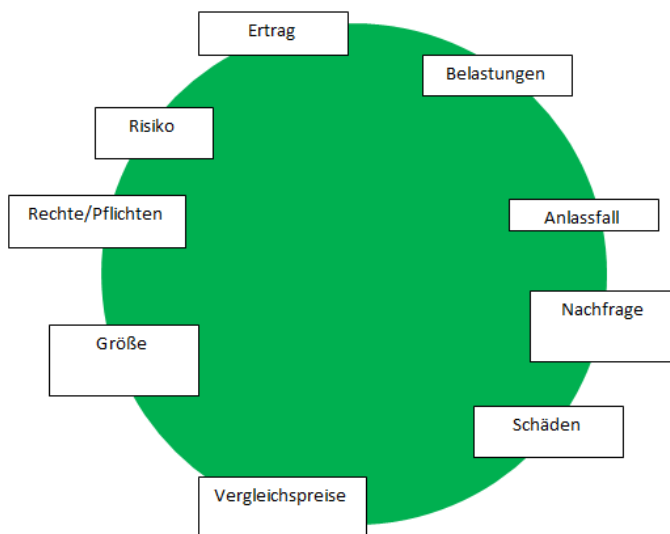


Abb 16 eigene Darstellung Bewertungsgrundlagen

4.1 Bewertungsanlässe für die Verkehrswertermittlung, relevante Faktoren und Grundlagen

Wie bereits in Punkt 2.1. gibt es eine Vielzahl von Anlässen für welche eine Verkehrswertermittlung notwendig ist. Der Verkehrswert stellt sich hier als Waldwert dar. Die Verkehrswertermittlung nach dem Liegenschaftsbewertungsgesetz hat auch Gültigkeit für die Bewertung von Wald und Forst. Das bedeutet der Sachverständige hat sich bei der Verkehrswertermittlung eines Verfahrens zu bedienen, welches dem Stand der Wissenschaft entspricht. Grundsätzlich bietet sich das Vergleichswertverfahren an. Es stellt das verständlichste und nachvollziehbarste Verfahren dar. Wie erwähnt wird bei diesem marktbezogenem Verfahren Gleiches mit Gleichem verglichen⁶⁵. Vorteil ist unter anderem, dass für einen Dritten die Wertermittlung durch die Vergleichbarkeit nachvollziehbar ist. Jedoch beginnt es bereits hier schwierig zu werden. Inwieweit ist ein Wald mit dem anderen vergleichbar? Hier ist unter anderem zwischen Betriebsart, Größe, Konfiguration, Lage, Bestockung und Nutzung zu unterscheiden.

Betriebsarten

Man unterscheidet einerseits den Altersklassenwald und den Naturwald. Der Naturwald (Wald in seiner ursprünglichen Form ohne Eingriffe) ist in Europa fast nicht zu finden. Beim Altersklassenwald gibt es homogene Waldflächen mit langen Umtriebszeiten. Einzelne Flächen werden gleich oder ähnlich bestückt und bewirtschaftet⁶⁶. Ursprünglich entstammt das Konzept einem Nachhaltigkeitsgedanken.

Umtriebszeit bezeichnet den Zeitraum zwischen Begründung und Endnutzung durch Einschlag (Abholzung).

Des Weiteren unterscheidet man:

Niederwald: Dies bezeichnet Wald die in kurzen Zeiträumen (10-30 Jahre) durch Stockausschlag verjüngt werden. In diesen Wäldern wachsen tendenziell keine

⁶⁵ Vgl. Bienert / Funk, Immobilienbewertung Österreich, S. 155

⁶⁶ Vgl. Glauner, Bewertung von Waldflächen im internationalen Marktkontext

Nadelbäume sondern Linden, Eichen oder Ahorn. Diese Form des Waldbetriebes ist jedoch kaum mehr üblich⁶⁷.

Mittelwald: Bei Mittelwald bestehen das Unterholz aus Bewuchs mit kurzen Umtriebszeiten und das Oberholz aus Bewuchs mit langen Umtriebszeiten.

Hochwald: Bezeichnet die Waldbetriebsart bei welcher man auf Naturverjüngung setzt. Bäume entstehen aus Kernwüchsen (Samen) und nicht durch Stockausschlag. Die Bäume werden daher erst gefällt (Hiebsreife), wenn diese das forstliche Betriebsziel erreicht haben. Hier gibt es den schlagweisen Hochwald und den Plenterwald. Beim schlagweisen Hochwald werden die Verjüngungsmaßnahmen an bestimmten, konzentrierten Flächen vorgenommen.

Beim **Plenterwald** werden die Maßnahmen einzeln gesetzt, also vereinzelt Bäume ausgewählt und geschlägt.

Entscheidend für die Betriebsart ist daher die Art der Verjüngung. Heutzutage ist der Hoch- bzw. Plenterwald die gängigste und modernste Form der Bewirtschaftung⁶⁸.

Als Hiebsunreife bezeichnet man, die Differenz des Bestandserwartungswerts vom Abtriebswert. Die Höhe ist abhängig von Umtriebszeit und Zinsfuß. Die Hiebsunreife kann für Entschädigungszahlungen verwendet werden. Wenn zum Beispiel eine Trasse gebaut wird und dafür Holzbestände vor Endnutzungsalter eingeschlagen werden müssen, kann so die Differenz ermittelt werden. Der Eigentümer bekommt somit den Abtriebswert der eingeschlagenen Fläche und die Differenz zum Bestandeswert⁶⁹.

⁶⁷Vgl. <https://www.regionatur.ch/Themen/Wald-Waldbau/Hochwald-Mittelwald-Niederwald> (Abruf 27.11.2021)

⁶⁸Vgl. <https://www.wildhueter-st-hubertus.de/was-ist-eigentlich-ein-hochwald-2> (Abruf 27.11.2021)

⁶⁹ Moog, Waldbewertung (Vorlesungsunterlagen)

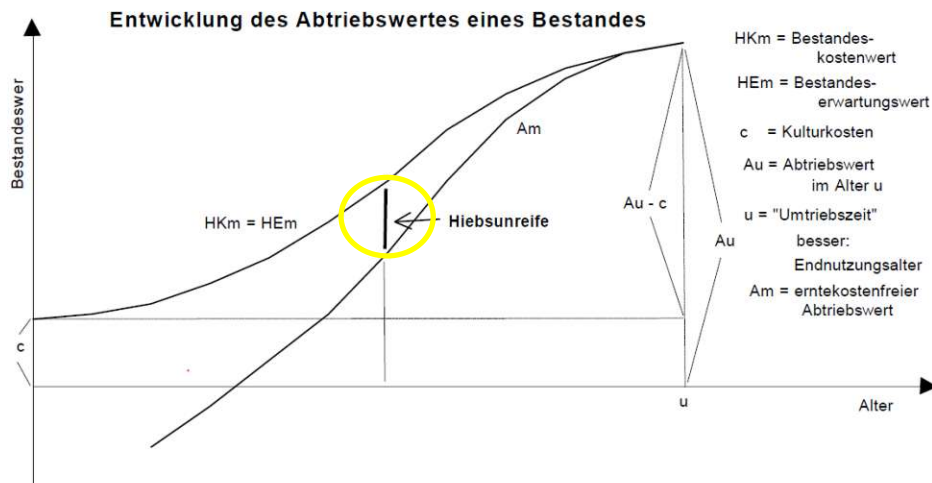


Abb 17 Darstellung Hiebsunreife

Hochwälder, die hiebsunreif sind, dürfen nicht eingeschlagen (Kahlschlag) werden.

Die Größe ist ebenfalls wichtig für die Bewertung, man unterscheidet hier einerseits den forstrechtlichen Begriff, wofür Wald ab einer bestockten Fläche von 1.000m² als Wald gilt. Wobei es hier nicht auf die Eigentums- sondern die tatsächlichen Verhältnisse ankommt. Das bedeutet es muss sich um angrenzende Flächen handeln.

Ferner wird unterschieden zwischen Klein- und Großwald. In Österreich gilt alles bis 200ha als Kleinwald. Deutschland hingegen unterscheidet zusätzlich Kleinstwald unter 5 ha und alles über 1.000ha als Großprivatwald.

Die Größe ist einerseits für die Wahl des Bewertungsverfahrens von Bedeutung andererseits spielt diese auch für das Jagdrecht eine Rolle, was sich wiederum auch auf die Bewertung auswirkt.

Wald unter einer gewissen Größe (unterschiedlich geregelt, in Niederösterreich⁷⁰ beispielsweise unter 115ha und in Tirol unter 390ha) gilt nicht als Eigenjagd und muss daher im Rahmen einer Genossenschaft jagdlich bewirtschaftet werden. Das bedeutet angrenzende Wälder müssen sich zu einer Jagdgenossenschaft zusammenschließen. Man kann diesen Umstand als wertmindernd erachten (s. Pkt. 4.6).

⁷⁰ Niederösterreichisches Jagdgesetz 1974 idF 19.02.2022

Die relevanten Unterlagen für eine Bewertung umfassen demnach zusätzlich zu einer gründlichen Begehung Angaben zu Fläche bzw. Größe, Standortverhältnisse, Bestockung wie Holzarten, Alter, Umtriebszeit, Ernteverlust, Bestockungsgrad, Holzpreise, Verkaufserlöse⁷¹.

Der Bewertungsanlass kann ausschlaggebend für die zugrunde zu legende Norm sein (wie erwähnt zwingend Anwendung des Liegenschaftsbewertungsgesetzes bei gerichtlichen Bewertungen).

4.2 Bewertung im Vergleichswertverfahren

Voraussetzungen für die Ermittlung des Verkehrswertes nach dem Vergleichswertverfahren ist die Vergleichbarkeit nach Widmung, Größe, Beschaffenheit, Bestockung, wertbeeinflussende Rechte und Lasten. Jedoch beginnen hier bereits die Schwierigkeiten, denn wie *Mantel* in seinem Werk über die Waldbewertung schreibt, muss jeder Wald individuell bewertet werden, da kein Wald dem anderen gleicht⁷².

Für das Vergleichswertverfahren braucht es eine repräsentative Anzahl an Vergleichspreisen, das heißt Vergleichspreise müssen in ausreichender Zahl vorhanden sein, da es sonst keine statistische Genauigkeit gibt. Verkaufspreise lassen sich schwer ermitteln. Weiters sind aus den zu findenden Kaufpreisen keine Nebenabreden oder sonstigen Absprachen wie zum Beispiel Schuldenübernahme herauszulesen. Das bedeutet, die vorhandenen Vergleichspreise sind zu wenig und zu ungenau.

Dies schließt daher bereits die Methode des Vergleichswertverfahrens, bei welchem Gleiches mit Gleichem verglichen werden soll für die Wertermittlung mE nach aus⁷³. In den verfügbaren Transaktionspreisen zeichnet sich nicht ab um was für einen Wald es sich handelt und ob nicht versteckte Kosten im Preis stecken⁷⁴.

⁷¹ Sagl, Die Ermittlung der Entschädigung von Waldflächen

⁷² Vgl. Schlager, Bewertung in der Forstwirtschaft, Sachverständige, Heft 4/2014

⁷³ Vgl. Mantel, Waldbewertung, 6. Auflage, S 16

⁷⁴ Vgl. Schlager, Bewertung in der Forstwirtschaft, Sachverständige, 4/2014

4.3 Bewertung im Sachwertverfahren

Die Bewertung von Waldflächen im Sachwertverfahren erfolgt tendenziell für kleine Flächen. *Grabmair* geht von Flächen bis zu 20ha aus, gemäß dem Bewertungskatalog der Ziviltechniker sind es Flächen bis zu 50ha⁷⁵.

Die klassische Waldwertermittlung erfolgt über die Aufteilung von Boden und Bestand sowie deren getrennte Ermittlung, dies entspricht daher der Vorgehensweise des Sachwertverfahrens nach Liegenschaftsbewertungsgesetztes bzw. ÖNORM B1802. Ermittelt wird der Wiederbeschaffungswert gleicher, zum Stichtag auf dem Markt befindlicher Güter zum Tageswert⁷⁶.

4.3.1 Bodenwert

Für die Ermittlung des Bodenwertes stehen mehrere Wege zur Verfügung⁷⁷. Grundsätzlich ist im Sachwertverfahren wie bei Punkt 3.5 beschrieben der Boden über ein Vergleichswertverfahren zu ermitteln.

Die Ermittlung des Bodenwertes erfolgt grundsätzlich über ein Vergleichswertverfahren. Hier liegt die Schwierigkeit wie beschrieben in den mangelnden Vergleichspreisen für unbestockten Boden.

Die Ermittlung des Bodenwertes kann über Angleichung erfolgen. Gemäß Literatur und auch Praxis kann der Wert über Annäherung über den angrenzenden landwirtschaftlichen Bodenwert und der Herstellung einer Relation von landwirtschaftlichen Flächen zu Waldboden passieren⁷⁸. Werte zu landwirtschaftlichen Transaktionen lassen sich aus Kaufpreissammlungen bzw. bei Gericht abfragen und die in Relationssetzung erfolgt nach dem Verhältnis Wald:Wiese:Acker=1:2:3 oder Wald als 3% des Baulandpreises⁷⁹.

Exkurs: Bodenertragswert nach *Faustmann*:

⁷⁵Vgl. Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen, Bewertungskatalog für die Fachbereiche Land- und Forstwirtschaft

⁷⁶Vgl. Buchberger, Bewertung forstlicher Liegenschaften 68

⁷⁷Vgl. Mantel, Waldbewertung, S. 24

⁷⁸Vgl. Kranewitter, Liegenschaftsbewertung, S.281

⁷⁹Vgl. a.a.O.

Bereits 1813 durch *König* und in weiterer Folge 1849 durch *Faustmann* dargestellt besteht auch die Möglichkeit einer ertragsorientierten Ermittlung des Bodenwertes. *Faustmann* bezieht sich hierbei jedoch auf den Grenzpreis. Der Grenzpreis entspricht nicht dem Verkehrswert sondern stellt den Preis dar den ein Käufer maximal bereit ist zu zahlen ohne Verlust der Wirtschaftlichkeit. Der Bodenwert ist hier der Wert des unbestockten (Kahlschlag) Waldbodens unter Berücksichtigung seiner Ertragsfähigkeit, der Bringungsverhältnisse und der Geländeform⁸⁰. Er ist der „*kapitalisierte Reinertrag des Bodens*“ (SAGL; 1988, Waldbewertung, S. 44). Die Formel hierzu stammt von *Faustmann* und lautet:

$$B_c = \frac{A_u + D_a \cdot 1,0p^u - a - c \cdot 1,0p^u}{1,0p^u - 1} - V$$

Die Bewertung erfolgt unter der Annahme, dass eine Aufforstung stattfindet. Die Formel beinhaltet den Abtriebserlös, den Durchforstungserlös, die Umtriebszeit, Verwaltungskosten, Kulturkosten sowie einen Zinssatz p .

Die Umtriebszeit ist die Zeitspanne zwischen Bepflanzung und Einschlag. Fichten haben beispielsweise Umtriebszeiten von 80-120 Jahren, wohingegen das natürliche Höchstalter zwischen 200 und 300 Jahren liegt. Das Umtriebsalter spielt eine wesentliche Rolle bei der Wahl der Bestockung und bei der Berechnung.

Verwaltungskosten sind alle Ausgaben, die nicht Kultur- oder Erntekosten sind.

Kulturkosten umfassen alle Kosten von der Pflanzung, über Düngung bis zur Sicherung.

Für den Bodenertragswert wird ausgehend von einem unbestockten Boden ein fiktiver Bestand begründet, von welchem in einem Zeitpunkt u ein Abtrieb angenommen wird. Für den Zeitraum bis zum Abtrieb werden Durchforstungserträge und Nebennutzungserträge mit einem Zinssatz p prolongiert. Der daraus stammende

⁸⁰Vgl. Buchberger, Bewertung forstlicher Liegenschaften, 2021, S. 33

Betrag wird auf den Beginn der Umtriebszeit abgezinst und so eine periodische Rente ermittelt. Von diesem errechneten Vorrentenwert wird das Verwaltungskostenkapital ($v/0,0p$) abgezogen⁸¹. Ergebnis ist der Kapitalwert einer ewigen Rente⁸², die erstmals am Ende der Umtriebszeit und auf ewige Zeiten in gleicher Höhe eingeht.

Es ist daher im Sachwertverfahren eine Ertragskomponente zu erkennen

Die *Faustmann* Formel findet in Österreich jedoch eher weniger Anwendung, insbesondere da ein Grenzpreis für den Verkehrswert keine Rolle spielt.

Zusammenfassung zur Bodenwertermittlung:

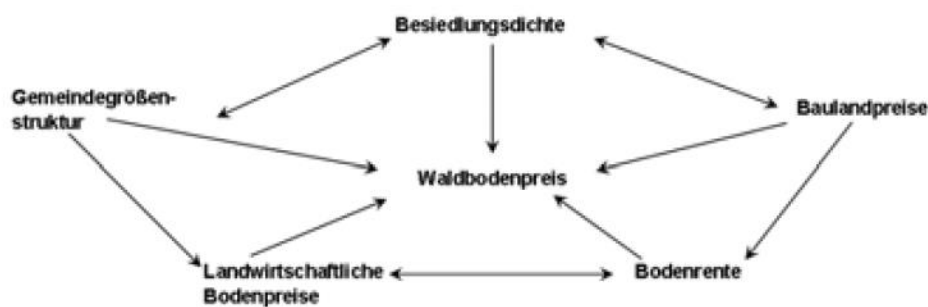


Abb 18 Darstellung des Einflusses auf den Bodenpreis

Der Bodenwert stellt einen unerlässlichen Wert für die Verkehrswertermittlung dar. Die Ermittlung desselben ist jedoch mit Schwierigkeiten verbunden. Grundsätzlich ist dem Vergleichswertverfahren der Vorzug zu geben. *Oesten-Roeder* bezeichnet es als „Verfahren erster Wahl“⁸³. Das Verfahren ist plausibel und leicht nach zu vollziehen. Hierzu kann der Vergleich mit Waldboden oder landwirtschaftlichen Flächen gewählt werden. Es müssen die Vergleichswerte mit der größtmöglichen Übereinstimmung gewählt werden, die zeitliche Nähe muss bestehen und es bedarf einer ausreichenden Anzahl.

⁸¹ Vgl. Sagl, Waldbewertung, S.44

⁸² Vgl. a.a.O.

⁸³ Oesten, Roeder Management von Forstbetrieben Band I

Insbesondere ist Vorsicht geboten bei der Heranziehung von Kaufpreisen von bestockten Flächen. Eine Trennung von Bestand und Boden durch bloße Differenz wird in der Regel zu einem falschen Bodenwert führen.

Durchgesetzt haben sich die Ansätze von Lindemann (1992) Waldboden im Verhältnis zu landwirtschaftlichen Flächen mit 1:4 bzw. im Verhältnis 1: 60 für Bauland anzunehmen⁸⁴. Ebenfalls findet man diese Art der Ansätze im Bewertungskatalog der Ziviltechniker und in diversen Fachpublikationen.

In der Praxis hat sich bei Nichtvorliegen von Vergleichspreisen für die Quadratmeterpreisermittlung die Formel: Ertragsklasse mal Faktor 0,073 durchgesetzt⁸⁵. Die Ermittlung des Bodenwertes erfordert viel gutachterliches Geschick und umfangreiche Marktkennntnisse. Ein ermittelter m²-Preis kann durch Zu und Abschläge noch angepasst werden. Zu und Abschläge sind unter anderem durch Größe, Konfiguration, Infrastruktur, Hanglage, Bringungsmöglichkeiten sowie Aufschließung zu berücksichtigen.

4.3.2 Bestandeswert

Der Bestandeswert stellt den Wert der Bestockung dar und kann gemäß Literatur über den Abtriebswert, den Bestandeskostenwert, den Bestandesertragswert, die Alterswertkurven oder die Alterswertfaktoren ermittelt werden. *Sagl* schlägt für Bestände, welche „*älter als die um 20 Jahre verminderte Umtriebszeit*“ sind den Abtriebswert zu errechnen und für den Rest die Alterswertfaktoren heranzuziehen (*Sagl*, Die Ermittlung der Entschädigung von Waldflächen).

⁸⁴ Vgl. Lindemann, Preisbildung und Marktverhalten auf dem forstlichen Grundstücksmarkt in Abhängigkeit von äußeren Einflüssen : eine empirische Analyse konkreter Kaufpreise für Waldgrundstücke in Österreich mit besonderer Betonung der Südostregion (Burgenland, Niederösterreich und Steiermark)

⁸⁵ Vgl. Kranewitter, Liegenschaftsbewertung, 7. Auflage, S. 281

Die Ansätze sind je nach Alter des zu bewertenden Bestandes auszuwählen und sind hier näher dargestellt:

Verfahren	Anwendungsbereich
Abtriebswert	Hiebsreife Bestände
Bestandeskostenwert	Bestände unter 40 Jahren
Bestandeserwartungswert	Bestände über 40 Jahre
Alterswertkurven /-faktoren	Österreichischer Praxis

Abb 19 eigene Darstellung Wertermittlung

Abtriebswert

Der Abtriebswert ist der Liquiditätswert und gegenwartsbezogen. Er errechnet sich über die Formel $Au = M \times (P - k)$. Au ist der Abtriebswert in € als Liquidationswert. Das bedeutet man geht beim Abtriebswert von einem Kahlschlag des Bestandes aus. Auf Basis der vorhandenen Holzmaße (M in Efm) werden von einem Durchschnittspreis (P in €/Efm) die Durchschnittserntekosten (K in €/Efm) errechnet⁸⁶. Der Kahlschlag kann sowohl fiktiv als auch tatsächlich erfolgen. Erntekosten stellen die Kosten für die Fällung und Bringung dar. Diese werden in € / Fm dargestellt.

Bei tatsächlichem Kahlschlag werden die Bäume entrindet und das Liegendabmaß bildet die Holzmenge für welche der Preis ermittelt wird. Hiervon werden die Erntekosten abgezogen.

Bei stehender Messung und Preisermittlung muss ein Ernteverlust mit einkalkuliert werden (lt. Praxis rund 20% für Rinde und Verschnitt) Der Ernteverlust ist ein prozentueller Wert der ebenfalls Tabellen nach *Sagl* entnommen werden kann. Erntefestmeter errechnen sich durch den Abzug der prozentuellen Ernteverluste von den Vorratsfestmetern

Als Vorrat wird, die über dem Waldboden stockende Holzmaße inklusive Rinde, bezeichnet und in Vorratsfestmetern (Vfm) ausgedrückt. Der Ernteverlust, in der Praxis errechnet Vorratsfestmeter minus 20% , umfasst Rindenverlust, Abrundungen und Schnittfugen⁸⁷.

Das Ergebnis, der Abtriebswert Au, wird in € pro Hektar angegeben⁸⁸. Die Menge kann entweder durch tatsächliche Abholzung gemessen werden oder bei stehendem Holz über Ertragstafeln ermittelt werden⁸⁹. Der Abtriebswert darf nicht höher sein als der Bestandserwartungswert, da sonst Hiebsunreife vorliegt⁹⁰.

⁸⁶Vgl. Buchberger, Bewertung forstlicher Liegenschaften, 2021, S. 33

⁸⁷Vgl. Grabmair, Waldbewertung

⁸⁸Vgl. Krebs, Bewertung im ländlichen Raum

⁸⁹Vgl. Mantel, Waldbewertung, S.40

⁹⁰ Vgl. Mantel, Waldbewertung, S. 40

Für die Ermittlung nach Ertragstafeln (Tabelle des Waldwachstums)⁹¹ werden die Ertragstafeln nach den bestehenden Beständen ausgewählt und Ertragsklassen nach Alter und Höhe ermittelt.

In den Ertragstafeln sind Bestandskennzahlen wie Vorrat und Zuwachs, Wachstumstabellen für Beispielbestand gegliedert nach Baumart, Region und Bonität dargestellt.

Sowohl für die Ermittlung des Ernteverlustes als auch für Berechnung des Abtriebswertes gibt es Computerprogramme zur Berechnung. Die Tabellen für Verlust und die Ertragstafel stammen von *Sagl* oder auch *Sterba-Griess* (Bestandssortentafeln mit Umrechnungszahlen sowie betriebliche Aufzeichnungen).

Preisermittlung: Holzerlösermittlung sollte über einen Vergangenheitszeitraum der letzten drei-fünf Jahre reichen um einen Mittelwert zu errechnen, da der Holzpreis starken Schwankungen unterliegt. Preise sind, um nur einige Quellen zu nennen, über den Waldverband Österreich oder die Statistik Austria zu erheben.

Die einzelnen Schritte zur Ermittlung des Abtriebswertes sind in der Darstellung nach *Grabmair* zusammengefasst⁹².

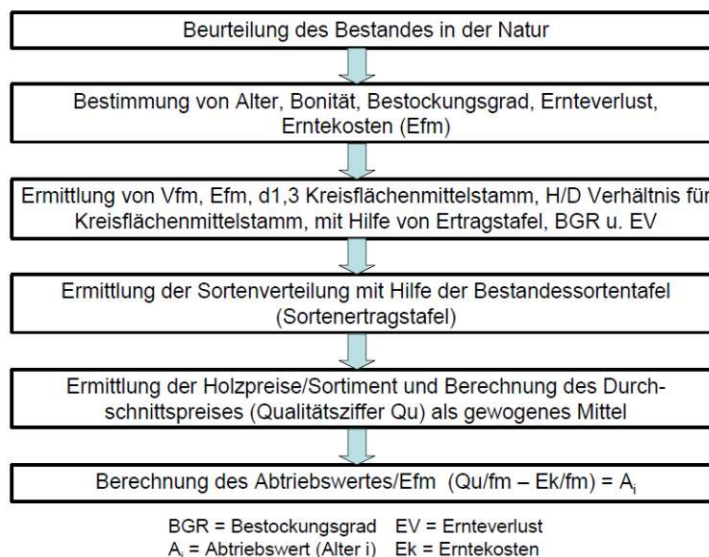


Abb 20 Fahrplan zur Wertermittlung Abtriebswert

⁹¹ Bachmann, Forsteinrichtung und Waldwachstum (Vorlesungsunterlage)

⁹² Vgl. Grabmair, Waldbewertung (Vorlesungsunterlage)

Bestandeskostenwert

Dieser Wert (HK_m) ist vergangenheitsorientiert und kommt für jüngere Bestände (unter 30 Jahren) zur Anwendung. Er eignet sich gut für Schadensersatzermittlung, da hier wichtig ist, was bereits investiert wurde (Aufwendungen/Kulturrkosten). Er ist jedoch weniger für die Verkehrswertermittlung geeignet, da die Zukunfts- bzw. Ertragskomponente fehlt.

$$HK_m = (B + V + c) \cdot 1,0p^m - (B + V) - \sum D_a \cdot 1,0p^{m-a}$$

Die Formel beinhaltet daher die Kulturrkosten für Aufforstung, Verbiss, Nachbesserung, Kulturrpflege und Stammzahlreduktion, die Kosten der Pflege und Pflanzung sowie der Verwaltung des Bodens.

Boden und Verwaltungskosten werden mit auf das Alter des Bestandes zum Bewertungsstichtag aufgezinnt, die entstandenen Kosten zum Stichtag sowie die angefallenen Erträge werden abgezogen⁹³.

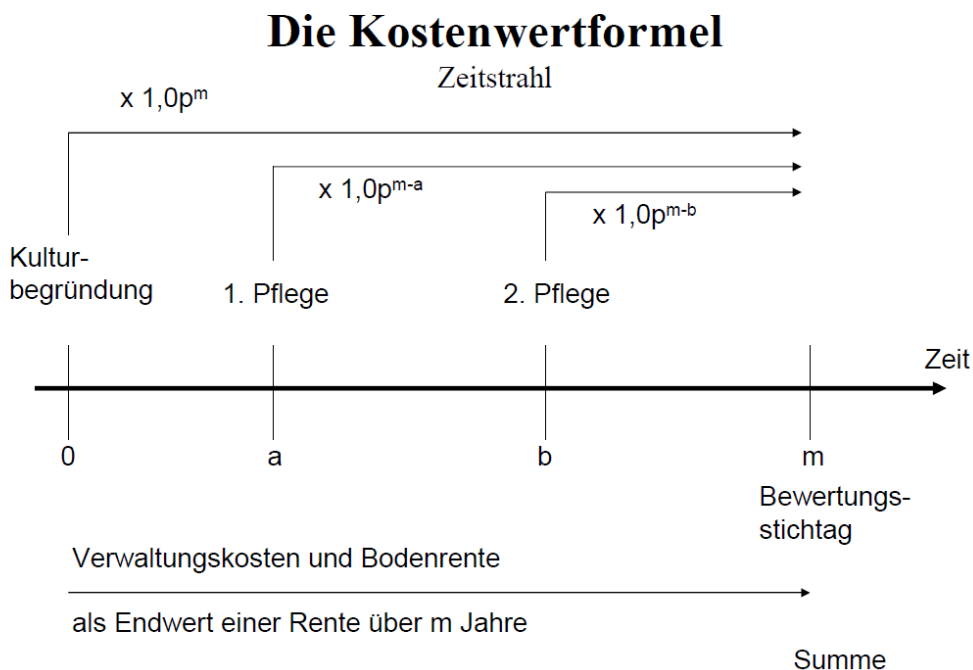


Abb 21 Darstellung der Kostenwertformel

⁹³Vgl. Sagl, Waldbewertung, S.50

Der Wert funktioniert als Wiederbeschaffungswert, dem der Gedanke zugrunde liegt, wieviel der Wald bisher gekostet hat. Der Kostenwert zum Stichtag ist die Summe aller Erzeugungskosten zum Stichtag minus der Einnahmen zum Stichtag.

Bestandeserwartungswert

Dieser Wert ist zukunftsorientiert und findet Anwendung zwischen Kosten- und Abtriebswert. Nach *Endres* findet er Anwendung bei Beständen die noch nicht hiebsreif sind⁹⁴. Erstmals bereits 1827 durch *Wideman* erwähnt findet folgende Formel heute noch Anwendung.

$$HE_m = \frac{A_u + \sum D_a * 1,0p^{u-a} - (B + V)(1,0p^{u-m} - 1)}{1,0p^{u-m}}$$

Abb 22 Formel für Bestandeserwartungswert

“Der Bestandserwartungswert entspricht dem Barwert aus der Summen von Abtriebswertes und den auf den Zeitpunkt der Endnutzung aufgezinste Erlöse abzüglich des bis zum Zeitpunkt der Endnutzung anfallenden Zinses (Zinskosten) aus Boden und Verwaltungskostenkapital“ (Vgl. Moog, Walbewertung).

Diese Formel berücksichtigt den Barwert aus dem Abtriebswert und die Erlöse (auf den Endnutzungszeitpunkt aufgezinste) abzüglich der anfallenden Kosten für Boden und Verwaltung) und diskontiert das Ergebnis auf den Bewertungsstichtag.

⁹⁴ Vgl. Endres, Lehrbuch der Waldwertrechnung und Forststatik

Alterswertkurven und Alterswertfaktoren

Die Alterswertfaktoren (f_i) leiten sich in gewisser Weise aus dem Alterswertkurven ab. Die Bestandeswerte, welche über den Bestandeskostenwert (HKm), Bestandenserwartungswert (HEm) oder den Abtriebswert (A_m) errechnet werden, ergeben graphisch dargestellt eine Kurve, die bei den Kulturkosten beginnt und beim Abtriebsertrag endet. Die Werte aus dieser Kurve lassen sich in einer Tabelle darstellen⁹⁵.

Das Verfahren über die Alterswertfaktoren hat sich in Österreich auf Grund der Praxisnähe durchgesetzt. Die Alterswertfaktoren f_i lässt sich aus den entsprechenden Tabellen ablesen. Der Faktor (A_i) ist das Verhältnis des Alterswertes zum Abtriebswert, also gilt $f_i = A_i/A_u$ ⁹⁶. Alterswertfaktoren geben den Wert des Bestandes zu einem beliebigen Zeitpunkt im Verhältnis zum Abtriebswert zur Umtriebszeit an⁹⁷. Der Faktor liegt zwischen 0 (bei Begründung) und 1 (bei Umtriebszeit). Für die Errechnung des Faktors muss eine Alterswertkurve ermittelt werden. Sie gibt den Wert über dem Bestandesalter an. Um diese Kurve zu ermitteln benötigt man die Kulturkosten, den Abtriebswert zur Umtriebszeit, den Bodenwert, die Verwaltungskosten, die Umtriebszeit, den erntekostenfreien Erlös, den Holzvorrat und den Ernteverlust.

Diese Faktoren können über die Blume'sche Formel (Deutschland) $W_i = [(A_u - c) * f_i + c] * b$ oder die Heeresformel (Österreich nach *Sagl*, ursprünglich aus Deutschland) $W_i = A_u * f_i * b * a$ hergeleitet werden.

Die Vorgehensweise für die Alterswertkurve war die Herleitung einer Ausgleichsfunktion in Form eines Polynoms 4. Ordnung. Über Kosten und Abtriebswerte konnte so eine Formel gefunden werden die zur allgemeinen Kurvenmodelleberechnung herangezogen werden kann⁹⁸.

⁹⁵ Vgl. *Sagl*, Waldbewertung, S. 52

⁹⁶ Vgl. a.a.O.

⁹⁷ Vgl. <https://www.steirischerwald.at/service/alterswertfaktoren.html> (Abruf 27.01.2022)

⁹⁸ Vgl. a.a.O.

Die Alterswertkurve ist eine graphische Darstellung der Wertentwicklung eines Bestandes beginnend bei Null und endet bei der Endnutzung.

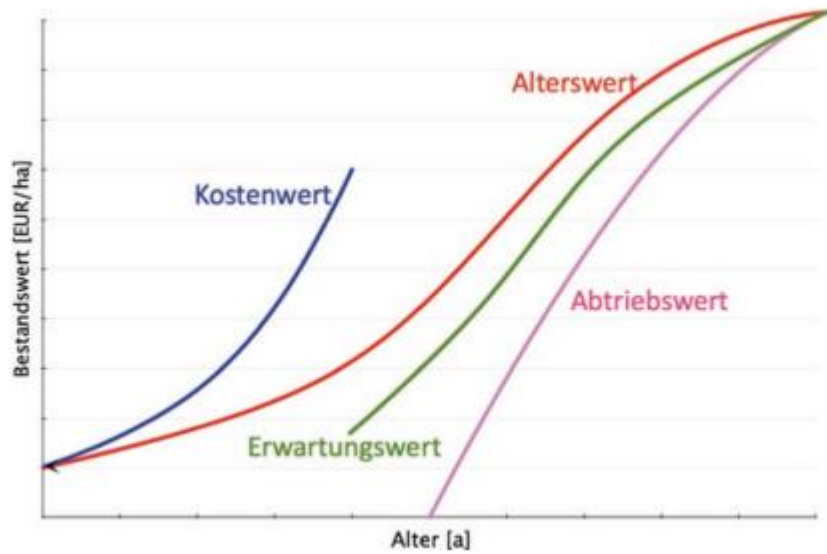


Abb 23 graphische Darstellung einer Alterswertkurve

Für die Ermittlung des Abtriebswerts bedarf es Verkaufspreise. Diese sind aus den aus den letzten 3 bis fünf Jahren abzuleiten, um einen Mittelwert zu finden. Der tagesaktuelle Holzpreis ist großen Schwankungen unterworfen. Finden lassen sich diese Preise, wie erwähnt, unter anderem über die Statistik Austrian, Forstzeitungen oder die Landwirtschaftskammern.

Land- und forstwirtschaftliche Erzeugerpreise									
Jahresdurchschnitt in Euro (netto ohne MwSt)									
Prod. Nr.	Produkte	Mengen-einheit	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Langholz									
911	Fichte/Tanne, Kl. B 1b	FMO	82,43	76,42	73,44	74,25	71,00	-	-
912	Fichte/Tanne, Kl. B 2b	FMO	101,19	96,76	95,05	96,81	93,24	83,71	76,67
913	Fichte/Tanne, Kl. B 3a	FMO	102,44	98,06	96,65	98,24	94,52	85,14	77,31
914	Fichte/Tanne, Kl. B Media 2b	FMO	101,79	97,46	95,06	96,38	94,18	86,14	80,03
Blochholz									
920	Fichte/Tanne, Kl. B 1a 2)	FMO	52,73	48,00	46,77	47,82	47,96	40,81	36,39
921	Fichte/Tanne, Kl. B 1b	FMO	78,05	72,83	70,08	71,26	70,20	58,79	52,90
922	Fichte/Tanne, Kl. B 2b	FMO	98,32	91,53	88,98	89,56	85,58	74,36	68,82
923	Fichte/Tanne, Kl. B 3a	FMO	100,24	92,46	90,21	91,06	86,70	74,52	69,51
924	Fichte/Tanne, Kl. B Media 2b	FMO	97,99	92,19	89,95	90,66	88,15	76,86	72,67
925	Kiefer, Kl. B 2a +	FMO	74,40	70,20	67,33	67,02	63,42	54,69	50,75
926	Buche, Kl. B 3	FMO	80,86	79,10	76,47	77,11	82,09	82,06	81,56
Faser-/Schleifholz - Mischpreis									
931	Fichte/Tanne	FMO	39,08	36,99	36,40	36,32	36,39	34,36	30,04
Faserholz									
935	Fichte/Tanne	FMO	36,08	33,91	33,05	33,00	33,00	30,97	26,86
932	Kiefer	FMO	39,86	38,03	36,67	36,64	36,67	34,44	29,70
933	Buche, lang	FMO	48,00	46,92	46,16	46,19	47,73	47,59	45,51
Schleifholz									
937	Fichte/Tanne	FMO	46,44	44,29	43,95	43,99	44,42	42,33	37,44
Brennholz									
941	Brennholz, weich	RMM	41,16	41,55	41,88	41,93	42,25	42,95	42,77
942	Brennholz, hart	RMM	61,31	61,82	62,19	62,30	62,69	64,04	64,04

Abb 24 Holzpreise der Statistik Austria

Erntekosten

Die Erntekosten stellen die Kosten für die Rodung dar und lassen sich aus den konkreten Kosten, Erfahrungen, Tabellen und Holzernteproduktivitätsmodellen ableiten.⁹⁹

Im Folgenden soll die Formel zur Berechnung des Bestandes nach Alterswertfaktoren näher erläutert werden.

Der Bestandeswert errechnet sich über die Formel $W_i = A_u \cdot f_i \cdot b \cdot a$.

$$A_u = M_u \cdot Q_u$$

Der Abtriebswert (A_u) ist die vorhandene Holzmaße (M_u) multipliziert mit der Qualitätsziffer (Q_u in €)

Die Qualitätsziffer (Q_u) ermittelt sich über den Durchschnittspreis je Efm (P) minus Erntekosten je Efm (K) - $Q_u = P - K$

In der Formel für die Bestandsermittlung sind ferner der Bestockungsgrad in Zehntel der Vollbestockung b und der Holzartenanteil Zehntel der Fläche a angeführt.

In einem ersten Schritt sind Holzarten und Anteile, Alter, Bestockungsgrad und Ertragsklassen zu erfassen.

Beispiel nach Sagl¹⁰⁰

Holzart und Anteil	Alter	Bestockungsgrad	Ertragsklasse
Fichte 8	45	0,9	8

⁹⁹Vgl. Buchberger, Bewertung forstlicher liegenschaften, 2021, S. 119

¹⁰⁰Vgl. Sagl, Alterswertfaktoren für die Waldbewertung S.12

Die Kulturkosten gemäß Angabe betragen 15.000/ha.

Der Ernteverlust wird mit 20% angenommen und die gewählte Ertragstafel ist die Fichte Hochgebirge

Bei 608 Vfm abzüglich 20% Ernteverlust ergeben sich 482,4 Efm, dieser wird mit einem Erlös von 600 multipliziert, das ergibt den Abtriebswert. Der Alterswertfaktor aus der Tabelle ermittelt sich mit 0,388.

Diese Daten werden in die Formel eingesetzt:

$$289.440 * 0,388 (fi) * 0,8(a) * 0,9(b) * 1,2(\text{Fläche}) = 97.029$$

Der Bestandeswert für die Fläche von 1,2 ha mit einem Fichtenbestand beträgt in diesem Beispiel gerundet 97.000.

- 31 -

F I C H T E

UNTRIEBSZEIT = 100 JAHRE

B-ERTRAGSKLASSE

ALTER	KULTURKOSTEN = 15000 GES											
	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
3	0.134	0.104	0.085	0.073	0.064	0.057	0.051	0.047	0.043	0.040	0.037	0.035
10	0.146	0.115	0.096	0.083	0.073	0.066	0.060	0.055	0.051	0.047	0.044	0.042
20	0.177	0.138	0.110	0.096	0.086	0.079	0.073	0.068	0.063	0.059	0.056	0.054
30	0.211	0.160	0.127	0.109	0.100	0.093	0.087	0.082	0.077	0.073	0.070	0.068
40	0.247	0.187	0.148	0.125	0.115	0.108	0.102	0.097	0.092	0.088	0.085	0.083
50	0.284	0.217	0.172	0.144	0.133	0.126	0.120	0.115	0.110	0.106	0.103	0.101
60	0.321	0.247	0.196	0.163	0.151	0.144	0.138	0.133	0.128	0.124	0.121	0.119
70	0.358	0.277	0.220	0.182	0.168	0.160	0.154	0.148	0.143	0.139	0.136	0.134
80	0.395	0.308	0.245	0.202	0.186	0.177	0.171	0.165	0.160	0.156	0.153	0.151
90	0.432	0.339	0.270	0.222	0.204	0.194	0.188	0.182	0.177	0.173	0.170	0.168
100	0.469	0.370	0.295	0.242	0.222	0.211	0.204	0.198	0.193	0.189	0.186	0.184
110	0.506	0.401	0.320	0.262	0.240	0.228	0.220	0.214	0.209	0.205	0.202	0.200
120	0.543	0.432	0.345	0.282	0.258	0.245	0.236	0.230	0.225	0.221	0.218	0.216
130	0.580	0.464	0.371	0.304	0.278	0.264	0.254	0.247	0.242	0.238	0.235	0.233
140	0.617	0.495	0.396	0.324	0.296	0.281	0.270	0.263	0.258	0.254	0.251	0.249
150	0.654	0.526	0.421	0.344	0.314	0.302	0.293	0.286	0.281	0.277	0.274	0.272
160	0.691	0.557	0.446	0.364	0.332	0.315	0.302	0.293	0.288	0.284	0.281	0.279
170	0.728	0.588	0.471	0.384	0.350	0.332	0.318	0.308	0.302	0.298	0.295	0.293
180	0.765	0.619	0.496	0.404	0.368	0.349	0.334	0.323	0.316	0.312	0.309	0.307
190	0.802	0.650	0.523	0.427	0.389	0.369	0.353	0.341	0.333	0.328	0.325	0.323
200	0.839	0.681	0.549	0.448	0.408	0.387	0.370	0.357	0.348	0.342	0.339	0.337
210	0.876	0.712	0.576	0.471	0.429	0.407	0.389	0.375	0.365	0.358	0.355	0.353
220	0.913	0.743	0.604	0.494	0.450	0.427	0.408	0.393	0.382	0.375	0.371	0.369
230	0.950	0.774	0.631	0.518	0.472	0.448	0.428	0.412	0.400	0.392	0.388	0.386
240	0.987	0.805	0.658	0.541	0.494	0.469	0.448	0.431	0.419	0.411	0.407	0.405
250	1.024	0.836	0.685	0.564	0.516	0.490	0.468	0.450	0.437	0.428	0.424	0.422
260	1.061	0.867	0.712	0.591	0.541	0.514	0.491	0.472	0.458	0.449	0.445	0.443
270	1.098	0.898	0.741	0.616	0.564	0.536	0.512	0.492	0.477	0.467	0.463	0.461
280	1.135	0.929	0.770	0.635	0.581	0.552	0.527	0.506	0.490	0.480	0.476	0.474
290	1.172	0.960	0.800	0.659	0.604	0.574	0.548	0.526	0.509	0.498	0.494	0.492
300	1.209	0.991	0.830	0.688	0.631	0.599	0.572	0.549	0.531	0.520	0.516	0.514
310	1.246	1.022	0.860	0.716	0.657	0.624	0.596	0.572	0.553	0.542	0.538	0.536
320	1.283	1.053	0.890	0.745	0.685	0.651	0.622	0.597	0.577	0.566	0.562	0.560
330	1.320	1.084	0.920	0.774	0.714	0.679	0.649	0.623	0.602	0.590	0.586	0.584
340	1.357	1.115	0.950	0.803	0.742	0.706	0.675	0.648	0.626	0.613	0.609	0.607
350	1.394	1.146	0.980	0.832	0.770	0.733	0.701	0.673	0.650	0.637	0.633	0.631
360	1.431	1.177	1.010	0.861	0.800	0.762	0.729	0.699	0.675	0.661	0.657	0.655
370	1.468	1.208	1.040	0.890	0.829	0.789	0.755	0.724	0.699	0.685	0.681	0.679
380	1.505	1.239	1.070	0.919	0.858	0.817	0.782	0.750	0.724	0.710	0.706	0.704
390	1.542	1.270	1.100	0.948	0.887	0.845	0.809	0.776	0.749	0.734	0.730	0.728
400	1.579	1.301	1.130	0.977	0.916	0.873	0.836	0.802	0.774	0.758	0.754	0.752
410	1.616	1.332	1.160	1.006	0.945	0.901	0.863	0.828	0.799	0.782	0.778	0.776
420	1.653	1.363	1.190	1.035	0.974	0.929	0.890	0.853	0.823	0.805	0.801	0.800
430	1.690	1.394	1.220	1.064	1.003	0.958	0.917	0.879	0.849	0.830	0.826	0.824
440	1.727	1.425	1.250	1.093	1.032	0.987	0.945	0.907	0.875	0.855	0.851	0.850
450	1.764	1.456	1.280	1.122	1.061	1.016	0.973	0.934	0.900	0.878	0.874	0.872
460	1.801	1.487	1.310	1.151	1.090	1.045	1.001	0.961	0.924	0.900	0.896	0.894
470	1.838	1.518	1.340	1.180	1.119	1.074	1.029	0.988	0.949	0.922	0.918	0.916
480	1.875	1.549	1.370	1.209	1.148	1.103	1.056	1.014	0.974	0.945	0.941	0.939
490	1.912	1.580	1.400	1.238	1.177	1.132	1.084	1.041	1.000	0.969	0.965	0.963
500	1.949	1.611	1.430	1.267	1.206	1.161	1.112	1.068	1.026	0.994	0.990	0.988
510	1.986	1.642	1.460	1.296	1.235	1.190	1.140	1.095	1.052	1.019	1.015	1.013
520	2.023	1.673	1.490	1.325	1.264	1.219	1.168	1.122	1.078	1.044	1.040	1.038
530	2.060	1.704	1.520	1.354	1.293	1.248	1.196	1.149	1.104	1.069	1.065	1.063
540	2.097	1.735	1.550	1.383	1.322	1.277	1.224	1.176	1.130	1.094	1.090	1.088
550	2.134	1.766	1.580	1.412	1.351	1.306	1.252	1.203	1.156	1.119	1.115	1.113
560	2.171	1.797	1.610	1.441	1.380	1.335	1.280	1.230	1.182	1.144	1.140	1.138
570	2.208	1.828	1.640	1.470	1.409	1.364	1.308	1.257	1.208	1.169	1.165	1.163
580	2.245	1.859	1.670	1.499	1.438	1.393	1.336	1.284	1.234	1.194	1.190	1.188
590	2.282	1.890	1.700	1.528	1.467	1.422	1.364	1.311	1.260	1.219	1.215	1.213
600	2.319	1.921	1.730	1.557	1.496	1.451	1.392	1.338	1.286	1.244	1.240	1.238
610	2.356	1.952	1.760	1.586	1.525	1.480	1.420	1.365	1.312	1.269	1.265	1.263
620	2.393	1.983	1.790	1.615	1.554	1.509	1.448	1.392	1.338	1.294	1.290	1.288
630	2.430	2.014	1.820	1.644	1.583	1.538	1.476	1.419	1.364	1.319	1.315	1.313
640	2.467	2.045	1.850	1.673	1.612	1.567	1.504	1.446	1.390	1.344	1.340	1.338
650	2.504	2.076	1.880	1.702	1.641	1.596	1.532	1.473	1.416	1.369	1.365	1.363
660	2.541	2.107	1.910	1.731	1.670	1.625	1.560	1.500	1.442	1.394	1.390	1.388
670	2.578	2.138	1.940	1.760	1.699	1.654	1.588	1.527	1.468	1.419	1.415	1.413
680	2.615	2.169	1.970	1.789	1.728	1.683	1.616	1.554	1.494	1.444	1.440	1.438
690	2.652	2.200	2.000	1.818	1.757	1.712	1.644	1.581	1.520	1.469	1.465	1.463
700	2.689	2.231	2.030	1.847	1.786	1.741	1.672	1.608	1.546	1.494	1.490	1.488
710	2.726	2.262	2.060	1.876	1.815	1.770	1.701	1.636	1.573	1.520	1.516	1.514
720	2.763	2.293	2.090	1.905	1.844	1.800	1.730	1.664	1.600	1.546	1.542	1.540
730	2.800	2.324	2.120	1.934	1.873	1.829	1.758	1.691	1.626	1.571	1.567	1.565
740	2.837	2.355	2.150	1.963	1.902	1.858	1.786	1.718	1.652	1.596	1.592	1.590
750	2.874	2.386	2.180	1.992	1.931	1.887	1.814	1.745	1.678	1.621	1.617	1.615
760	2.911	2.417	2.210	2.021	1.960	1.916	1.842	1.772	1.704	1.646	1.642	1.640
770	2.948	2.448	2.240	2.050	1.989	1.945	1.870	1.800	1.731	1.672	1.668	1.666
780	2.985	2.479	2.270	2.079	2.018	1.974	1.898	1.827	1.757	1.697	1.693	1.691
790	3.022	2.510	2.300	2.108	2.047	2.003	1.926	1.854	1.783	1.722	1.718	1.716
800	3.059	2.541	2.330	2.137	2.076	2.032	1.954	1.881	1.810	1.748	1.744	1.742
810	3.096	2.572	2.360	2.166	2.105	2.061	1.982	1.908	1.836	1.773	1.769	1.767
820	3.133	2.603	2.390	2.195	2.134	2.090	2.010	1.935	1.862	1.800	1.796	1.794
830	3.170	2.634	2.420	2.224	2.163	2.119	2.038	1.962	1.889	1.826	1.822	1.820
840	3.207	2.665	2.450	2.253	2.192	2.148	2.066	1.990	1.916	1.852	1.848	1.846
850	3.244	2.696	2.480	2.282	2.221	2.177	2.094	2.018	1.943	1.878	1.874	1.872
860	3.281	2.727	2.510	2.311	2.250	2.206	2.122	2.046	1.970	1.904	1.900	1.898
870	3.318	2.758	2.540	2.340	2.279	2.235	2.150	2.073	2.000	1.933	1.929	1.927
880	3.355	2.789	2.570	2.369	2.308	2.264	2.178	2.100	2.026	1.959	1.955	1.953
890	3.392	2.820	2.600	2.398	2.337	2.293	2.206	2.128	2.053	1.986	1.982	1.980
900	3.429	2.851	2.630	2.427	2.366	2.322	2.234	2.156	2.080	2.012	2.008	2.006
910	3.466	2.882	2.660	2.456	2.395	2.351	2.262	2.183	2.106	2.037	2.033	2.031
920	3.503	2.913	2.690	2.485	2							

In Österreich ist die Ermittlung des Bestandeswerts nach den Alterswertfaktoren gängige Bewertungspraxis. *Pelzmann* hat hierfür ein Programm entwickelt, welches auf den Überlegungen von *Sagl* basiert und über eine Eingabe den Alterswertfaktoren errechnet.¹⁰¹

Vor- und Nachteile der Alterswertfaktorenmethode:

Die Alterswertfaktoren beruhen auf Erfahrungswerten. Es ist daher ein sehr praktisches Verfahren und im theoretischen Aufbau eventuell unsauber.¹⁰² *Grabmair* kritisiert auch den Mangel an Berücksichtigung von Produktionskosten.¹⁰³

Um die getroffenen Ansätze zu plausibilisieren hat sich in der Praxis die Vorgehensweise durchgesetzt den ermittelten Wert über eine Praktikerformel zu verifizieren.

Nach *Kranewitter* kann die Ermittlung des Bestandes über die Ertragsklasse mit einem Faktor hochgerechnet werden: $\text{Alter}/10 \times \text{Faktor} = \text{€}/\text{m}^2$ ¹⁰⁴. Diese Formel bietet sich an, wenn die Ermittlung über die Vergleichspreise nicht möglich ist und eine Baumart den Bestand dominiert bzw. als Hilfsrechnung zu Überprüfung. *Kranewitter* gibt den Faktor für Fichten mittlerer bis guter Bonität bei Vollbestockung und guter Bringungslage mit 0,3 an. Zu- und Abschläge müssen auch hier getätigt werden.

¹⁰¹ Steiermärkischer Forstverein- <https://www.steirischerwald.at/service/alterswertfaktoren.html>

¹⁰² Vgl. Mantel, Waldbewertung, S. 51

¹⁰³ Grabmair, Waldbewertung

¹⁰⁴ Vgl. Kranewitter, Liegenschaftsbewertung, 7.Auflage S. 282

4.4 Ertragswertverfahren

Das Ertragswertverfahren gewinnt immer mehr an Bedeutung in der Bewertung von Wald und Forst. Es ist aber auf Grund seiner abhängig vom Zinssatz auch mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden.

Da Wald ein Wirtschaftsgut darstellt, mit welchem Erträge erwirtschaftet werden, steht, insbesondere bei größeren Flächen, der Ertrag im Vordergrund. Die Bewirtschaftung wird unternehmerisch betrieben. Der Unterschied zu anderen Unternehmen liegt jedoch in der langen Produktion und damit verzögerten Nutzungsdauer¹⁰⁵. Eine Bewertung über den Ertrag bietet sich daher an

Ermittelt wird der Ertragswert als Waldrentierungswert durch Kapitalisierung von Reinerträgen¹⁰⁶. In anderen Worten: „Der Wert des Forstbetriebs ist der Wert einer jährlichen auf den Reinertrag bereinigten Rente welche mit einem angemessenen Zinsfuß kapitalisiert wird¹⁰⁷“.

Der Reinertrag ermittelt sich aus dem erntekostenfreien Abtriebserlös und den jährlichen Durchforstungserlösen abzüglich jährlicher Kulturkosten sowie abzüglich der Summe der Verwaltungskosten pro Flächeneinheit multipliziert mit der Anzahl der Flächeneinheiten. Dieser Reinertrag wird dann mit einem Zinssatz kapitalisiert. Dieser kapitalisierte Reinertrag entspricht einer ewigen jährlichen Rente

Die Holzerträge („Rohertrag“) werden um die Deckungsbeiträge für Holzernte, Bringung, Waldbau, Gebäude und Verwaltung bereinigt. Das Ergebnis ist der Betriebserfolg bzw. der Reinertrag. Wichtig ist auch hier die Prüfung der Nachhaltigkeit der Erlöse.

Für die Verwaltungskosten gibt es nach *Sekot* folgende Ansätze, die heranzuziehen sind. Kleinwald wird mit circa 85€/ha/Jahr gerechnet, für einen Großwald kann mit

¹⁰⁵Vgl. Rauscher/Schlager, Der forstliche Zinssatz, ZLB 2020/20

¹⁰⁶Vgl. Sagl, Waldbewertung

¹⁰⁷Vgl. Buchberger, Bewertung forstlicher Liegenschaften

100€/ha/Jahr an Verwaltungskosten gerechnet werden¹⁰⁸. Daten werden in der Bewertungspraxis aus Datensammlungen oder dem Waldbericht BMLFUW 2015 entnommen¹⁰⁹.

Gemäß dem österreichischen Waldbericht aus 2015 liegen die durchschnittlichen Reinerträge für Kleinwald bei 228€/ha und für Großwald bei 136€/ha¹¹⁰.

$$EW = \frac{A_u + D - (C + V)}{0,0p}$$

Abb 26 Formel für das Ertragswertverfahren

Der Abtriebswert A_u errechnet sich wie bereits bei der Sachwertermittlung erwähnt aus dem Erlös des Bestandes verringert um die Erntekosten im Alter der Umtriebszeit (Bepflanzung bis zum Einschlag, nicht natürliches Lebensende). Der Abtriebswert wird mit den Erträgen aus Durchforstung addiert. Davon werden die Kultur- und Verwaltungskosten abgezogen. Das ergibt den Reinertrag. Dieser wird durch den Zinsfuß dividiert und entspricht einer ewigen jährlichen Rente.

Die vom Rohertrag (also der Holzernte) abzuziehenden Bewirtschaftungskosten umfassen die Erntekosten, die Bringungsanlagen, die Waldbaukosten, Kosten für Gebäude und die Verwaltungskosten. Diese Kosten werden auch als Deckungsbeiträge bezeichnet und sind über die betrieblichen Aufzeichnungen zu ermitteln.

Entscheidend für die Bewertung im Ertragswertverfahren ist, dass von einer nachhaltigen Bewirtschaftung ausgegangen wird.

¹⁰⁸ Vgl. hierzu kritisch Sekot/Toscani/Mutenthaler/Grabmair in Austrain Journal of Forest Science 132. Jahrgang 2015 Heft 1

¹⁰⁹ Vgl. <https://info.bmlrt.gv.at/dam/jcr:aeb378dd-42d5-44fc-b75d-4a70023ed986/Waldbericht%202015%20Ansicht%20Doppelseiten.pdf> (Abruf 17.03.2022)

¹¹⁰ Vgl. a.a.O.

Der Reinertrag wird mit dem Zinssatz kapitalisiert, dies entspricht sowohl dem LBG als auch der ÖNORM.

Die Wahl des Zinssatzes

Entscheiden für den Ertragswert ist die Wahl des Zinssatzes. Auch hier gilt das Prinzip „kleines Risiko kleiner Zinssatz, großes Risiko hoher Zinssatz“.

Grundsätzlich gilt hier je nach Anwendung LBG oder ÖNORM der Kapitalisierungszinssatz bzw. Liegenschaftszinssatz.

Dieser muss aus dem Markt abgeleitet werden und für die Plausibilisierung darf auf die Veröffentlichungen zurückgegriffen werden.

Eine historische Eigenheit der Bewertung von Wald und Fort ist der sogenannte forstliche Zinsfuß.

Bei der Wertermittlung soll ein Wert zu einem Stichtag festgelegt werden, hierfür bedient man sich der Zinseszinsrechnung. Diese findet Anwendung über den Kapitalisierungszins also die Kapitalisierung von Renten oder als Berechnungszins für die Ermittlung von Kosten- und Erfahrungswerten.¹¹¹. Eine Spezialität bei der Waldbewertung ist der forstliche Zinsfuß, welcher bereits seit über 160 Jahren Anwendung findet¹¹². In seinem Buch „Lehrbuch zur Waldwertrechnung und Forststatik“ schreibt Endres: *“Das Verhältnis des Kapitalertrags zum Werte des Kapitals heißt Zinsfuß“*(Endres, Lehrbuch der Waldwertrechnung und Forststatik, 1923, S.9). Der Zinsfuß leitet sich aus dem Kapitalmarkt ab und ist daher Schwankungen unterworfen. Er kann auch nie auf mathematische Exaktheit berechnet werden. Der forstliche Zinsfuß dient der Kapitalisierung des Ertrages aus der Bewirtschaftung des Waldes.

Der forstliche Zinsfuß birgt in seiner historischen Entwicklung den Ansatz, dass Waldbesitz eine sichere langfristige Geld- und Wertanlage ist, eine Bewirtschaftung relativ einfach ist und dass die Holzpreise stetig steigen. Angelehnt an die

¹¹¹Vgl. Mantel, Waldbewertung, 6. Auflage, S.

¹¹²Vgl. Rauscher/Schlager, Der forstliche Zinssatz, ZLB 2020/20

Grundsätze des Kapitalmarktes (großes Risiko hoher Zins, kleines Risiko niedrige Zins) war der forstliche Zinssatz eher im unteren Bereich gesetzt. Mantel schreibt, dass der Zinsfuß zu „*zwei Drittel der Höhe des landesüblichen Zinsfußes entspricht...*“ (Mantel, Waldbewertung, 1962, S. 20).

Der forstliche Zinsfuß wird mit 3% angegeben¹¹³.

Die Sachverständigentabellen, die in Fachzeitschriften veröffentlicht werden weisen eine Bandbreite von 1-3% aus.

Der Einfluss der Höhe des Kapitalisierungszinssatzes wird hier an einem Beispiel verdeutlicht:

Reinertrag	Kapitalisierungszinssatz				
€/ha	3%	2%	1,50%	1%	0,50%
€ 150,00 / ha	€ 5.000,00	€ 7.500,00	€ 10.000,00	€ 15.000,00	€ 30.000,00

Abb 27 Einfluss des Kapitalisierungszinssatzes

Gemäß ÖNORM ist der Zinssatz aus dem regionalen Immobilienmarkt abzuleiten. Die Schwierigkeiten sind wie beim Vergleichswertverfahren in den mangelnden Vergleichspreisen zu suchen.

Die Bewertung im Ertragswertverfahren ist daher schwierig und erfordert besonders viel Marktkenntnis. Der Wert kann durch ein Vergleichs- oder Sachwertverfahren plausibilisiert werden.

Partielle Ertragswerte sind bei unterschiedlichen Beständen und Altersklassen vorzunehmen.

4.5 Discounted Cash Flow (DCF) für Wald und Forstbetrieb

Das DCF-Verfahren bietet die Möglichkeit Zahlungsströme einzeln darzustellen. Für die Bewertung von Forst- bzw. Forstbetrieben bietet es sich an um Altersklassen und

¹¹³ Vgl. Hegel, Bewertungsrichtlinien Forstwirtschaft 1959, S.47

Vorräte abzubilden, sowie Förderungen, Zuschüsse und Steuervorteile darzustellen¹¹⁴.

Das DCF Verfahren wird im klassischen Immobilienbewertungsverfahren für einen Zeitraum von 10 – 15 Jahren angesetzt. In der Waldbewertung müssen auf Grund der langen Wachstumsphase andere Zeiträume betrachtet werden. Man kann hier den Betrachtungszeitraum auf bis zu zwei Umtriebszeiten ausdehnen¹¹⁵.

Diese Methode ist wird erst seit relativ kurzer Zeit in Österreich angewandt, kann aber in Zukunft insbesondere bei Wald und Forstbetrieben zu Unternehmenszwecken eine Rolle spielen und an Bedeutung gewinnen.

4.6 Marktanpassung sowie Zu- und Abschläge:

Mit der Ermittlung des Sach- oder Ertragswertes hat der Sachverständige noch nicht den Verkehrswert dargestellt. Im Liegenschaftsbewertungsgesetz ist diese „Nachkontrolle“ im § 7 geregelt. Die ÖNORM weist diese in Punkt 4.4 und 5.1 aus. Auch der ZiviltechnikerInnen Katalog bezieht sich auf die Anpassung¹¹⁶.

Da das Vergleichswertverfahren grundsätzlich zu marktgerechten Verkehrswerten führt, sind hier selten Anpassungen zu tätigen. Denkbare Fälle für eine notwendige Anpassung wären die vorhandene Vergleichbarkeit, aber das bewertungsgegenständliche ist durch etwa eine Dienstbarkeit belastet.

Beim Ertragswertverfahren ist seltener mit Marktanpassungen zu rechnen, da die Stellschrauben innerhalb des Berechnungsvorganges entsprechend gestellt werden können¹¹⁷.

Am häufigsten kommen Marktanpassungen im Sachwertverfahren zur Anwendung. Es können zum Beispiel Abschläge für einen eingeschränkten Markt (weniger Käufer) oder auch verlorenen Bauaufwand (Leistung die ein Dritter nicht honoriert) getätigt werden. Sämtliche ermittelte Werte ob Vergleichs, Sach- oder

¹¹⁴ Vgl. Glauner, Bewertung von Waldflächen im internationalen Kontext

¹¹⁵ Vgl. a.a.O

¹¹⁶ Bewertungskatalog der ZiviltechnikerInnen, Bewertungsgrundsatz F-8.1-05

¹¹⁷ Vgl. a.a.O.

Ertragswert sind auf Marktgängigkeit zu prüfen und wenn diese nicht vorliegt ist eine Marktanpassung vorzunehmen¹¹⁸. Grundsätzlich ist für die Verkehrswertermittlung immer eine Plausibilisierung über den Markt vorzunehmen.

Wie ist mit weiteren Umständen umzugehen, die eventuellen Einfluss auf den Verkehrswert haben?

Umstände, die Einfluss auf den Wert haben sind Größe, Lage, Konfiguration, Eigenjadgröße, Aufschließung, Bringungsverhältnisse, Art der Bestockung, Bewirtschaftungsart, Zubehör (Forsteinrichtung), Belastungen, Rechte und Pflichten, Einforstungsrechte, Beschränkungen durch Naturschutz, Gesetz, Totholz und ähnliches.

Alle diese Punkte können je nach Art werterhöhend oder mindernd sein.

werterhöhend	wertmindernd
Lage	
Wirtschaft	
hoher Bodenwert	
Infrastruktur	
innerbetriebliche Infrastruktur	
Größe (Jagd)	
	Risiko
	Schädlinge
klimatische Lage	
Rechte	Lasten
	Einforstungsrechte
	Naturschutzvorgaben
Förderungen, Zuschüsse	
klimatische Bedingungen	
Größendegression	

Abb 28 eigene Darstellung zu Marktanpassungen

Totholz kann je nach Bewirtschaftungsart wertneutral oder werterhöhend sein. Bei einer natürlichen Bewirtschaftung bietet Totholz einen guten Dünger für

¹¹⁸ Vgl. Kranewitter, Liegenschaftsbewertung, S. 108

Naturverjüngung. Man kann aber auch argumentieren, dass eine große Menge an Totholz den Bodenwert schmälert, da Platz für Neubepflanzungen blockiert wird.

Die infrastrukturelle Aufschließung hat große Bedeutung. Ist die Bringung von Holz einfach möglich ist das natürlich werterhöhend. Bei schlechten Bringungsverhältnissen können sogar Kosten entstehen wenn über fremden Grund gebracht werden muss und dies mit Entschädigungen verbunden ist.

Die größte Herausforderung hierbei ist, welchen Wert man diesen Punkten zugesteht. Eine prozentuelle Gewichtung bietet sich auf den ersten Blick an jedoch ist es schwierig diese zu belegen. Damit ist diese angreifbar und oft auch nicht richtig. Diese stellt ein grundsätzliches Problem der Bewertung, aber hier für den Wald ganz besonders dar¹¹⁹. Oft stößt man auch auf Gutachten, in welchen auf Grund Markterfahrung Zu- und Abschläge/Anpassungen getroffen werden, *Schlager* nennt dies, viel zitiert, den “forstlichen Götterblick“, diese Vorgehensweise ist nicht empfehlenswert¹²⁰.

Der ZiviltechnikerInnen Katalog enthält zu einigen Punkten prozentuelle Werte auf die man sich beziehen kann. Hofnahe Flächen wirken wertsteigernd, wenn die Weg-Kostendifferenz oder bessere Kontrollmöglichkeit sowie bessere Brennmaterialversorgung gegeben ist. Hofnah bedeutet bei günstiger Geländestruktur circa Umkreis von 500m¹²¹. Die Kammer der ZiviltechnikerInnen empfiehlt hier einen Zuschlag von 10-20% zum Verkehrswert¹²².

Ebenfalls berücksichtigt werden Abschläge für ideelles Miteigentum von 10% bis zu 30% bei Vielfacheigentum.

Förderungen, welche regelmäßig erzielt werden, sind auf jeden Fall zu berücksichtigen. Einmal- bzw. kurzfristige Förderungen müssen je nach Einflussgröße kalkuliert werden.

¹¹⁹ Vgl. Schlager in Forstzeitung 2/2019

¹²⁰ Vgl. Schlager in Sachverständige 4/2014

¹²¹ Vgl. Bundeskammer der ZiviltechnikerInnen, Bewertungskatalog für die Fachbereiche Land- und Forstwirtschaft

¹²² Vgl. a.a.O.

Risiken –Kalamitäten

Ein weiterer wichtiger Punkt bei der Bewertung ist die Berücksichtigung von Risiken. Im Ertragswertverfahren lässt sich das Risiko im Zinssatz ausdrücken.

Die größten Risiken im Wald sind Schäden durch den Klimawandel, Borkenkäfer, Niederschlagsdefizite und sonstige Naturereignisse. Diese lassen sich schwer vorhersagen und wenig beeinflussen. *Beinhofer* forscht hier zu und stellt fest, dass gerade bei der Ermittlung der Alterswertfaktoren der Einfluss von Risiken über den Abtriebswert darstellbar ist. *Beinhofer* weist darauf hin, dass kürzere Umtriebszeiten den Einfluss von Kalamitäten stark senken¹²³.

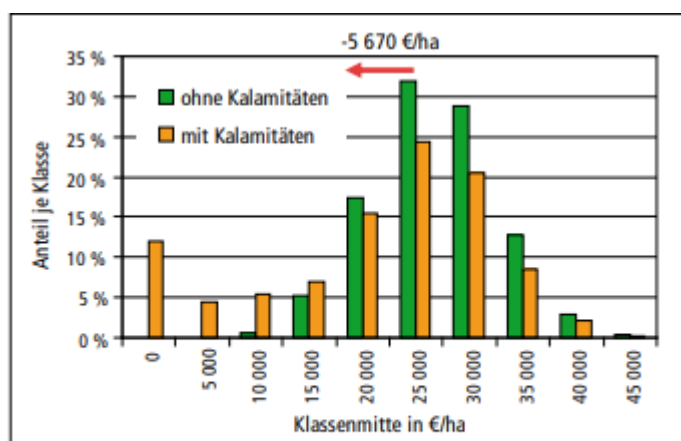


Abb. 2: Verteilung der Abtriebswerte von Fichtenbeständen am Ende einer 100-jährigen Umtriebszeit mit und ohne Berücksichtigung kalamitätsbedingter Bestandesausfälle

Abb 29 Einfluss der Kalamitäten

Zertifizierungen

Dem aufkommenden Nachhaltigkeitsgedanken entsprechend gibt es verschiedene Zertifizierungen, welche die nachhaltige Herkunft von Holz bestätigen. In Österreich gibt es Zertifikate über das PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification) und das FSC (Forest Stewardship Council). Rund 70% der Waldfläche in Österreich tragen das PEFC Siegel, welches unabhängig geprüft wird. Das FSC Logo findet man jedoch nur bei 0,015% des Holzes. Das PEFC agiert regionsübergreifend und die Teilnahme an einem Zertifizierungsprogramm ist für Waldbesitzer niederschwellig möglich. Es entstehen keine direkten Kosten und die

¹²³ Vgl. Beinhofer, Berücksichtigung von Risiko in der Waldbewertung

Zertifizierung bringt einen Wettbewerbsvorteil. Zertifiziertes Holz erzielt höhere Preise.

Jagd als Zu- oder Abschlag :

Wie erwähnt ist das Jagdrecht ein dingliches Recht und mit dem Boden verbunden¹²⁴. Bei der Wertermittlung im Sachwert muss die Eigenjagd daher im Bodenwert berücksichtigt werden. Wenn die erforderliche Größe für eine Eigenjagd, je nach Landesjagdgesetz, nicht vorliegt, ist beim Bodenwert ein Abschlag zu tätigen. Ertrag gibt es im Regelfall keinen.

Im Ertragswertverfahren kann der Wert gesondert über eine Jagdpacht ermittelt werden. Hierzu muss der Pachtzins auf Nachhaltigkeit überprüft werden (Datensammlung des Sachverständigen, Nachfrage Bundesforste und ähnliches). Der Zinsfuß für die Kapitalisierung wird gemäß Ziviltechniker Bewertungskatalog mit 4% angenommen.

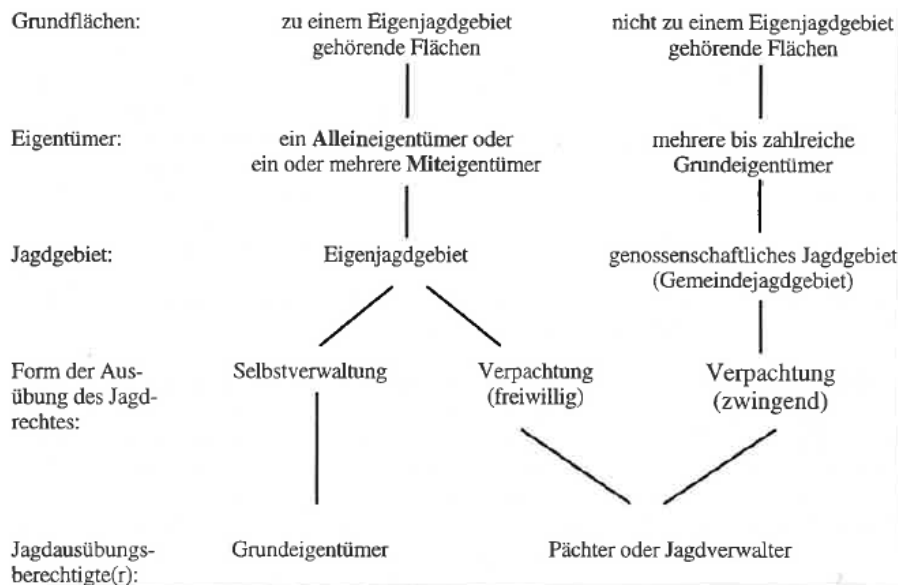


Abb 30 Darstellung Eigenjagd oder Genossenschaftsjagd

Merkantiler Minderwert

¹²⁴ siehe Seite S. 9 Kapitel 1

Dieser Ausdruck, welcher eigentlich aus dem Gebrauchtwagenmarkt und der dazugehörigen Judikatur stammt, drückt einen positiven Schaden aus. Dieser merkantile Minderwert findet auch Anwendung im Bereich der Immobilien. Der Minderwert drückt sich in einer Verkehrswertminderung aus. Die Schwierigkeit liegt darin herauszufinden, welchen Preis ein „ungutes“ Gefühl hat¹²⁵.

Das bedeutet der Käufer hat ein subjektives Gefühl der Unsicherheit und daher einen gefühlten Schaden. Im Zusammenhang mit einem Liegenschafts Kauf kann das zum Beispiel eine Preisminderung wegen Lage in einem Hochwassergebiet sein¹²⁶. Bei Waldgebieten, welche teilweise mit Schutzwald oder Naturschutzgebieten „belastet“ sind, kann es auf Käuferseite zu einem Unbehagen kommen. Die Belastung stellt einen merkantilen Minderwert dar.

Bei Wald stellt sich dieser Minderwert durch Einschränkungen wie zum Beispiel Schutzwälder, Naturschutzgebiete, Wasserrechte, Betretungsrechte und ähnliches dar. Die Judikatur lässt diese Wertminderung bei Immobilien zu. Es gibt jedoch keine gültigen Ansätze. Im Rahmen einer Umfrage durch *Schlager* und der Universität für Bodenkultur Wien wurden hier Expertenmeinungen eingeholt und es konnten Ansätze abgeleitet werden. *Schlager* und die Universität für Bodenkultur weisen jedoch ausdrücklich darauf hin, dass diese Ansätze nicht „blind übernommen“ werden dürfen sondern stets zu hinterfragen sind.

Gemäß der Umfrage wird beispielsweise das Betretungsrecht mit 2% angesehen und die Festlegung eines Erholungswaldes nach § 36 Forstgesetz mit 18% Abschlag.

¹²⁵ Vgl. Schlager in Forstzeitung 2/2018

¹²⁶ Vgl. Kerschner / Kleiber/ Ertl, Merkantiler Minderwert von Liegenschaften, S. 64

5. Darstellung der Ergebnisse und Fazit

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die (wirtschaftliche) Beziehung Wald und Mensch nach wie vor stark ist. Der Wald ist einem Wandel unterworfen und der Mensch und der Sachverständige müssen sich diesem Wandel stellen und die Nutzung und Methoden anpassen. In Bezug auf die Verkehrswertermittlung ist zu sagen, dass diese mit diversen Schwierigkeiten verbunden ist. In erster Linie ist die Wahl des richtigen Bewertungsverfahrens zu meistern.

Das Vergleichswertverfahren, welches die bevorzugte Variant ist, kann nur sehr eingeschränkt zur Anwendung gelangen. Dies liegt insbesondere an der mangelnden Vergleichbarkeit von einzelnen Waldgrundstücken sowie an den fehlenden Daten. Verkaufspreise sind rar und dürfen nie ungeprüft übernommen werden.

Ferner zeigt sich, dass sämtliche Bewertungsansätze, welche sich auf einen Zins stützen sehr volatil sind. Die Darstellung des Kapitalisierungszinssatz aus dem Markt scheitert wieder an den Verkaufspreisen. Um hier eine repräsentative Menge abzubilden fehlt es an Daten.

Die Bewertungslehre im Bereich der Forstwirtschaft reicht sehr weit zurück. Zwar hat diese nicht an Richtigkeit oder Bedeutung verloren, jedoch zeigt sich, dass der Puls der Zeit nach einer Modernisierung verlangt. Die Bedeutung von Wald und Forst als „Assetklasse“, und Renditeobjekt steigt. Für diese Art der Betrachtung (Rendite, Cash Flow) ist einer unternehmerischer Zugang in Betrachtung der Rechenmethode notwendig. Es wäre ferner wichtig die Datensammlung in Österreich zu verbessern.

Eine große Schwierigkeit liegt mE in der Zukunftsentwicklung. Einerseits gewinnt der Wald an Bedeutung für Unternehmen und auch für die Umwelt an sich. Bis dato war der Wald ein ertragsreiches, relativ unkompliziertes Wirtschaftsgut, welches zusätzlich als CO₂ „Speicher“ (fälschlich, der Wald bindet den in CO₂ vorhanden Kohlenstoff) gedient hat. Diese „Speicherung“ gelingt nur solange das Holz bzw. das

Produkt vorhanden ist. Bei Verbrennung wird es wieder abgegeben. Im Hinblick auf die zahlreichen klimatischen Veränderungen und Naturkatastrophen, welche sich in Zukunft wohl mehr werden ist kaum vorher zusehen wie der Wald rasch „klimafit“ gemacht werden kann. Wie schnell kann auf die veränderten klimatischen Bedingungen reagiert werden? Es zeigt sich in der forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung, dass die Einflüsse im Jahr 2020 besonders negativ waren. Auf Grund der vielen klimabedingten Kalamitäten, kam es zu großen Mengen an Schadholz. Schadholz erzielt einen geringeren Preis, führt zu einem Überschuss am Markt und beeinflusst den Ertragswert negativ (und ist daher in der Bewertung zu berücksichtigen)¹²⁷. Der (gescheiterte) Versuch einer Novelle zum Forstgesetz, hätte zur einer verpflichtenden Abnahme von Schadholz geführt¹²⁸.

Sekot vermerkt schon 1997 in einem Beitrag für den öst. Forstverein, dass die Leistungskategorien des Waldes sich ändern, dass sich der Mensch durch die Digitalisierung von der Natur entfremdet hat und die steigende Bedeutung des Waldes für den Klimawandel.

Spannende Aspekte und natürlich auch Herausforderungen ergeben sich bei Thema Wald als alternatives Investment.

Wald als direktes Investment oder über indirekte Beteiligung wird attraktiver. Auf Grund der (potentiellen) Renditemöglichkeiten und der Tatsache, dass aktuell viel freies Geld am Markt ist, es sohin viele potentielle Anleger gibt, die Banken mit negativ Zinsen drohen, scheint die Bedeutung von Wald als Investment verstärkt. Holz Investments über Fond dienen als Diversifikation für das Portfolio.

Dies betrifft sowohl heimische als auch internationale Waldflächen. Diese Entwicklung wird auch die Rolle des Immobiliensachverständigen fordern.

Insbesondere locken im Ausland Edelholzflächen mit hohen Renditen und bedienen sich Begriffen wie Arbeitsplatzschaffung, Biodiversität, Wiederaufforstung und Nachhaltigkeit sowie CO₂-Reduktion.

¹²⁷ Statistik Austria, Land- und Forstwirtschaft-forstwirtschaftliche Gesamtrechnung

¹²⁸ https://www.parlament.gv.at/PAKT/VHG/XXVII/ME/ME_00024/index.shtml

Insbesondere der CO₂ Ausstoß und der mit der Verbesserung desselbigen verbundene Anreiz ist, ein großer Treiber. Aufforstungsunternehmen können CO₂ Emissionszertifikate erhalten, welche an der Klimabörse „European Climate Exchange“ gehandelt werden können.

Ankäufe und Bewirtschaftungen durch Unternehmen schaffen auch für Bewertungssachverständige einen neuen Markt.

Jedoch ist hier nochmals anzumerken, dass die Risiken schwer zu kalkulieren sind. Einerseits hat Wald sehr lange Bewirtschaftungsphasen, die Gewinnererwartung muss über Jahre gestreckt werden. Nicht umsonst ist Wald ein Generationenprodukt. Auch die Risiken durch Umwelteinflüsse sind kaum zu kalkulieren.

Weiterer Markttreiber ist der Bauboom, der durch die Pandemie 2020 verstärkt bzw. mit ausgelöst wurde.

Es entwickeln sich neue Konzepte, wie zum Beispiel der Erwerb von CO₂ Zertifikate. Diese werden häufig aus dem Ausland zugekauft werden. Ein deutsches Unternehmen „Woodify“, versucht über ein Pachtmodell CO₂ in (stehendem) Totholz zu binden. Hierfür wird der Kahlschlag für 30 Jahre zu verhindern und dadurch CO₂ zu speichern¹²⁹. Hierfür kann man dann Zertifikate erwerben. Der Eigentümer des Waldes erhält einen Anteil als Entschädigung, da er für 30 Jahre auf den Einschlag verzichtet. Dieser Ansatz führt zu einem Umdenken der Bewirtschaftungsform bei Waldbesitzern und kann so auch in die Bewertung einfließen.

Es ergibt sich ein starker Kontrast der ursprünglichen Forstwirtschaft und dem Investment-Denken, dies führt langfristig zu Veränderungen der Bewertung.

Diese Arbeit kann nur im Ansatz das breite Spektrum des Themas „Wald“ erfassen.

Über Jahrtausende hat sich die Bewirtschaftung entwickelt und befindet sich ständig in der Weiterentwicklung. Durch wirtschaftliche Faktoren aber auch und insbesondere durch Umwelteinflüsse ist der Wald einem ständigen Wandel

¹²⁹ <https://www.geo.de/natur/oekologie/bonner-startup--co2-zertifikate-mit-deutschem-wald-30535916.html> (Abruf 25.02.2022)

unterworfen. Dieser Wandel hat auch Einfluss auf die Bewertungsmethoden und Ansätze. Jedoch scheint die Wissenschaft hier langsamer zu arbeiten.

Für die Bewertung sind umfassende Fachkenntnisse im Bereich der Wald- und Forstwirtschaft, der Bewirtschaftung von land- und forstwirtschaftlichen Flächen aber auch von Wirtschafts- und Kapitalmarkt erforderlich. Für einen „gewöhnlichen“ Sachverständigen ist es fast unmöglich eine richtige Verkehrswertermittlung eines Waldes durchzuführen. Bei der Bewertung wird sehr viel aus der gelebten Praxis gearbeitet. Sobald man anfängt Zinssätze zu hinterfragen, tauchen die ersten Unstimmigkeiten auf. Hier ergibt sich die Schwierigkeit aus den Anforderungen des Gesetzes für die Zinsbildung und dem Markt bzw. der mangelnden Zahlen. Ebenso essentiell wie Kenntnisse über Wald und Forstwirtschaft sind Forschung und Weiterbildung über die Marktentwicklung. Es ist zu erkennen, dass Wald, auch wenn er Großteils in Privatbesitz ist ein wesentlicher Wirtschaftsfaktor ist und in das Interesse von Investoren gerückt ist.

Glossar | Einführung in die Begrifflichkeiten Wald und Forst

Abtriebswert: Stellt den rechnerischen Erlös bei einem Kahlschlag nach Abzug der Holzerntekosten dar. Dieser wird auch Liquidationswert genannt. Die Kahlschlag-Formel lautet $Au = M \times (P - K)$ Holzmasse $\times$ (Durchschnittspreis abzüglich Erntekosten). Das Ergebnis wird in € pro Hektar angegeben¹³⁰.

Altersstufe: Wenn möglich ist das Alter genau anzugeben. Die Altersstufe ist also das genau bestimmte Alter eines Baumes¹³¹.

Absolutbonität: Die Bonität gibt Auskunft über das Potential des Bestandes. Um das Potential festzustellen wird die Masseleistung im Alter von 100 Jahren ermittelt. Die Ermittlung erfolgt über Bestandsalter und Oberhöhe der jeweiligen Baumart mit Hilfe der Ertragstafeln¹³².

Bonität: Die Bonitierung zeigt die Ertragsfähigkeit eines Waldes. Um die Bonität zu bestimmen benötigt man die Ertragstafeln. Die Ertragstafeln sind tabellarisch verfasst und nach Baumarten sowie Ertragsklassen gegliedert. Die Fichte zum Beispiel gibt es von Ertragsklasse 2 bis 17, wobei sich die Ertragsklasse aus der Oberhöhe ergibt¹³³.

Brusthöhendurchmesser BHD: Dieser wird gemessen auf einer Höhe von 1,3m und bezeichnet den Durchmesser des Stammes. Gemessen wird dieser mit einer Holzmesskluppe immer hangoberseits. Er ist wichtig um ein grobes Holzvolumen zu ermitteln, die Anwendung erfolgt mittels „Daumen mal Pi“ Formel¹³⁴.

Bodenertragswertformel: Nach *Faustmann*, Netto Ertrag einer Waldfläche als ewige periodische Rente, die im zeitlichen Abstand einer Umtriebszeit ausbezahlt wird. Dient der Grenzpreisermittlung.

¹³⁰ Krebs, Bewertung im ländlichen Raum, Kapitel 8.5.2.2

¹³¹ Österreichische Waldinventur 2000/2003 Instruktion für die Feldarbeit

¹³² <http://www.wald-in-oesterreich.at/ertragsklassen-ermitteln-bonitierung-von-wald/?context=C%2394%23AC%235296> (Abruf 22.01.2022)

¹³³ Vgl. Wald in Österreich, Ertragsklassen ermitteln <http://www.wald-in-oesterreich.at/ertragsklassen-ermitteln-bonitierung-von-wald/?context=C%2394%23AC%235296> (Abruf am 6.11.2021)

¹³⁴ <http://www.forst-rast.de/pflrechner08.html> (Abruf 22.01.2022)

Bestandeserwartungswert: Bestand der in Zukunft erwartet wird.

Bestandeskostenwert: Bezeichnet den Jetztwert des Waldbestandes.

Bestockung: Hier handelt es sich um den Baumbestand einer Fläche¹³⁵.

Bestockungsgrad: Dieser gibt das Verhältnis von stehender Holzmaßen zur Ertrags tafel (in Zehnteln) an. Dient als Rechengröße für Bestandsdichte und kann mit Winkelzählprobe geschätzt werden.

Deckungsbeitrag: Rothertrag/erlös- variable Kosten(Kosten für die tatsächliche Produktion). Der Betrag der zur Deckung der Fixkosten zur Verfügung steht .

Erntefestmeter: Dies ist der Vorratsfestmeter abzüglich 20% (Rinde, Bruch, Wipfel und ähnliches) und wird mit Efm abgekürzt.

Ertragstafel: Das Standardwerk für Bestandskennzahlen wie Vorrat und Zuwachs, Wachstumstabellen für Beispielbestand gegliedert nach Baumart, Region und Bonität ist die Ertragstafel.

Ernteverlust: Ernteverlust ist die Differenz zwischen Vorratsfestmeter und Erntefestmetern. Er entsteht bei der Schlägerung durch Schnittfugen Bruchholz und Fallkerben.¹³⁶

Festmeter: Die Maßeinheit „fm“ entspricht einem Kubikmeter fester Holzmasse.

Grundfläche Einzelbaum: Fläche des Stammquerschnittes in 1,3m Höhe

Hiebsatz: Holzmenge, die man jährlich nachhaltig Nutzen kann (teilt sich in Vornutzung und Endnutzung). Der Hiebsatz stellt das Potential dar. Die Größen für die Berechnung sind Vorrat, Umtriebszeit und Zuwachs.

¹³⁵ www.Landeszentrumwald.sachsen-anhalt.de; Definitionen wichtiger forstwirtschaftlicher Begriffe, 04.03.2016 (Abruf 22.01.2022)

¹³⁶ Erhardt, Ernteverlust im Forstbetrieb Wienerwald der ÖBf bei Rotbuchen-Endnutzungen

Hiebsunreife: Die Hiebsunreife bezeichnet die Differenz zwischen dem Bestandesperwartungswert und dem erntekostenfreien Abtriebswert¹³⁷.

Holzeinschlag: Dies bezeichnet die Holzmenge die tatsächlich in einem Jahr geerntet wurde.

Kalamitäten: Naturereignisse, welche die Waldfläche schädigen

Umtriebszeit: Diese bezeichnet den Zeitraum zwischen Begründung und Endnutzung durch Einschlag (Abholzung). Eine europäische Lärche hat eine Umtriebsreife von 100-140 Jahren, das natürliche Lebensalter sind 200-400 Jahre. Die Douglasie hat ein Umtriebsalter von 60-100 Jahren und ein Höchstalter von 400-700 Jahre. Die Umtriebszeit kann optimiert werden (Berechnung anhand der Faustmann Formel für den Bodenertragswert)¹³⁸.

Vorratsfestmeter: „VfM“ die über dem Waldboden stockende Holzmasse inklusive Rinde

Wald: Es bedarf eines forstlichen Bewuchses auf einer Fläche von mindestens 1.000m² mit einer durchschnittlichen Breite von 10m. Die Eigenschaft wird durch die Forstbehörde festgestellt¹³⁹.

Zuwachs: Gibt an wieviel in einem Jahr an Bestand zuwächst.

¹³⁷ Moog, Waldbewertung (Vorlesungsunterlagen)

¹³⁸ https://www.fwl.wzw.tum.de/fileadmin/Downloads/Master_Forst/Beispiele_Umtriebszeit_Kompatibilitaetsmodus_.pdf (Abruf 27.01.2022)

¹³⁹ Forstgesetz 1975, §1a

Quellenverzeichnis

Literatur

Austrian Standards Institute (Hrsg.) (2019): Normensammlung, *Immobilienbewertung*

Austrian Standards Institute (Hrsg.) (2016): *Immobilienbewertung und Nachhaltigkeit*

Endres Max (1923): *Lehrbuch der Waldwertrechnung und Forststatik*, Julius Springer, Berlin

Erhardt Johanna (2017): *Ernteverlust im Forstbetrieb Wienerwald der ÖBF bei Rotbuchen Endnutzung*, (Masterthese, Universität für Bodenkultur Wien)

Glauner Reinhold (2018): *Bewertung von Waldflächen im internationalen Marktkontext: Risiken, Benchmarks und Methoden*, Springer Gabler, Wiesbaden

Hegel Reinhold von (1959): *Bewertungsrichtlinien Forstwirtschaft*, Bayrischer Landwirtschaftsverlag, München

Kranewitter Heimo (2017): *Liegenschaftsbewertung*, 7. Auflage, Manz, Wien

Krebs Sebastian (2019): *Bewertung im ländlichen Raum*, Reguvis, Köln

Lienbacher Nikolaus (2012): *Waldeigentum und seine Beschränkungen*, Neuer wissenschaftlicher Verlag, Wien

Lindemann Gerhard (1992): *Preisbildung und Marktverhalten auf dem forstlichen Grundstücksmarkt in Abhängigkeit von äußeren Einflüssen : eine empirische Analyse konkreter Kaufpreise für Waldgrundstücke in Österreich mit besonderer Betonung der Südostregion (Burgenland, Niederösterreich und Steiermark)*, Wien : Eigenverl. d. Inst. für Forstl. Betriebswirtschaft u. Forstwirtschaftspolitik, Universität für Bodenkultur, Wien

Mantel Wilhelm (1994): *Waldbewertung: Einführung und Anleitung*, 6. Auflage, BLV Verlagsgesellschaft mbH, München

Oesten Gerhard / Roeder Axel (2012): *Management von Forstbetrieben* Band I, 3. Auflage, Universität Freiburg

Seiser Franz Josef / Kainz Franz (2011): *Der Wert von Immobilien*, Seiser+Seiser Immobilienconsulting GmbH, Wien

Sagl, Wolfgang (1984): *Alterswertfaktoren für die Waldbewertung*, 2. Auflage, Österreichischer Agrarverlag, Wien

Sagl Wolfgang (1967): *Die Ermittlung der Entschädigung von Waldflächen*, Österreichischer Agrarverlag, Wien

Sagl Wolfgang (1988): *Waldbewertung*, Universität für Bodenkultur, Wien

Sekot Walter (1996): *WALDesWERT, Der Wert des Waldes für die Gesellschaft*, Österreichischen Forstverein, Wien

Sekot Walter (1998): *Beiträge zur Forstökonomik*, Wige Verlag des Instituts für Sozialökonomik der Forst- und Holzwirtschaft, Wien

Zeitschriften

Beinhofer Bernhard (2008): *Berücksichtigung von Risiko in der Waldbewertung*, AFZ-der Wald Heft 17/2008, S. 918

Popp Roland / Stocker Gerald (2020): *Kapitalisierungs- und Liegenschaftszinssatz*. In Österreichische Zeitschrift für Liegenschaftsbewertung Heft 3/2020, S.45

Rauscher Andreas / Schlager Gerhard (2020): *Der forstliche Zinssatz*. In Österreichische Zeitschrift für Liegenschaftsbewertung Heft 3/2020, S. 43

Reithofer Markus / Gerald Stocker (2020): *ÖNORM B 1802-1: Liegenschaftsbewertung (Teil 5)*. In Immo Aktuell Heft 2/2020, S. 100

Reithofer Markus / Gerald Stocker (2020): *ÖNORM B 1802-1: Liegenschaftsbewertung (Teil 6)*. In Immo Aktuell Heft 3/2020, S. 138

Schlager Gerhard (2014), *Bewertungen in der Forstwirtschaft*. In Sachverständige Heft 4/2014, S. 201

Schlager Gerhard (2017), *Bewertungsverfahren im Vergleich*. In Forstzeitung Heft 2/2017, S. 10

WKO, Studie Econmia, Bedeutung der Forst- und Holzwirtschaft für Österreichs Wirtschaft, März 2021

Online

Bachmann Peter: Forsteinrichtung und Waldwachstum (Vorlesungsunterlage, ETH Zürich), https://www.wsl.ch/forest/waldman/vorlesung/ww_tk0.ehtml (Abruf 25.02.2022)

Bundesforschungszentrum für Wald: <http://bfw.ac.at/050/pdf/Oesterreichs-Wald-BFW-120416.pdf>

Forstgesetz:

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10010371> (Abruf 11.07.2021)

Grabmair, Vorlesungsunterlagen Waldbewertung (bwf.gv.at; Abruf 15.10.2021)

Holz ist genial; <https://www.holzistgenial.at/blog/10-fakten-zum-wald-in-oesterreich/> (Abruf 31.10.2021)

Landeszentrum Wald Sachsen-Anhalt, https://landeszentrumwald.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/Waldbau/Definitionen_wichtiger_forstlicher_Begriffe.pdf (Abruf 25.02.2022)

Statistik Austria zur forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung:
https://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/land_und_forstwirtschaft/gesamtrechnung/forstwirtschaftliche_gesamtrechnung/index.html 8abruf 25.02.2022)

Verein wald.zeit Österreich – Plattform für Waldkommunikation: <http://www.waldin-oesterreich.at/wald/partner/waldinoesterreich/>

Waldinventur: <http://bfw.ac.at/rz/wi.auswahl?cros=1> (Abruf 11.07.2021)

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abb 1 Gegenüberstellung Waldeigentum	3
Quelle: Bundesforschungszentrum für Wald; http://www.bfw.ac.at/waldzahlen/	
Abb 2 Waldanteil in Österreich.....	4
Quelle: Bundesforschungszentrum für Wald; http://www.bfw.ac.at/waldzahlen/	
Abb 3 Holzvorrat in Österreich.....	5
Quelle: http://www.wald-in-oesterreich.at/wald/partner/waldinoesterreich/	
Abb 4 Holzeinschlagsmenge in Österreich	7
Quelle: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft	
Abb 5 Schadholz Ursachen	8
Quelle: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft	
Abb 6 Erträge der forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung.....	8
Quelle: Statistik Austria	
Abb 7 Einnahmen im Forstbetrieb	9
Quelle: Arnberger / Grieshofer in Zusammenfassung-Erfahrungen-Ergebnisse aus der Reihe "Destination Wald" Vortragsunterlagen	
Abb 8 Darstellung der Schutzgebiete.....	12
Quelle: Österreichische Raumordnungskonferenz	
Abb 9 Darstellung Natura 2000 Gebiete	12
Quelle: Österreichische Raumordnungskonferenz	
Abb 10 graphische Darstellung Wertbegriffe	13
Quelle: Seiser/Kainz, Der Wert von Immobilien, S.13	

Abb 11 eigene Darstellung wertbestimmender Merkmale.....	19
Quelle: Kranewitter, Liegenschaftsbewertung, S. 96	
Abb 12 Vervielfältigerformel.....	22
Quelle: Kranewitter, Liegenschaftsbewertung	
Abb 13 schematische Darstellung Ertragswertverfahren	23
Quelle: Seiser / Kainz, Der Wert von Immobilien	
Abb 14 Empfehlung des Hauptverbandes.....	24
Quelle: Hauptverband der Gerichtsachverständigen	
Abb 15 Darstellung DCF Verfahren	25
Quelle: Reithofer, Einführung in die Immobilienbewertung, Vorlesungsunterlagen	
Abb 16 eigene Darstellung Bewertungsgrundlagen.....	27
Abb 17 Darstellung des Einflusses auf den Bodenpreis	34
Quelle: Sagl, Waldbewertung	
Abb 18 eigene Darstellung Wertermittlung	36
Abb 19 Fahrplan zur Wertermittlung Abtriebswert	38
Quelle: Grabmair, Waldbewertung, Vorlesungsunterlagen	
Abb 20 Darstellung der Kostenwertformel	39
Abb 21 graphische Darstellung einer Alterswertkurve	43
Quelle: Grabmair, 2014 (aus Bienert, Bewertung von Spezialimmobilien)	
Abb 22 Holzpreise der Statistik Austria	43
Quelle: Statistik Austria	

Abb 23 Tabelle Alterswertfaktoren.....	45
Quelle: Sagl, Alterswertfaktoren	
Abb 24 Darstellung Hiebsunreife.....	30
Quelle: Moog, Waldbewertung, Vorlesungsunterlagen	
Abb 25 Formel für das Ertragswertverfahren	48
Quelle Buchberger, Bewertung forstrechtlicher Liegenschaften, ARS Seminarunterlagen	
Abb 26 Einfluss des Kapitalisierungszinsatzes.....	50
Abb 27 eigene Darstellung zu Marktanpassungen.....	52
Abb 28 Einfluss der Kalamitäten	54
Quelle: Beinhofer, Berücksichtigung von Risiko in der Waldbewertung	
Abb 29 Darstellung Eigenjagd oder Genossenschaftsjagd	55
Quelle: Moser, WALDesWert	