2. Forstwirtschaftspläne

Forstwirtschaftspläne werden für größere Körperschaftswälder (ab 100 Hektar) erstellt. Der Forstwirtschaftsplan besteht regelmäßig aus

- dem Textteil (mit Anhang),
- dem Revierbuch inklusive Ergebnislisten,
- der Forstbetriebskarte sowie
- ggf. der Übersichtskarte, aus der die Lage der Waldungen hervorgeht.

Der Forstwirtschaftsplan hat nach Aufbau und Inhalt nachstehenden Mindestanforderungen zu entsprechen.

2.1 Textteil

Die sich auf den Gesamtbetrieb beziehenden Ergebnisse aus der Aufnahme des Waldzustandes, der Erfolgsprüfung und der Planung sind in einem Textteil niederzulegen. Der Textteil ist im Anhalt an die nachstehenden Ausführungen zu gliedern (vgl. auch Nr. 7 des Anhangs).

Er umfasst regelmäßig folgende Abschnitte:

- Einleitung
- Ergebnisse der Waldzustandsaufnahme
- Beurteilung der bisherigen Bewirtschaftung
- Planung der künftigen Bewirtschaftung

2.1.1 Einleitung

Hier ist kurz auf den Anlass zur Neuerstellung des Forstwirtschaftsplanes sowie auf den Arbeitsablauf und die angewandten Verfahren einzugehen.

2.1.2 Ergebnisse der Waldzustandsaufnahme

2.1.2.1 Flächenerfassung und -gliederung

Die Gesamtfläche des Forstbetriebs ist flurnummernweise nach Gemeinden und Gemarkungen zu erheben und in einer Übersicht (vgl. Nr. 8 des Anhangs, Formblatt 1) darzustellen. Der Besitzstand, der die Grundlage für alle flächenbezogenen Angaben im Forstwirtschaftsplan bildet, ist unter Berücksichtigung der zum Stichtag des Forstwirtschaftsplanes notariell oder durch Verwaltungsabkommen festgelegten, grundbuchamtlich jedoch noch nicht vollzogenen Flächenänderungen zu ermitteln. Die Körperschaft ist verpflichtet, spätestens bis zur Auftragsvergabe eine aktuelle Zusammenstellung der zum Forstbetrieb gehörenden Grundstücke zur Verfügung zu stellen. Relevante Flächenänderungen während der Außenaufnahmen sind nach Möglichkeit zu berücksichtigen.

Die Gesamtfläche (GFl) setzt sich wie folgt zusammen:

1. Forstbetriebsfläche (FBFl)
   a) Holzboden (HB)
      - Wirtschaftswald in regelmäßigem Betrieb (WiW i. r. B.)
      - Wirtschaftswald außer regelmäßigem Betrieb (WiW a. r. B.)
   b) Nichtholzboden (NHB)

2. Sonstige Fläche (SF)

Eine genaue Erläuterung der Flächenkategorien findet sich in Nr. 2 des Anhangs („Hinweise zur flurnummernweisen Zusammenstellung nach Gemeinden und Gemarkungen im Körperschaftswald “).

Unter sonstigen Flächen sind nur solche zu erfassen, die im räumlichen oder betrieblichen Zusammenhang mit dem Körperschaftswald stehen. Darüber hinaus sollen auch ehemals landwirtschaftlich genutzte und andere Flächen einbezogen werden, wenn sie zur Aufforstung in nächster Zeit vorgesehen sind oder einer natürlichen Wiederbewaldung unterliegen. Bei einem hohen Anteil an sonstigen Flächen (z.B. Hochgebirge) kann bereits beim Grundlagenbegang festgelegt werden, dass auf deren Erfassung im Einzelnen verzichtet wird. Dies gilt nicht für sonstige Flächen, die Wald im Sinn des Art. 2 BayWaldG sind (z.B. Latschenfelder).

2.1.2.2 Waldeinteilung

Größere Waldflächen sind dauerhaft in Distrikte und Abteilungen zu gliedern. Die historisch gewachsene Waldeinteilung und ihre Bezeichnungen sind möglichst beizubehalten. Änderungen an der Waldeinteilung werden im Forstwirtschaftsplan im Einzelnen dargestellt und begründet.

Die Gesamtfläche wird in Distrikte gegliedert. Im Regelfall bildet jede von Fremdgrund umschlossene Waldfläche einen Distrikt. Sind diese Waldflächen kleiner als die ortsüblichen Abteilungen, können ausnahmsweise mehrere benachbarte, jedoch voneinander getrennt liegende kleine Waldflächen zu einem Distrikt zusammengefasst oder in geringer Entfernung liegende kleinere Waldflächen dem benachbarten Distrikt zugeordnet werden. Eine Übersicht der Distrikte mit Flächenangaben wird in den Forstwirtschaftsplan aufgenommen. Distrikte werden mit römischen Ziffern und in der Regel mit Namen (in Großbuchstaben) bezeichnet.

Größere Distrikte werden in Abteilungen untergliedert. Abteilungen werden mit arabischen Ziffern und in der Regel mit Namen (in Normalschreibweise) bezeichnet. Eine weitere Unterteilung in Unterabteilungen sollte nur in Ausnahmefällen erfolgen. Unterabteilungen werden mit kleinen Buchstaben beginnend mit „a) “ bezeichnet.

Innerhalb von Distrikten/Abteilungen (ggf. Unterabteilungen) werden Bestände als kleinste Planungs- und Behandlungseinheit ausgeschieden. Räumlich getrennt liegende Flächen können zu einem Bestand zusammengefasst werden.

Bestände werden in der Regel nach Nutzungsarten ausgeschieden. Eine nähere Beschreibung der Nutzungsarten enthält Teil 1 Nr. 1.2 des Anhangs. Im Einvernehmen mit der Körperschaft können andere Kriterien für die Bestandsausscheidung festgelegt werden.

Für die Bezeichnung von Beständen werden arabische Hochziffern verwendet. Dabei ist der älteste Verjüngungsbestand in der Regel mit Null zu bezeichnen. Die weiteren Bestände werden gereiht nach Nutzungsarten und abnehmendem Alter mit steigenden Hochziffern bezeichnet.

Bedeutsame Unterschiede auf kleineren Flächen werden auf der Forstbetriebskarte durch Einpunktierung hervorgehoben und in der Bestandsbeschreibung kurz erläutert.

Die Bezifferung des Waldeinteilungsnetzes beginnt in der Regel im Nordosten und wird im Uhrzeigersinn fortgesetzt. Distrikte werden innerhalb des Forstbetriebs, Abteilungen innerhalb der Distrikte fortlaufend nummeriert. Die Kennzeichnung des Waldeinteilungsnetzes in der Natur ist Aufgabe der Körperschaft.

2.1.2.3 Rechtsbelastungen

Mit Nutzungsrechten belastete Waldorte sind gesondert aufzuführen. Soweit sachlich geboten kann ein eigenes Forsteinrichtungswerk erstellt (§ 1 Abs. 3 KWaldV) oder eine eigene Betriebsklasse (vgl. Nr. 2.1.4.3) gebildet werden. Die erforderlichen Angaben über Art und Umfang der Berechtigungen sowie die Zahl und Anteile der Berechtigten sind von der Körperschaft nach aktuellem Stand bereitzustellen.

2.1.2.4 Standörtliche Grundlagen

Die standörtlichen Verhältnisse des Forstbetriebs sind kurz darzustellen. Dabei sollten die Standorteinheiten aus Gründen der Übersichtlichkeit zu Gruppen mit ähnlichen Wuchsbedingungen

(Standorteinheitengruppen) zusammengefasst werden. Die waldbaulichen Besonderheiten der Standorteinheitengruppen sowie die Auswirkungen für die waldbauliche Planung sind darzustellen.

Die Standorterkundung ist selbstständiger Teil der Forsteinrichtung. In Körperschaftswaldungen, in denen bisher keine Standorterkundung durchgeführt wurde, ist diese vor oder zusammen mit der Neuerstellung der Forsteinrichtung durchzuführen.

Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Baumarteneignung sind im Rahmen der Planung zu berücksichtigen. Den Forstsachverständigen werden dazu seitens der Forstverwaltung geeignete Hilfsmittel zur Verfügung gestellt.

2.1.2.5 Forstgeschichte

Aussagen zur Forstgeschichte sind ggf. aus den Vorgängeroperaten zu übernehmen und um den abgelaufenen Zeitraum fortzuschreiben.

2.1.2.6 Wald mit besonderem Rechtsstatus

Einschlägige Rechtsvorschriften sind bei der Erstellung des Forsteinrichtungswerkes zu beachten und umzusetzen. Wälder mit besonderem Rechtsstatus werden im Textteil mit ihrer Fläche angegeben und bei Bedarf, insbesondere wenn sie die Bewirtschaftung im Planungszeitraum wesentlich beeinflussen, in den Kartenunterlagen dargestellt. Regelmäßig werden die folgenden Kategorien erfasst und in der Einzelbestandsbeschreibung mit den nachstehenden Kurzbezeichnungen aufgeführt:

- Schutzwald nach Art. 10 Abs. 1 BayWaldG (SchW)
- Bannwald nach Art. 11 BayWaldG (BW)
- Erholungswald nach Art. 2 BayWaldG (EW)
- Naturschutzgebiet (NSG) und Naturdenkmal (ND), Landschaftsschutzgebiet (LSG), Nationalpark (NP), Naturpark (Schutzzone; NatP), geschützter Landschaftsbestandteil (gLB), Nationales Naturmonument (NN), Kernzone Biosphärenreservat (KB)
- Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH)
- Europäisches Vogelschutzgebiet (SPA)
- Naturwaldreservat nach Art. 12a BayWaldG (NWR)
- Wald in festgesetzten Wasserschutzgebieten (WSchW)
- verbindlich erklärter Schutzwald nach dem Bundesfernstraßengesetz (StSchW)

Auch für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festgesetzte Flächen, die im Kompensationsverzeichnis nach Art. 9 des Gesetzes über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz – BayNatSchG) eingetragen sind und Flächen für das Ökokonto sind mit zu erfassen.

2.1.2.7 Wald mit besonderer Bedeutung nach Waldfunktionsplanung

Die Ziele und Ergebnisse der Waldfunktionsplanung (Waldfunktionspläne) sind bei der Erstellung des Forsteinrichtungswerkes zu berücksichtigen. Der Einfluss auf die Waldbehandlung ist zu würdigen. Wälder mit besonderer Bedeutung gemäß Waldfunktionsplanung werden im Textteil mit ihrer Fläche angegeben und bei Bedarf, insbesondere wenn sie die Bewirtschaftung im Planungszeitraum wesentlich beeinflussen, in den Kartenunterlagen dargestellt. Regelmäßig werden die folgenden Kategorien erfasst und in der Einzelbestandsbeschreibung mit den nachstehenden Kurzbezeichnungen aufgeführt:

– Wald mit besonderer Bedeutung für den Wasserschutz, ausgenommen Wald in festgesetzten Wasserschutzgebieten (WS-WFP)

– Wald mit besonderer Bedeutung für den Bodenschutz (BS-WFP)

– Wald mit besonderer Bedeutung für den Lawinenschutz (LS-WFP)

– Wald mit besonderer Bedeutung für den Klimaschutz (KS-WFP)

– Wald mit besonderer Bedeutung für den Immissionsschutz (IS-WFP)

– Wald mit besonderer Bedeutung für den Lärmschutz (LÄS-WFP)

– Wald mit besonderer Bedeutung für den Sichtschutz (SS-WFP)

– Erholungswald der Intensitätsstufe I (E I-WFP)

– Erholungswald der Intensitätsstufe II (E II-WFP)

– Wald mit besonderer Bedeutung als Lebensraum und für die biologische Vielfalt (ÖKO-WFP)

– Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild (LB-WFP)

– Wald mit besonderer Bedeutung für Lehre und Forschung (LF-WFP)

– Wald mit besonderer Bedeutung als forsthistorischer Bestand und im Bereich von Kulturdenkmälern (HIST-WFP)

– Wald mit besonderer Bedeutung für die Erhaltung genetischer Ressourcen (GEN-WFP)

2.1.2.8 Naturschutzrelevante Tatbestände

Um den Belangen des Naturschutzes bei der Waldbewirtschaftung Rechnung zu tragen, sind die für den jeweiligen Betrieb relevanten Tatbestände in einem eigenen Kapitel darzustellen. Als naturschutzrelevante Tatbestände kommen insbesondere in Betracht:

– Waldflächen mit besonderem Status nach Naturschutzrecht (vgl. Nr. 2.1.2.6)

– naturschutzrelevante Sonderstandorte im Wald einschließlich Waldränder

– Vorkommen besonders oder streng geschützter Arten

– VNP-Wald-Flächen

2.1.2.9 Inventurverfahren

Die Durchführung einer Waldinventur und die daraus resultierenden Kenntnisse über den Waldzustand und seine Veränderungen sind eine grundlegende Voraussetzung für eine fundierte Erfolgsprüfung und Planung.

Grundsätzlich können bestandsweise oder betriebsweise Inventuren zur Anwendung kommen. Die Wahl des Verfahrens richtet sich vorrangig nach dem Flächenumfang des Forstbetriebs. Bei der Festlegung des anzuwendenden Verfahrens sind ferner der Informationsbedarf der Körperschaft und die Struktur des Betriebs zu berücksichtigen. Vor Angebotseinholung wird festgelegt, welches Verfahren für den einzurichtenden Forstbetrieb anzuwenden ist (siehe Regelverfahren unten). Weitere Verfahren sind bei

Vorliegen entsprechender Gründe nach Festlegung durch die koordinierenden Stellen (an den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Würzburg, Bayreuth und Pfaffenhofen a.d.Ilm angesiedelte überregionale Funktionsstellen) zulässig.

Die Inventur hat grundsätzlich gemeinsam mit der Neuerstellung bzw. vorzeitigen Neuerstellung der Forstwirtschaftspläne und Forstbetriebsgutachten zu erfolgen. Die Durchführung einer Inventur kann auch erforderlich sein, wenn die Überprüfung der Forstwirtschaftspläne und Forstbetriebsgutachten nach Ablauf von zehn Jahren („Zwischenrevision “) ergibt, dass eine Wiederholungsinventur (= Ergänzung im größeren Umfang) erforderlich ist (vgl. Nr. 6).

Im Rahmen der Waldinventur sind die folgenden Regelverfahren anzuwenden:

– Betriebe < 500 Hektar: Bestandsweise Inventur

– Betriebe 500–1.000 Hektar: Bestandsweise Inventur oder Betriebsinventur

– Betriebe > 1.000 Hektar: Betriebsinventur

Die Kosten, die im Rahmen des jeweils festgelegten Regelverfahrens anfallen, werden entsprechend Art. 19 Abs. 2 BayWaldG von der Forstverwaltung anteilig übernommen. Dies gilt auch für die Verfahren, die nach Festlegung durch die koordinierenden Stellen zugelassen wurden. Sollen Inventurverfahren zur Anwendung kommen, die über die Regelverfahren bzw. durch die koordinierenden Stellen festgelegten Verfahren hinausgehen, trägt die Forstverwaltung anteilig lediglich die Kosten, die bei Durchführung des jeweiligen Regelverfahrens angefallen wären. Wünscht die Kommune die Durchführung einer Inventur außerhalb der oben bezeichneten Anlässe, hat sie die vollen Kosten selbst zu tragen.

2.1.2.9.1 Bestandsweise Inventur

Bestandsweise Inventuren können grundsätzlich auf Vollerhebungen, Stichproben oder auf Anwendung von Ertragstafeln basieren. Bei größeren Betrieben mit homogenen Bestandsstrukturen können auch größere Straten (z.B. Bestandsformengruppen innerhalb von Nutzungsarten) gebildet werden. Die Festlegung, welche Verfahren zur Anwendung kommen, erfolgt vor Angebotseinholung.

Tabelle 1 gibt einen Überblick, welche Verfahren für welche Planungseinheiten geeignet sind. Die angegebenen Werte zur Genauigkeit sind Empfehlungen und beziehen sich auf vergleichsweise homogene Planungseinheiten. Bei der Ausscheidung weniger, aber größerer Planungseinheiten sollten die jeweils höheren Genauigkeitsanforderungen eingehalten werden.

Tabelle 1: Verfahren für die bestandsweise Inventur (die jeweils höheren Genauigkeitsanforderungen gelten bei der Anlage weniger, relativ großer Planungseinheiten)

		Vorratserhebung			Holzanfall	
Nutzungsart	**Bestandsentwicklung**	**Verfahren**	**Erhebung der Stärkeklassen**	**Genauigkeit**	**Verfahren**	**Erhebung der Stärkeklassen**
JP	Jungwuchs/ Dickung	Ertragstafel	nein	entfällt	Schätzung	nein
JD	Stangenholz	Ertragstafel	nein	entfällt	Probeauszeichnungen und/oder aktuelle Hiebsanfälle	bei Probeauszeichnung ja
AD	Baumholz	Repräsentativaufnahme	möglich	± 10 bzw. 15 v. H.	Probeauszeichnungen und/oder aktuelle Hiebsanfälle	ja

VJ, LB, PL	Altholz (Verjüngungsnutzung)	Repräsentativaufnahme (oder Vollkluppung)	ja	± 5 bzw. 10 v. H.	Quantifizierung mithilfe von Nutzungsquote und Haubarkeitsertrag, Absicherung mit Probeauszeichnungen	ja

2.1.2.9.2 Betriebsweise Inventur

Betriebsweise Inventuren liefern statistisch abgesicherte Daten für den Gesamtbetrieb und verbessern damit die Qualität der Forsteinrichtung, der Betriebssteuerung und der nachhaltigen Bewirtschaftung erheblich. Die Vorteile betriebsweiser Inventuren liegen insbesondere in der Bereitstellung genauer Daten zu Vorrat und Vorratsstruktur des Betriebs sowie zu den Zuwachsverhältnissen, was eine fundierte Hiebssatzherleitung ermöglicht. Sie sind in der Regel ab einer Betriebsgröße von 500 Hektar sinnvoll. Um die Daten bei der Planung nutzen zu können, sollte die Inventur mit ausreichend zeitlichem Vorlauf vor Durchführung des Begangs erfolgen.

Grundsätzlich können die Stichprobenpunkte dauerhaft markiert (permanente Inventur) oder bei jeder Inventur neu ausgewählt werden (temporäre Inventur). Die permanente Inventur ermöglicht genauere Aussagen zur Veränderung des Waldzustandes und den Zuwachsverhältnissen. Dies gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, dass ein großer Teil der Bäume sowohl zum Zeitpunkt der Erst- als auch zum Zeitpunkt der Wiederholungsinventur gemessen werden kann.

Erforderlich ist in jedem Fall eine Stichprobendichte, die für die Zielgrößen statistisch hinreichend gesicherte Ergebnisse erbringt. Als Orientierungsrahmen können hierzu folgende Mindeststichprobendichten angesehen werden:

Betriebsfläche	Mindeststichprobendichte
ab 500 Hektar bis etwa 1.000 Hektar	1 Stichprobenpunkt je 1,5 Hektar
ab etwa 1.000 Hektar bis etwa 2.000 Hektar	1 Stichprobenpunkt je 2 Hektar
ab etwa 2.000 Hektar	mindestens etwa 1.000 Punkte

Die Stichprobendichte kann z.B. nach Nutzungsarten differenziert werden (beispielsweise verdichtete Aufnahme in Endnutzungsbeständen).

Als Aufnahmeverfahren für temporäre Betriebsinventuren kommen insbesondere Kreisstichproben (konzentrische Probekreise) oder Relaskopstichproben (Winkelzählprobe) infrage. Bei permanenten Stichprobeninventuren erfolgt die Aufnahme in der Regel innerhalb von konzentrischen Probekreisen, deren Mittelpunkt dauerhaft und verdeckt markiert wird.

Im Rahmen von Betriebsinventuren im Körperschaftswald sind an jedem Stichprobenpunkt regelmäßig folgende Baumdaten zu erheben:

– Baumart (Erfassung aller Bäume ab 0,2 Meter Höhe)

– Alter (durch Quirlzählung, Jahrringzählung an Stöcken oder Bohrspänen, Schätzung oder Fortschreibung)

– Brusthöhendurchmesser (BHD), Angabe in ganzen Zentimetern, forstüblich abgerundet

– Schicht (Ober-/Unterschicht, Vorausverjüngung: Bäume ab 0,2 Meter bis 5 Meter Höhe in Beständen mit deutlich über 5 Meter Oberhöhe, Überhälter, Nachhiebsreste)

– Höhe und ggf. Alter (mindestens eine Messung pro Baumart von Bäumen aus dem oberen Durchmesserbereich)

– Schäden (insbesondere Rücke- und Wildschäden)

Zusätzlich können beispielsweise Daten über die Schaftqualität der aufgenommenen Bäume oder zum Totholz erhoben werden.

Aus den Aufnahmedaten sind für den gesamten Forstbetrieb (bzw. erforderlichenfalls für Betriebsklassen) regelmäßig folgende Auswertungen – ggf. untergliedert nach Baumarten(-gruppen), Altersklassen und Nutzungsarten – vorzunehmen:

– Flächenanteile der Baumarten

– Mittelhöhen

– mittlere Brusthöhendurchmesser

– Stammzahlen/Hektar, Grundflächen/Hektar

– Vorrat/Hektar und Gesamtvorrat (Erntefestmeter Derbholz ohne Rinde) unterteilt nach Stärkeklassen

– Vertrauensbereich des Vorrats

– Zuwachs/Hektar und Gesamtzuwachs (Erntefestmeter Derbholz ohne Rinde)
  • Erstaufnahmen: Herleitung des Zuwachses anhand verfügbarer Daten (vgl. Nr. 2.1.2.12)

  • Wiederholungsaufnahmen nicht permanenter Inventuren: Berechnung des ertragsgeschichtlichen Zuwachses. Dessen Aussagekraft wird durch den Vergleich mit weiteren Zuwachswerten eingeschätzt. Auf dieser Basis wird der Zuwachs schließlich gutachtlich bestimmt – gegebenenfalls abweichend vom errechneten ertragsgeschichtlichen Zuwachs.
  • Wiederholungsaufnahmen permanenter Inventuren: Zuwachsberechnung anhand des Vergleichs zweimal gemessener Bäume unter Berücksichtigung von eingewachsenen und ausgeschiedenen Bäumen

– Flächen- und Baumartenanteile der Vorausverjüngung

– Durchschnittsalter

– durchschnittliche Ertragsklassen

– durchschnittliche Bestockungsgrade

– Schichtung

– Schäden an der Bestockung

Soweit erforderlich können entsprechende Auswertungen mit Angabe der statistischen Genauigkeit auch für weitere Untereinheiten erfolgen.

Die Forstbehörden stellen sicher, dass die beauftragten Sachverständigen die Betriebsinventuren den fachlichen Anforderungen entsprechend sachgemäß durchführen. Insbesondere bei permanenten Inventuren muss sichergestellt werden, dass die gewonnenen Daten auch für Wiederholungsaufnahmen in geeigneter digitaler Form zur Verfügung stehen.

2.1.2.10 Bestandsbeschreibung

Bestandsbeschreibungen sind Teil des Revierbuches (vgl. Nr. 2.2).

2.1.2.11 Stand und Beschaffenheit der Altersklassen

Die Flächenverteilung des Betriebs auf Altersklassen ist darzustellen und nach Baumarten und Bestandsformen zu strukturieren. In der Regel erfolgt die Zuweisung zu Altersklassen über das Bestandsalter. Bei Stichprobeninventuren und sehr ungleichaltrigem Bestandsaufbau kann die Zuweisung auch über das Inventuralter erfolgen.

2.1.2.12 Vorrat und Zuwachs

Vorrat und Zuwachs sind wichtige Kenngrößen für die Ermittlung des nachhaltigen Hiebssatzes und zur Beurteilung der Vermögenssituation des Betriebs. Die Vorratsermittlung erfolgt in Erntefestmeter Derbholz ohne Rinde. In Vornutzungsbeständen ist die Herleitung mithilfe von Ertragstafeln ausreichend. Sofern Daten aus Stichprobenerhebungen vorliegen (vgl. Nr. 2.1.2.9), stehen insbesondere folgende Verfahren zur Volumenermittlung zur Verfügung:

– Verfahren nach Laer/Spiecker (Hilfstafeln für die Forsteinrichtung)

– Mittelstammtarif nach Krenn (Hilfstafeln für die Forsteinrichtung)

– Formhöhenfunktion des Forsteinrichtungsprogramms der ehemaligen Bayerischen Staatsforstverwaltung in Kombination mit den entsprechenden Einheitshöhenkurven

– Massentafeln von Grundner und Schwappach

– das für die Bundeswaldinventur entwickelte Sorten- und Volumenprogramm BDAT (FVA Baden-Württemberg)

Für die Zuwachsermittlung stehen folgende Verfahren zur Verfügung:

– Herleitung über eine für die Wuchsverhältnisse geeignete Ertragstafel (eine gutachterliche Anpassung der Ertragstafelwerte an die tatsächlichen Gegebenheiten kann ggf. erforderlich sein)

– Zuwachsbohrungen

– Zuwachsermittlung aus Wiederholungsinventuren (ertragsgeschichtlicher Zuwachs und Zuwachs aus Permanentinventur)

– Zuwachssimulationen

– Vergleichswerte benachbarter, standörtlich ähnlicher Forstbetriebe mit Betriebsinventur

– Ergebnisse der Bundeswaldinventuren – BWI (unter www.bundeswaldinventur.de)

Über die jeweils anzuwendenden Verfahren wird im Rahmen des Grundlagenbegangs entschieden.

2.1.2.13 Sonstiges

Hier ist auf weitere für die Bewirtschaftung des Körperschaftswaldes wichtige Einflussgrößen, insbesondere Personalverhältnisse und Arbeitsorganisation, Erschließung (z.B. Wegenetz, Lagerplätze, Feinerschließung), die jagdliche Situation unter besonderer Berücksichtigung der Wildschäden, Waldschäden und besondere Naturereignisse sowie Möglichkeiten für Erstaufforstungen einzugehen.

2.1.3 Beurteilung der bisherigen Bewirtschaftung

2.1.3.1 Aufgaben

Der Umfang der Erfolgsprüfung richtet sich nach der Größe und Bedeutung des Körperschaftswaldes. Im Rahmen der Forsteinrichtung werden Planung und Betriebsvollzug im vergangenen

Forsteinrichtungszeitraum gegenübergestellt und bewertet. Wesentliche Grundlage einer zielführenden Erfolgsprüfung sind sorgfältig geführte Nachweisungen. Hinsichtlich der Anforderungen an die erforderlichen Nachweisungen ergehen gesonderte Regelungen. Die Ergebnisse der Erfolgsprüfung sind Grundlage für die neue Planung, die Steuerung und die Qualitätssicherung des Forstbetriebs.

2.1.3.2 Inhalt

Der aktuelle Waldzustand wird mit den Vorgaben der letzten Planung verglichen. Die Abweichungen werden unter Beachtung der jeweiligen Rahmenbedingungen gewürdigt. Insbesondere wird eingegangen auf:

- Verjüngungs- und Kulturtätigkeit
- Einschlag und Hiebssatz
- Pflegetätigkeit und Astung
- Ereignisse, die den Forstbetrieb wesentlich beeinflusst haben
- Erschließung
- Wildschäden

Die Erfüllung der Naturschutz- und Sozialfunktionen hinsichtlich Umfang und Qualität sowie eingetretene Veränderungen werden gewürdigt.

Sofern die Körperschaft betriebswirtschaftliche Daten zur Verfügung stellt, wird der Wirtschaftserfolg durch Gegenüberstellung von Einnahmen (Betriebsertrag) und Ausgaben (Betriebsaufwand) dokumentiert und analysiert. Die Wirtschaftlichkeit des Handelns bei der Umsetzung der Ziele des Forstbetriebs wird analysiert. Die Ergebnisse der Erfolgsprüfung können mit Kennzahlen aus Betrieben im Testbetriebsnetz verglichen werden.

2.1.4 Planung der künftigen Bewirtschaftung

2.1.4.1 Allgemeine Zielsetzungen

In einem einleitenden Abschnitt sind die allgemeinen Ziele, auf welche die gesamte Bewirtschaftung des Körperschaftswaldes ausgerichtet werden soll, darzulegen, wobei die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen gleichermaßen zu berücksichtigen sind. Dabei ist der Auftrag aus dem Waldgesetz für Bayern zu beachten, dass der Körperschaftswald, ebenso wie der Staatswald, dem Gemeinwohl in besonderem Maße verpflichtet und deshalb vorbildlich zu bewirtschaften ist (Art. 19 Abs. 1 in Verbindung mit Art. 18 BayWaldG); hierbei sind die besonderen Bedürfnisse der Körperschaft angemessen zu berücksichtigen (Art. 19 Abs. 1 Satz 2 BayWaldG).

Grundsätzlich ist der langfristigen Betriebsplanung im Körperschaftswald die Aufgabe gestellt, Dauer, Stetigkeit und Gleichmaß der sozialen, landeskulturellen und wirtschaftlichen Funktionen des Waldes zu sichern und zu optimieren. Dies hat insbesondere durch die Erhaltung bzw. Begründung standortgemäßer, naturnaher, gesunder, leistungsfähiger und stabiler Wälder zu erfolgen (Art. 19 Abs. 1 in Verbindung mit Art. 18 Abs. 1 BayWaldG).

2.1.4.2 Planungszeitraum und Laufzeit

Die Laufzeit des Forstwirtschaftsplanes beträgt regelmäßig zwanzig Jahre (§ 3 Abs. 1 KWaldV). Soweit erforderlich (z.B. bei unterschiedlichen waldbaulichen Schwerpunkten innerhalb der Laufzeit der Forsteinrichtung, Betrieben mit betriebsweisen Inventuren) können die waldbauliche Planung sowie der Hiebssatz für die beiden zehnjährigen Zeitabschnitte getrennt ausgewiesen werden. Nach Ablauf von zehn Jahren überprüft die untere Forstbehörde die Festsetzungen des Forstwirtschaftsplanes, insbesondere den Hiebssatz, und entscheidet, ob eine vorzeitige Erneuerung oder eine Ergänzung erforderlich ist („Zwischenrevision “). Auf die Ausführungen unter Nr. 6 wird hingewiesen.

2.1.4.3 Planungseinheit

Alle Waldflächen im Besitz der Körperschaft bilden in der Regel die Planungseinheit. Kommen innerhalb eines Körperschaftswaldes auf belangvollen Flächen gravierende Unterschiede vor, die für die Ertragsregelung und Bewirtschaftung von besonderer Bedeutung sind, können Betriebsklassen gebildet werden. Dies kann unter anderem der Fall sein bei unterschiedlichen Betriebsarten, stark unterschiedlichen Betriebsverhältnissen oder bestehenden Rechtsbelastungen. Die Betriebsklasse bildet eine Nachhaltseinheit mit eigenem Hiebssatz.

2.1.4.4 Waldbauliche Zielsetzungen

Für die im Körperschaftswald vorkommenden Nutzungsarten und Hauptbestandsformen sind die waldbaulichen Zielsetzungen für den Planungszeitraum darzustellen. Die Ausführungen sollen beschreiben, wie die Pflege-, Bestockungs- und Verjüngungsziele unter Beachtung der örtlichen Rahmenbedingungen (Standort, Klimawandel, besondere Bedürfnisse der Körperschaft, gesetzliche Vorgaben) verwirklicht werden können. Sie sind möglichst so abzufassen, dass bei der bestandsweisen Einzelplanung im Revierbuch darauf verwiesen werden kann oder ergänzende Ausführungen für den Einzelbestand kurz gehalten werden können.

2.1.4.5 Allgemeines Bestockungsziel

Das allgemeine Bestockungsziel beschreibt das langfristig anzustrebende Baumartenverhältnis für den Körperschaftswald. Es wird hergeleitet unter Berücksichtigung der aktuellen und künftig zu erwartenden standörtlichen Situation, der zu erwartenden Verjüngungsdynamik, der Ergebnisse der Waldfunktionsplanung, der Belange des Naturschutzes und der besonderen Verhältnisse der betreffenden Körperschaft.

2.1.4.6 Durchschnittlicher Produktionszeitraum

Der durchschnittliche Produktionszeitraum für den Forstbetrieb wird durch Festlegung von Produktionszeiträumen zur Erreichung möglichst großer Mengen bestimmter Zielsorten für die einzelnen Baumarten (ggf. betriebsklassenweise) ermittelt. Dabei sind folgende Aspekte zu beachten:

- Standortverhältnisse
- Waldfunktionen und Naturschutz
- Gesundheit der Bestände
- Wertleistung
- Naturverjüngungsmöglichkeiten
- Bodenschutz

2.1.4.7 Holznutzung und Festsetzung des Hiebssatzes

Die für den Planungszeitraum vorgesehene jährliche Holznutzung wird mit dem Hiebssatz festgelegt. Der Hiebssatz ist so zu bemessen, dass die Nutzungspotentiale im Rahmen der unter Nr. 2.1.4.1 genannten Zielsetzung ausgeschöpft werden und die waldbaulichen Notwendigkeiten umgesetzt werden können. Maßeinheit für die Holznutzung ist der Erntefestmeter Derbholz ohne Rinde. Bei mehreren Betriebsklassen ist ein Gesamthiebssatz herzuleiten. Die tatsächliche jährliche Nutzung kann vom Hiebssatz abweichen und ist im Planungszeitraum auszugleichen.

Der Hiebssatz wird in der Regel auf der Grundlage der waldbaulichen Einzelplanung, der Inventurergebnisse und der gesamtbetrieblichen Zielsetzung festgesetzt. Bei größeren Betrieben sollte eine Hiebssatzherleitung über pauschalierte Entnahmesätze nach Nutzungsarten und Bestandsformen erfolgen. Erfolgt die Bestandsausscheidung nach anderen Kriterien (vgl. Nr. 2.1.2.2), wird der Hiebssatz

entsprechend hergeleitet. Holznutzungen werden ab Derbholzstärke (> sieben Zentimeter ohne Rinde) geplant, unabhängig von derzeitigen und zu erwartenden Vermarktungsmöglichkeiten.

Der Hiebssatz ist wie folgt zu gliedern:

Endnutzung	
VJ:	Verjüngungsnutzung
LB:	langfristige Behandlung (inklusive Eichenüberführung)
PL:	Plenternutzung
UB/UW:	Umbau bzw. Umwandlung
ÜH/NHR:	Überhälter und Nachhiebsreste
AU:	Ausstockung
Vornutzung	
JP:	Jungbestandspflege
JD:	Jungdurchforstung
AD:	Altdurchforstung
ÜD:	Überführungsdurchforstung

Holzanfälle aus Beständen im außerregelmäßigen Betrieb (a. r. B.-Bestände) sind im Hiebssatz getrennt von Vornutzung und Endnutzung auszuweisen und nicht in die Hiebssatzplanung einzubeziehen. Nehmen a. r. B.-Bestände einen größeren Anteil des Betriebs ein, ist die Ausweisung einer eigenen Betriebsklasse sinnvoll.

2.1.4.7.1 Planung in Endnutzungsbeständen

Die Planung in der Verjüngungsnutzung umfasst die bestandsweise Festlegung von (zu den Definitionen vgl. Nr. 1 des Anhangs):

- Bestockungsziel (BZ)
- Verjüngungsziel (VZ)
- Verjüngungssollfläche
- Pflanzverjüngungsziel (PVZ)
- Nutzungsquote
- Pflegemaßnahmen in der Vorausverjüngung (PflegeVVJ).

In die langfristige Behandlung, die Plenternutzung und die Eichenüberführung, werden Bestände mit kontinuierlicher bzw. sehr langfristiger Verjüngungs- und Pflegetätigkeit gestellt. Es werden die Nutzungsmöglichkeiten im Planungszeitraum als Entnahmesatz in Festmeter pro Hektar sowie die Anzahl der Pflegedurchgänge und die jährliche Pflegefläche angegeben. Die Angabe von Verjüngungssollfläche, Bestockungs- und Verjüngungszielen ist möglich und muss erfolgen, wenn Pflanzungen oder Saaten geplant werden.

Relevante Nutzungsmöglichkeiten von Nachhiebsresten (NHR) und Überhältern (ÜH) werden gesondert angegeben.

Eine pauschale Planung auf Stratenebene sollte in der Endnutzung nur in Ausnahmefällen und nur bei homogenen standörtlichen und waldbaulichen Ausgangslagen erfolgen.

Der vorläufige Hiebssatz in der Endnutzung ergibt sich aus der Addition der nutzungsartenweise hergeleiteten Entnahmemengen inklusive der Nachhiebsreste und Überhälter sowie der Masse der Ausstockungen.

2.1.4.7.2 Planung in Vornutzungsbeständen

In den Vornutzungsbeständen werden die Nutzungsmöglichkeiten bestandsweise als Entnahmesatz in Festmeter pro Hektar angegeben. Sie werden mit den zu pflegenden Flächen multipliziert, aufsummiert und ergeben das jeweilige Massensoll der einzelnen Nutzungsarten im Planungszeitraum. Die gesamte zu pflegende Fläche ergibt sich aus der Gesamtfläche einer Pflege- und Nutzungsart abzüglich der in Hiebsruhe stehenden Bestände. Das Pflegeflächensoll ergibt sich durch Aufsummierung der bestandsweise geplanten Pflegeflächen (= zu pflegende Fläche × Pflegeumlauf). Das Pflegeflächensoll in der Jungbestandspflege erhöht sich um die pflegebedürftige Vorausverjüngungsfläche in Endnutzungsbeständen.

In größeren Betrieben ist eine Hiebssatzherleitung über pauschalierte Entnahmesätze nach Nutzungsarten und Bestandsformen (Straten) möglich. Die Anzahl der Pflegedurchgänge im Planungszeitraum (Pflegeumlauf) wird bestandsweise bzw. für Straten festgelegt.

Der vorläufige Vornutzungshiebssatz ist getrennt für Jungbestandspflege, Jungdurchforstung und Altdurchforstung anzugeben.

2.1.4.7.3 Hiebssatzherleitung und -festsetzung

Die Summe der in der End- und Vornutzung geplanten Holzanfälle bezogen auf die Holzbodenfläche im regelmäßigen Betrieb (i. r. B.) ergibt den vorläufigen jährlichen Gesamthiebssatz (Hiebssatzvoranschlag/waldbaulicher Hiebssatz). Der vorläufige Gesamthiebssatz ist mit geeigneten Nachhaltsweisern zu vergleichen und unter Würdigung der Zustandsaufnahme, der Ergebnisse der Waldfunktionsplanung, der waldbaulichen Verhältnisse und der besonderen Bedürfnisse der Körperschaft endgültig festzusetzen und zu erläutern. Abweichungen oder Rundungen vom Hiebssatzvoranschlag sind bei Überschreitung einer Toleranzgrenze von ±10 v. H. zu begründen. Die Erfüllung der waldbaulichen Ziele muss gewährleistet sein.

Als Nachhaltsweiser kommen vor allem der laufende jährliche Gesamtzuwachs (Ist-Zuwachs) und der durchschnittliche jährliche Gesamtzuwachs (dGZu) bzw. Normalzuwachs in Betracht. Soweit vergleichbare Messergebnisse vorliegen, kommt der Entwicklung des Holzvorrats ein besonderer Weiserwert zu (ertragsgeschichtlicher Zuwachs). Zuwachswerte aus Inventuren benachbarter Forstbetriebe mit vergleichbaren Standortverhältnissen können ebenfalls herangezogen werden.

2.2 Revierbuch und Ergebnislisten

Das Revierbuch enthält die Ergebnisse der bestandsweisen Erhebungen und Planungen (Beschreibungen und Maßnahmen). Es wird in Papierform und/oder in elektronischer Form als Datei zur Verfügung gestellt. Auf Nr. 1 des Anhangs wird verwiesen.

2.2.1 Bestandsbeschreibung bei bestandsweiser Inventur

Bei einzelbestandsweiser Inventur sind im Revierbuch für jeden Bestand die folgenden Beschreibungsmerkmale sowie die jeweils einschlägigen Planungsgrößen festzuhalten:

Beschreibungsmerkmale

– Waldort

– Fläche

– Bestandsform

– Umfang der Schutzfunktionen und Funktionen nach Waldfunktionsplanung

– Alter

– Baumartenanteile

– Ertragsklasse, Bestockungsgrad, Alter, Vorrat der Baumarten

– Vorausverjüngung in Verjüngungsbeständen

– Beschreibung der Einpunktierungen, Besonderheiten

– Vorrat der Überhälter, Nachhiebsreste

Planungsgrößen

– Nutzungsart

– Entnahmesatz

– Pflegeumlauf und -fläche

– Dringlichkeit

– Verjüngungs- und Bestockungsziel

– Pflanzverjüngungsziel

– Haubarkeitsertrag

– Nutzungsquote

– Verjüngungssollfläche

– Pflege in der Vorausverjüngung

– waldbauliche Maßnahmen

Fakultativ können aufgenommen werden:

– Schichtung (Unter- und Nebenbestand)

– Mischungsform

– Qualität (Wertholzerwartung, Astung)

– Besonderheiten und nennenswerte Bestandsschäden (Verbiss-, Schäl-, Splitter-, Schneebruch- und sonstige die Nutzholztauglichkeit beeinträchtigende Schäden)

– Astungsplanung

– Zulassung zur Gewinnung von forstlichem Vermehrungsgut

– stichwortartig die geplanten Maßnahmen

Bei der Pauschalplanung werden alle zur Pauschalplanung vorgesehenen Bestände einer Pauschalierungsebene (Stratum) zugeordnet. Die Zugehörigkeit der Bestände zu den jeweiligen Straten ist im Revierbuch entsprechend kenntlich zu machen. Für jede Pauschalierungsebene sind eindeutige Bezeichnungen zu definieren und die notwendigen Pauschalansätze (z.B. Pflegefläche, Pflegeumlauf und Entnahmesatz) anzugeben. In der Vornutzung können Pflegefläche, Pflegeumlauf und Entnahmesatz, in der Endnutzung Nutzungsquote, Bestockungs- und Verjüngungsziel sowie die Pflegefläche in der Vorausverjüngung pauschaliert werden.

Für die Einheitsbewertung von Betrieben über 30 Hektar ist es erforderlich, dass im Revierbuch auch Angaben über Bestandsschäden (Rotfäule an Fichte sowie Splitterschäden an Fichte, Kiefer und Pappel) gemacht werden, sofern vom Normalfall abweichende Verhältnisse nach dem Formblatt EW 602 „Erläuterungen zur Anlage Forst II “ der Finanzverwaltung vorliegen. Bei Kiefer sind darüber hinaus besondere Gütemerkmale des Holzes anzusprechen. Sofern Pappeln in relevantem Umfang im Betrieb vorhanden sind, sind diese gesondert auszuweisen. Die vorgenannten Daten sind im Anhalt an das Formblatt EW 602 „Erläuterungen zur Anlage Forst II “ der Finanzverwaltung und Nr. 1 des Anhangs zu erheben.

Hinweis: Für Forstbetriebe, die ganz oder überwiegend im Hochgebirge (Bewertungsgebiete 8208 und 8209) liegen, gelten gesonderte Regelungen (vgl. Formblätter EW 502/H und 602/H).

2.2.2 Bestandsbeschreibung bei betriebsweiser Stichprobeninventur

Als Ergänzung zu den Ergebnissen der Betriebsinventur wird im Rahmen des Waldbegangs eine einfache Bestandsbeschreibung gefertigt und im Revierbuch abgedruckt. Die Datenerfassung soll sich auf folgende Mindestangaben beschränken:

– Waldort

– Fläche

– Nutzungsart

– Bestandsform

– Umfang der Waldfunktionen, Schutz- und Sonderfunktionen

In Sonderfällen (z.B. bei zu geringer Anzahl von Stichprobenpunkten pro Bestand bzw. Stratum) sollten zusätzlich zu den Mindestangaben weitere Daten erhoben werden. Der genaue Umfang der bestandsweise zu erhebenden Informationen bzw. Zusatzinformationen wird vor Angebotseinholung festgelegt.

2.2.3 Ergebnislisten

Die bestandsweise Planung (Massen- und Flächenansätze getrennt für alle Nutzungsarten) wird in folgenden Ergebnislisten zusammengefasst:

– Liste der Vornutzungsbestände

– Liste der Endnutzungsbestände

– Liste der Bestände mit Astungsmöglichkeit

Bei betriebsweisen Inventuren sind die notwendigen Ergebnislisten im Rahmen des Grundlagenbegangs festzulegen.

2.3 Natura 2000

In Natura 2000-Gebieten sind die folgenden Punkte zu beachten:

2.3.1 Verschlechterungsverbot

Bei der Durchführung forstwirtschaftlicher Maßnahmen ist das Verschlechterungsverbot nach § 34 Abs. 1 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) zu beachten. Demnach sind Veränderungen und Störungen, die Natura 2000-Gebiete in den für ihre Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen (im Standarddatenbogen genannte Arten nach Anhang II bzw. Lebensraumtypen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen – FFH-Richtlinie) sowie Vogelarten gemäß Anlage 1 der Verordnung über die Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten sowie deren Gebietsbegrenzungen und Erhaltungszielen (Vogelschutzverordnung – VoGEV) erheblich beeinträchtigen können, verboten. Es wird daher empfohlen, bereits im Rahmen der Planung der künftigen Bewirtschaftung solche Maßnahmen zu vermeiden, die zu einer Verschlechterung führen könnten. Gemäß Nr. 10.1 der Gemeinsamen Bekanntmachung der Bayerischen Staatsministerien des Innern, für Wirtschaft, Verkehr und Technologie, für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Gesundheit sowie für Landesentwicklung und Umweltfragen zum Schutz des Europäischen Netzes Natura 2000 vom 4. August 2000 (AllMBl S. 544) werden Maßnahmen der ordnungsgemäßen forstwirtschaftlichen Bodennutzung nicht durch die FFH-Bestimmungen beschränkt, soweit die Erhaltungsziele für das jeweilige Gebiet berücksichtigt werden. Dies sind z.B.:

- Wechsel der forstlichen Betriebsart
- Wahl des Verjüngungsverfahrens in der Waldbewirtschaftung
- Veränderung der Vorratshaltung in der Waldbewirtschaftung
- Änderung der Baumartenzusammensetzung unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele für das Gebiet

Erhaltungsziele, Standarddatenbögen sowie die Vogelschutzverordnung können vom Natura 2000-Sachbearbeiter der jeweils zuständigen unteren Forstbehörde erhalten oder von den Internetseiten des Landesamts für Umwelt bzw. des Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit heruntergeladen werden.

2.3.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen in Managementplänen

Die Managementpläne und die darin genannten Erhaltungsmaßnahmen richten sich an den Freistaat Bayern und seine Behörden, nicht aber an den einzelnen Grundbesitzer. Eine Verbindlichkeit, konkrete Erhaltungsmaßnahmen der jeweiligen Managementpläne in die Forsteinrichtung im Kommunalwald zu integrieren, besteht daher nicht. Gleichwohl wird empfohlen, bei der Erstellung der Forsteinrichtungswerke die jeweils einschlägigen Managementpläne als Informationsquelle heranzuziehen. Mögliche Konfliktfelder mit dem Verschlechterungsverbot können so vorab identifiziert werden. Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen können anerkennungsfähige Ausgleichsmaßnahmen im Sinn des Ökokontos (siehe Nr. 2.4) umfassen. Bei Fragen können die Natura 2000-Sachbearbeiter der jeweils zuständigen unteren Forstbehörde eingebunden werden.

2.4 Ökokonto

Für die Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen auf Waldflächen der Körperschaft können im Rahmen der Außenaufnahmen geeignete Ausgleichsflächen erfasst und naturschutzfachlich sinnvolle Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen werden. Die dabei entstehenden zusätzlichen Kosten sind zu 100 v. H. von der Kommune zu tragen. Vereinbarungen darüber sind vor Angebotseinholung zu treffen und schriftlich zu dokumentieren. Die Vorschläge für Ausgleichsflächen und die darauf durchzuführenden Maßnahmen sind nicht verpflichtender Bestandteil des Forstwirtschaftsplanes bzw. Forstbetriebsgutachtens und in einem Anhang zu dokumentieren. Anerkennungsfähige Ausgleichsmaßnahmen müssen über das gesetzlich vorgeschriebene Niveau der vorbildlichen Waldbewirtschaftung hinausgehen. Auf die vom Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen herausgegebene Broschüre „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. Ein Leitfaden “, 2. Auflage München 2003, wird verwiesen.