

Naturschutzanforderungen an die Forstwirtschaft: Douglasienvorkommen in Fauna-Flora-Habitat-(FFH)-Gebieten

Dierk Kownatzki* und Wolf-Ulrich Kriebitzsch*

Zusammenfassung

Die Fläche aller FFH-Wald-Lebensraumtypen in Deutschland beträgt ca. 815.000 ha und verteilt sich auf 3.300 Schutzgebiete. Über 84 % dieser Fläche nehmen Buchenwald- und Eichenwald-Lebensraumtypen ein, in denen auch Douglasien vorkommen könnten. Nach vorsichtiger Einschätzung erscheint in weniger als 40 % aller Wald-FFH-Gebiete ein Vorkommen von Douglasie möglich. Die verfügbaren Informationen erlauben derzeit weder die Identifikation von Schwerpunktregionen der Douglasienausbreitung in Wald-FFH-Gebieten noch von Douglasienanteilen innerhalb dieser Gebiete. Für genauere Aussagen wurden 111 Wald-FFH-Managementpläne, die Wald-Lebensräume mit einer Gesamtfläche von fast 65.000 ha repräsentieren, nach verschiedensten Kriterien ausgewertet. In den Waldflächen dieser Gebietsauswahl wachsen Douglasien mit einem mittleren Flächenanteil von 1,54 %. Die mittleren Anteile der Baumarten Lärche (3,2 %), Kiefer (3,3 %) und Fichte (7,9 %) sind deutlich höher. Im Durchschnitt sind ca. 16,6 % der Waldflächen innerhalb der ausgewählten FFH-Gebiete mit gesellschaftsfremden Baumarten bestockt. Bei alleiniger Betrachtung der FFH-Wald-Lebensräume sind einzelne gesellschaftsfremde Baumarten mit Flächenanteilen jeweils unter 1 % vorhanden. Auch in der Summe aller Baumarten wird die Obergrenze von 10 % für den Lebensraum untypischer Waldbaumarten stets unterschritten. Somit sind hier die Bedingungen für einen günstigen Erhaltungszustand nach der FFH-Richtlinie der Europäischen Kommission in den Wald-Lebensraumtypen weitgehend erfüllt. In den Nicht-Lebensraumflächen können höhere Fremdbaumartenanteile vorhanden sein.

Schlüsselworte: Naturschutz, Douglasie, Natura 2000, Gebietsmanagement, Wald-Lebensräume

Abstract

Nature protection demands on forestry: presence of Douglas-fir in Natura 2000 sites

The area of all forest habitat types in German Natura 2000 sites covers about 815.000 ha in 3.300 protected areas. More than 84 % of this area is dominated by beech and oak forest habitat types in which Douglas-fir could be present. Based on a conservative estimation Douglas-fir could be present in less than 40 percent of these forest habitat types. No information is given according to either focal distribution areas of Douglas-fir or species-specific proportion of Douglas-fir within Natura 2000 sites. For more precise statements 111 management plans of Natura 2000 sites with a total area of nearly 65.000 ha were analysed. At average 1.54 % of these forest habitat types are covered by Douglas-fir. However, other habitat uncharacteristic tree species are more frequent in these forests (at average larch: 3.2 %, pine: 3.3 %, Norway spruce: 7.9 %). In the studied Natura 2000 sites habitat uncharacteristic tree species are present at an area of at average 16.6 %. Based on the area of the natural forest habitat types (which represent the protected part of the whole forest area within Natura 2000 sites) single exotic tree species are occurring at proportions less than 1 %, and at proportions below a Natura 2000 regulation-based upper margin of 10 % if considered all together. The forest habitat types of the studied Natura 2000 sites fulfil the conditions of a good conservation status. In contrast to that, exotic tree species may be present at higher proportions in the non-habitat areas within Natura 2000 sites.

Keywords: nature conservation, Douglas fir, Natura 2000, management plan, forest habitats

* Thünen-Institut für Weltforstwirtschaft, Leuschnerstraße 91,
21031 Hamburg

Kontakt: dierk.kownatzki@ti.bund.de

1 Einleitung

Die gegenwärtige Baumartenzusammensetzung der Wälder in Deutschland ist das Ergebnis Jahrtausende langer menschlicher Aktivitäten. Insbesondere in den letzten 200 Jahren führte die Aufforstung und Rekultivierung von stark devastierten Flächen zudem häufig zum Anbau von nicht standortsheimischen Arten wie *Pinus sylvestris* und *Picea abies* oder sogar gebietsfremden Baumarten. Dementsprechend ist nach Schmitz et al. (2004) die Baumartenzusammensetzung nur in ca. 35 % der Wälder in Deutschland naturnah (20,6 %) bzw. sehr naturnah (14,6 %). Die aktuelle Fläche der kulturbetonten und kulturbestimmten (und damit nicht standortsheimischen) Fichten- und Kiefernwaldtypen (Arbeitskreis Standortkartierung, 1996) in Deutschland beträgt etwa 1,7 Mio. ha oder 15 % der Gesamtwaldfläche (Schmitz et al., 2004). Die nach Europa eingebürgerte Douglasie gehört zu den gebietsfremden Baumarten und kommt vorwiegend in kulturbetonten und bestimmten Wäldern auf ca. 105.000 ha vor (Schmitz et al., 2004). Gemessen an der Gesamtwaldfläche Deutschlands (11,1 Mio. ha) ist der Anteil von Douglasie mit 1,7 % allerdings vergleichsweise gering; gebietsfremde Baumarten nehmen insgesamt einen Flächenanteil von etwa 4 % ein (Schmitz et al., 2004).

Die Douglasie ist waldökologisch und naturschutzfachlich vielfältig untersucht (u. a. Budde, 2006; Bürger-Arndt, 2000; Knoerzer, 1999; Reif et al., 2010; Walentowski, 2008). Die Standortansprüche der Douglasie decken sich weitestgehend mit denen der Buchen- und Eichen-Wald-Lebensräumen (Budde, 2006). Dort zeichnet sich die Douglasie durch ihre Wüchsigkeit und Vitalität aus. In verschiedenen Bundesländern wird sie daher bereits „für viele bodensaure Standorte als eingebürgert“ angesehen (Reif et al., 2005). Diese Auffassung fußt im Wesentlichen auf der Erkenntnis, dass sich die Douglasie wie ein Agriophyt verhält (Schroeder, 1968), sich also ohne menschliches Zutun lokal verjüngt und damit in die vorherrschende Vegetation integriert. Damit erfüllt die Douglasie nach Schmidt (2010) die Kriterien einer neuheimischen Art.

Befürworter dieser Baumart argumentieren weiterhin, dass sie aufgrund ihres klimatischen Anpassungsvermögens zur Stabilisierung von Waldökosystemen beitragen kann. Darüber hinaus könnte die Douglasie die Fichte ersetzen, die außerhalb ihrer natürlichen Verbreitung ebenfalls als gesellschaftsfremd anzusehen ist und in vielen Gebieten unter den erwarteten Klimabedingungen voraussichtlich nicht mehr wachsen kann. Naturschutzfachlich wird die Beimischung gebietsfremder Baumarten wie der Douglasie allerdings kritischer gesehen und häufig pauschal als Beeinträchtigung von Waldökosystemen gewertet.

Das Ziel der vorliegenden Untersuchungen ist, durch Auswertung bereits veröffentlichter Maßnahmen- bzw. Managementpläne von walddreichen FFH-Gebieten, Informationen zu Vorkommen gesellschaftsfremder Baumarten (u. a. Douglasie) in FFH-Gebieten zusammenzustellen und ihre Bedeutung für diese Schutzgebiete zu quantifizieren. Dabei wird folgenden Fragen nachgegangen: (1) mit welchen Anteilen kommen Douglasien oder andere gesellschaftsfremde

Baumarten in Waldschutzgebieten vor, die nach der FFH-Richtlinie (EC, 1992) ausgewiesen wurden; (2) wie lassen sich diese Baumarten in das Managementkonzept der FFH-Gebiete integrieren; (3) welche Bedeutung wird der Invasivität der Douglasie beim FFH-Gebietsmanagement beigemessen.

Diese Auswertungen tragen dazu bei, den Kenntnisstand über den Flächenumfang, mit dem gesellschaftsfremde Baumarten in Wald-FFH-Schutzgebieten vorkommen, zu verbessern und die Diskussion um die naturschutzfachliche Behandlung dieser Baumarten zu versachlichen. Darauf aufbauend lassen sich erst die naturschutzfachliche und waldwirtschaftliche Bedeutung dieser Flächen und damit die Relevanz dieser Diskussion abschätzen.

2 Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) in Wäldern Deutschlands

Um die noch vorhandenen natürlichen Lebensräume in der Kulturlandschaft Europas über ihren bisherigen nationalen Schutzstatus hinaus zu sichern und zu entwickeln, hat der Rat der Europäischen Gemeinschaften die Richtlinie 92/43/EWG oder Fauna-Flora-Habitat-(FFH)-Richtlinie (EC, 1992) erlassen. Die FFH-Richtlinie (EC, 1992) zielt auf die europaweite Ausdehnung und Vernetzung von Schutzgebieten ab, um eine vom Rückgang bedrohte Artenvielfalt zu erhalten. Der Wechsel aus Offenland- und Waldflächen prägt die Struktur einer Kulturlandschaft. FFH-Schutzgebiete sind Teile dieser Landschaft und sollen vorwiegend naturnahe und naturbelassene Landschaftsbestandteile bewahren.

Die FFH-Richtlinie sieht Maßnahmen zur Förderung der Gebietsentwicklung vor, die über Maßnahmen- bzw. Managementpläne umgesetzt werden sollen. Für die Erstellung und die Umsetzung von FFH-Managementplänen sind die Naturschutzbehörden in den Bundesländern zuständig. Bei den Managementplänen handelt es sich daher um eine unabhängige Naturschutzfachplanung. Aufgrund ihrer fachlichen Zuständigkeit für den Wald sind die örtlich zuständigen Forstbehörden oder zentral zuständige forstliche Einrichtungen bei der Erstellung der Pläne eingebunden. Vielfach erarbeiten sie in reinen Waldschutzgebieten die Pläne eigenverantwortlich, stimmen diese mit allen Beteiligten ab und setzen sie bei der Waldbewirtschaftung um. In Offenland-Wald-Mischgebieten übernehmen die Forstbehörden häufig den waldökologischen Fachbeitrag. In allen Fällen sind sie am Abstimmungsprozess mit den betroffenen Grundeigentümern beteiligt. Das FFH-Gebietsmanagement setzt damit anders als eine rein betriebliche Planung Eigentümerübergreifend ein abgestimmtes Nutzungsregime zum Biotop- und Artenschutz um.

Die Behördenverbindlichkeit der FFH-Managementpläne ist bundesweit uneinheitlich geregelt. In den Ländern, in denen die FFH-Managementpläne als behördenverbindlich gelten, sind sie ein integraler Bestandteil der Nutzungsplanung im öffentlichen Wald. Ohne flächenscharfe Festlegung bleibt der Fachplan jedoch räumlich und zeitlich un-

konkret und damit angesichts grob formulierter Erhaltungs- und Entwicklungsziele unverbindlich (Erb, 2007). Im nicht öffentlichen Wald beruht die Umsetzung der abgestimmten Maßnahmen im Wesentlichen auf Freiwilligkeit. Daher werden beispielsweise im Privatwald konkrete Maßnahmen durch spezielle Förderprogramme und den Vertragsnaturschutz gezielt umgesetzt.

Selten liegen die schützenswerten Offenland- und Wald-Lebensräume unmittelbar nebeneinander. Sie sind vielmehr in einem Landschaftsmosaik aus unterschiedlichsten Flächencharakteristiken einschließlich naturfernerer Übergangsbereiche und Kulturflächen eingebettet und zudem mit unterschiedlichen Flächenanteilen innerhalb der FFH-Schutzgebiete präsent. Insgesamt sind in Deutschland (einschließlich der Meere und Meeresküsten) 4.617 FFH-Gebiete mit einer Gesamtfläche von mehr als 5,4 Mio. ha ausgewiesen worden, von denen allein 2,1 Mio. ha zu Gewässerlebensräumen (Meere, Seen, Flüsse) gehören (BfN, 2010). Die terrestrischen FFH-Gebiete in Deutschland erstrecken sich über eine Gesamtfläche von 3,3 Mio. ha.

2.1 Wald-Lebensräume in FFH-Gebieten

Zur europaweit einheitlichen Erfassung aller Natura 2000-Gebiete, zu denen auch FFH-Gebiete zählen, hat die Europäische Kommission einen Standarddatenbogen ent-

wickelt (EC, 1994). Mit dem Standarddatenbogen werden alle für ein Gebiet relevanten Angaben zusammengetragen, in einer Access-Datenbank *Natura 2000-Sachdaten* zusammengefasst und laufend aktualisiert (BfN, 2010). Anhand dieser Datenbank sind von den in der FFH-Richtlinie definierten Wald-Lebensraumtypen 17 mit einer Fläche von nahezu 815.000 ha in etwa 3.300 Schutzgebieten vertreten (Ssymank, 2007); darunter ca. 88.000 ha mit prioritärem Charakter (siehe Tabelle 1). Diese 3.300 FFH-Gebiete repräsentieren eine Gebietsfläche von fast 1,9 Mio. ha (Thoroe, 2009). Über die Waldanteile in den einzelnen FFH-Gebieten liegen allerdings keine Angaben vor. Abweichend von den Angaben der Tabelle 1 zählen Dieter et al. (2012) 3.565 ha bewaldete Küstendünen (EU-Code 2180) ebenfalls zu den Wald-Lebensräumen.

Ein bedeutender Anteil der Wald-Lebensräume war bereits vor der Ausweisung als FFH-Gebiet durch nationales Naturschutzrecht geschützt. Mehrheitlich handelt es sich dabei um Vorrangflächen für den Arten- und Biotopschutz, die es dauerhaft in ihrem Bestand und ihrer natürlichen Fortentwicklung zu sichern gilt. Das geschieht in vielen dieser Lebensräume im Rahmen einer naturnahen Waldbewirtschaftung, die i. d. R. in Managementplänen festgelegt und zwischen den Interessensgruppen abgesprochen ist. Gelegentlich wird auf die Bewirtschaftung dieser Vorrangflächen sogar vollständig verzichtet, um deren unbeeinflusste Entwicklung zu beobachten.

Tabelle 1

Aktualisierte Übersicht zu den Wald-Lebensraumtypen auf der Basis von 4.617 erfassten Natura 2000-Gebieten in Deutschland; nach Ssymank (2007) verändert und ergänzt (Quelle: BfN, 2010).

Wald-Lebensraumtyp	EU-Kürzel	Anzahl FFH-Gebiete	Flächenanteil (in ha)	Flächenanteil (in %)	zus.-gefasst (in %)
Bodensaure Buchenwälder	9110	1.253	240.620	29,5	} 72,1
Atlant. bodensaure Buchen-Eichenwälder	9120	36	480	0,1	
Basenreiche Buchenwälder	9130	1.327	328.090	40,3	
Mitteleurop. Bergahorn- Buchenwälder	9140	26	1.580	0,2	
Kalk buchenwälder	9150	364	15.980	2,0	} 12,3
Sternmieren- Eichen-Hainbuchenwälder	9160	766	33.675	4,1	
Sek. Labkraut- Eichen-Hainbuchenwälder	9170	580	49.200	6,0	
Alte bodensaure Eichenwälder	9190	530	17.595	2,2	
Pannon. Eichen-Hainbuchenwälder	91G0*	10	105	< 0,1	} 12,6
Schlucht- und Hangmischwälder	9180*	705	13.750	1,7	
Moorwälder	91D0*	738	26.120	3,2	
Erlen-/Eschen- Auenwälder	91E0*	1.947	48.025	5,9	
Ulmen-/Eichen-Harholz- Auenwälder	91F0	163	14.410	1,8	} 3,0
Mitteleurop. Flechten- Kiefernwälder	91T0	11	185	< 0,1	
Kiefernwälder d. sarmatischen Steppe	91U0	24	85	< 0,1	
Montane/alpine bodensaure Fichtenwälder	9410	136	23.210	2,9	
Alpine Lärchen-/Lärchen-Arvenwälder	9420	6	1.215	0,1	
Sa.		3.294**	814.325		

* prioritäre Lebensraumtypen
 ** Da in jedem FFH-Gebiet auch mehrere Wald-Lebensraumtypen vorkommen können kann ihre Anzahl nicht über die Zahl der Wald-FFH-Gebiete direkt abgeleitet werden; sie wurde daher aus den Natura 2000-Sachdaten (BfN, 2010) separat abgeleitet

Tabelle 1 enthält die aktualisierten Angaben zu den Wald-Lebensraumtypen in den derzeit 4.630 FFH-Gebieten Deutschlands. Die kumulierten Flächen aller Wald-Lebensräume betragen demnach insgesamt 814.325 ha und verteilen sich auf 3.294 FFH-Gebiete. Nach Tabelle 1 bilden Buchenwald- und Eichenwald-Lebensraumtypen (Anhang I der FFH-Richtlinie) mit über 84 % den flächenmäßigen Schwerpunkt der FFH-Gebietsausweisung in Wäldern.

3 Datengrundlagen zu Douglasienvorkommen in FFH-Gebieten in Deutschland

Douglasien wachsen in Deutschland auf Waldflächen unterschiedlicher Besitzarten, so dass die Vorkommen nicht zentral erfasst sind. Selbst auf der Ebene der Forstbetriebe liegen zu Vorkommen und Flächenausdehnung Informationen nur unvollständig vor, da erst ab einer bestimmten Flächengröße eine forstliche Betriebsplanung mit Angaben zum Baumarteninventar vorgeschrieben ist. Daten hierzu sind zudem zum größten Teil nicht öffentlich zugänglich. Daher mussten für die Erhebung der bundesweiten Douglasienvorkommen andere Datenquellen erschlossen werden.

3.1 FlorKart-Informationen (Quelle: www.floraweb.de)

Bundesweite Information zu Douglasienvorkommen liefert die zentrale Datenbank *FlorKart*, die im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) aus den Daten zweier separater Vegetationskartierungen in West- und Ostdeutschland entwickelt wurde. Die Angaben zu Vorkommen von Pflanzenarten beziehen sich auf Messtischblatt-Viertel (BfN, 2009). Je nach regionaler Kartierdichte weist die Datenbank allerdings Lücken auf. Aus der Datenbank *FlorKart* lassen sich kartografische Übersichtsdarstellungen zur Verbreitung von Pflanzenarten erzeugen, die das Online-Informationsangebot des BfN und des Netzwerkes zur Phytodiversität (www.floraweb.de) auch für die Douglasie bereitstellt (vgl. Abbildung 1). Die zentrale Bezugseinheit für die Kartendarstellung in *FlorKart* ist das Messtischblatt, eine topografische Karte im Maßstab 1:25.000, mit seinem Hoch- und Rechtswert. Die Messtischblattinformation zu Douglasienvorkommen lässt sich mit anderen Angaben auf der gleichen Kartengrundlage abgleichen, wie beispielsweise mit der Gebietskennung oder dem Flächenzuschnitt von FFH-Gebieten.

Die Abbildung 1 repräsentiert 608 Messtischblätter, in denen Douglasien wachsen (BfN, 2009). Zusätzlich sind vier Großregionen mit potentiell gehäuftem Vorkommen dieser Baumart durch rote Ovale markiert; u. a. das Sauerland und der Pfälzerwald. Hinweise auf die forstlich bedeutsamen Vorkommen im Schwarzwald dagegen fehlen in dieser Abbildung (vgl. z. B. Kownatzki et al., 2011; Abb. 2.2, S. 22).

3.2 Stichprobenpunktinformationen der Zweiten Bundeswaldinventur (BWI²; Stand 2002)

Eine weitere Möglichkeit zur Schätzung des Douglasienvorkommens in FFH-Gebieten bieten die Inventurergebnisse der Zweiten Bundeswaldinventur (BWI², Schmitz et al. 2004) in Verbindung mit den geografischen Informationen zu den Außengrenzen der FFH-Gebiete. Für jede Traktecke eines georeferenzierten BWI-Stichprobenpunktes sind die Anteile der vorkommenden Baumarten erfasst. Somit lässt sich für jede Traktecke mit anteilig erfasster Douglasie prüfen, ob sie sich in einem FFH-Gebiet befindet. Neben der Zuordnung zu einem FFH-Gebiet ist auch der Douglasienanteil für jede Traktecke in einer Übersichtskarte darstellbar.

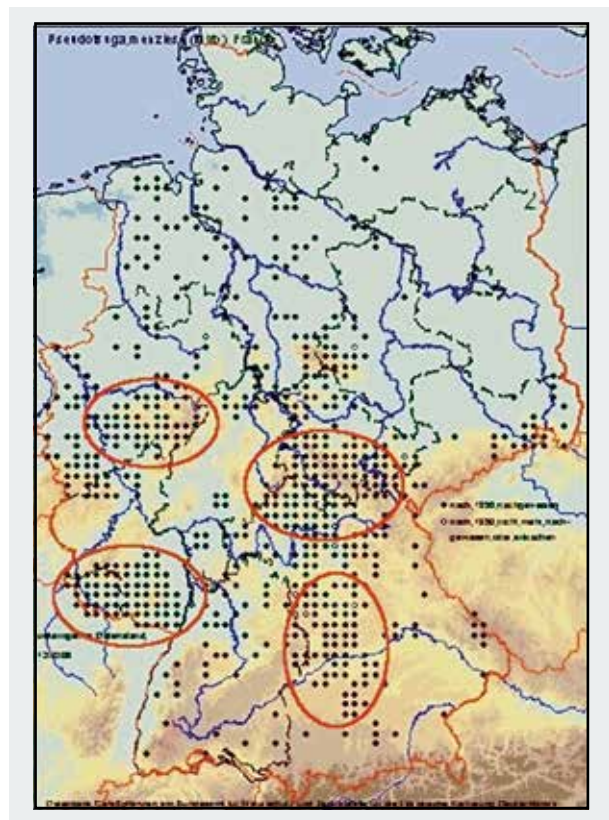


Abbildung 1

Potentielle Schwerpunkte der Douglasienverbreitung in Deutschland nach Angaben von *FlorKart* auf der Grundlage von Messtischblattinformationen (BfN, 2009); schwarz gefüllte Punkte repräsentieren Messtischblätter mit Vorkommen von Douglasie, die nach 1950 nachgewiesen sind; weiß gefüllte Punkte markieren Vorkommen, die nach 1950 nicht mehr nachgewiesen sind.

3.3 Natura 2000-Sachdaten

Die Datenbank der *Natura 2000-Sachdaten* (BfN, 2010) ermöglicht kriterienbezogene Abfragen, beispielweise nach

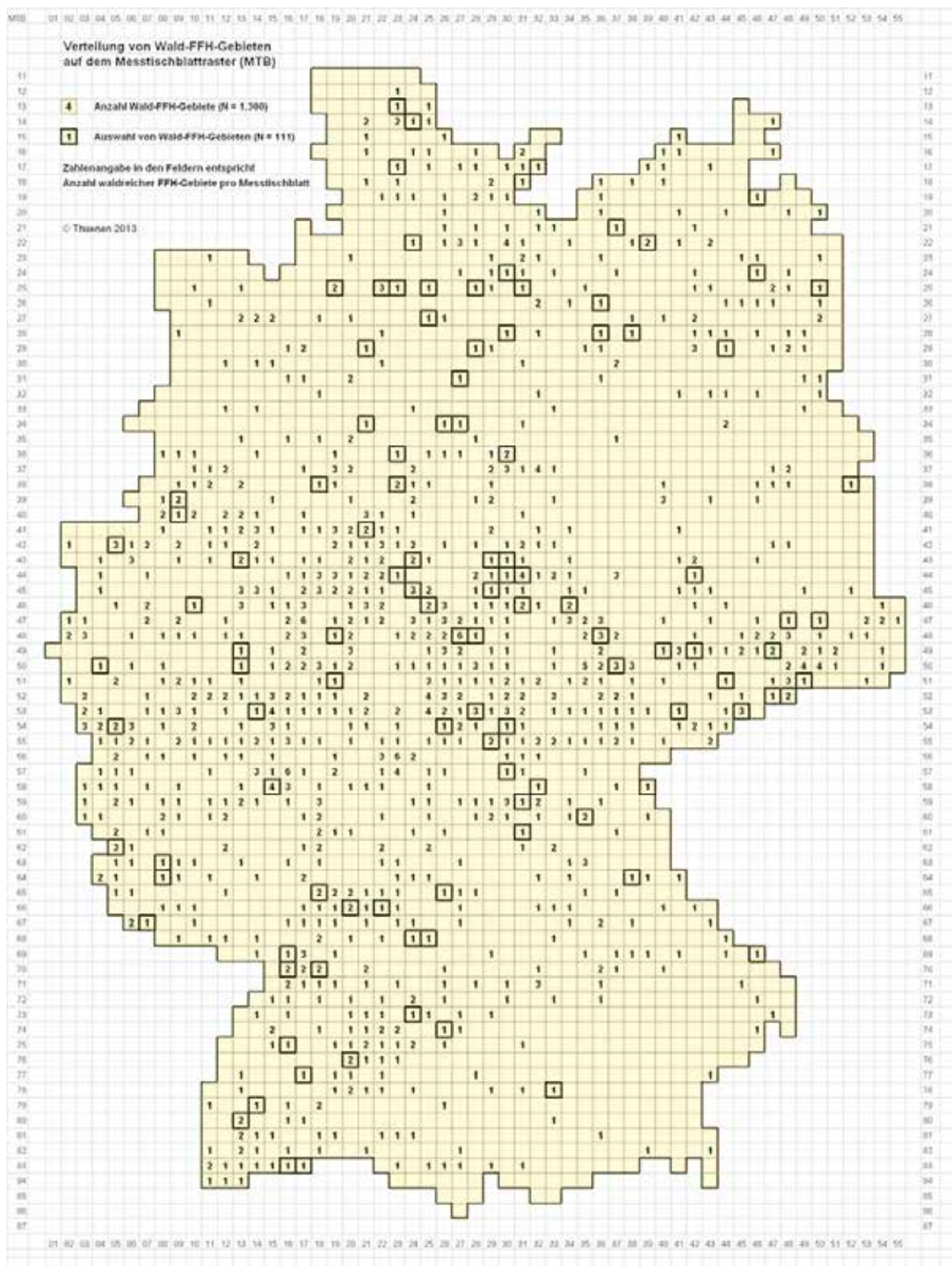


Abbildung 2
 Karte der FFH-Gebiete mit hohem Waldanteil (N = 1.300) auf Messtischblattebene.
 Die Zahlenangabe in den gelben Feldern entspricht der Anzahl walddreicher FFH-Gebiete pro Messtischblatt. Die stark ge-
 rahmten Felder repräsentieren die Auswahl von 111 Wald-FFH-Gebieten, deren Unterlagen ausgewertet wurden.

der Flächensumme der Wald-Lebensräume (vgl. Tabelle 1) oder aber nach Wald-FFH-Gebieten, in denen die Wald-Lebensräume auf wenigstens einem Viertel der Gebietsfläche dominieren. Diese zuletzt genannten, als walddreich eingestuft Wald-FFH-Gebiete (N = 1.300) erstrecken sich über eine Fläche von insgesamt 1,6 Mio. ha. Sie bilden die Grundgesamtheit, aus der eine zufällige Unterstichprobe an FFH-Dokumenten (N = 111) im Weiteren ausgewertet wird. Diese Stichprobe ist nahezu gleichmäßig über das Bundesgebiet verteilt (siehe Abbildung 2).

3.4 Managementpläne ausgewählter FFH-Gebiete

Wegen der Zuständigkeit der Bundesländer ist der inhaltliche Aufbau und Informationsgehalt von Managementplänen oder vergleichbaren Dokumenten eher uneinheitlich, wie der Vergleich von Unterlagen aus verschiedenen Ländern zeigt. Gewisse Grunddaten wie Angaben zur Gebietsgröße und zu FFH-Lebensräumen sind generell vorhanden. In einigen Plänen fehlt aber die Angabe der Waldfläche und nicht immer enthalten die Dokumente die gewünschten Daten, um Fragen zur ökologisch-naturschutzfachlichen Behandlung der Douglasie zusammenfassend beantworten zu können. In einigen Fällen ließen sich allerdings die gewünschten Informationen aus vorhandenen Daten rechnerisch ermitteln oder durch Informationen aus Zusatzdokumenten (Anhängen, Gebietsübersichten, etc.) ergänzen.

Die Erstellung von Maßnahmenplänen ist länderweise unterschiedlich weit fortgeschritten. Nach Angaben des BfN (2011) sind für etwa 12 % aller FFH-Gebiete Managementpläne einschließlich Bewirtschaftungserlasse und Sofortmaßnahmenkonzepte verfügbar. Hinsichtlich der Verfügbarkeit abgestimmter FFH-Managementpläne bestehen daher regional erhebliche Unterschiede, die nur bedingt mit den Schwerpunkten von Douglasienvorkommen in Deutschland übereinstimmen (vgl. Abbildung 1).

Als Grundlage für die Auswertung der Managementpläne hat sich deshalb statt einer Beschränkung auf mögliche Schwerpunkregionen der Douglasienverbreitung eine in Bezug auf die potentiellen Douglasienvorkommen eher zufällige, aber bezogen auf die Waldflächenausstattung für Deutschland repräsentative Auswahl von FFH-Gebieten ergeben (vgl. Abbildung 2). Für die Beantwortung einer Reihe von Fragen zu Douglasienvorkommen in Wald-FFH-Gebieten wurden die Unterlagen der Unterstichprobe (siehe Kap. 3.3) auf textliche Hinweise (a) zum Vorhandensein von Douglasien und anderer gesellschaftsfremder Baumarten in Wald und Wald-Lebensräumen, (b) zur Struktur des Waldbesitzes und (c) zum Erhaltungszustand des Gebiets oder der dort vorkommenden FFH-Lebensräume gesichtet und ausgewertet.

Soweit vorhanden wurden dabei Angaben zu den Anteilen gesellschaftsfremder Baumarten, getrennt nach der Flächenzugehörigkeit zu Wald allgemein und zu den einzelnen Wald-Lebensraumtypen im Besonderen, zusammengestellt und analysiert. In diesem Zusammenhang interessiert auch die Behandlung von Waldflächen innerhalb von FFH-Gebieten, die definitionsgemäß keine natürlichen Wald-Lebens-

räume repräsentieren, aber faktisch eine systematische Erweiterung der bisherigen Schutzgebietskulisse darstellen.

4 Ergebnisse

4.1 Annäherung an Douglasienvorkommen in FFH-Gebieten in Deutschland

Die Ergebnisdarstellung folgt dem Detaillierungsgrad der verfügbaren Informationen und gliedert sich in zwei Teile. Der erste Teil enthält Übersichtskarten zu Douglasienvorkommen und FFH-Gebieten und beginnt mit den auf dem Messtischblatt spezifizierten *FlorKart*-Daten in Übereinstimmung mit der Natura 2000-Gebietskennung. Auch die Stichprobenpunkte der Zweiten Bundeswaldinventur, die in FFH-Gebieten liegen, halten punktuelle Informationen zu Douglasienanteilen bereit. Abschließend wurden die gebietsunspezifischen *FlorKart*-Informationen zur Douglasie mit den Texthinweisen der ausgewerteten 111 FFH-Dokumente abgeglichen und auf das Messtischblattraster übertragen.

Der zweite Teil liefert zunächst Informationen zur Art der ausgewerteten FFH-Dokumente, der zugehörigen Gebiets- und Waldfläche sowie zur Art des Waldbesitzes. Zentrale Punkte der Auswertung sind (1) die Struktur des Waldbesitzes mit unterschiedlicher Referenzfläche, (2) die Flächenanteile gesellschaftsfremder Baumarten (a) am Baumarteninventar bzw. (b) in den Wald-Lebensraumtypen ausgewählter FFH-Gebiete sowie (3) Einzel- und Gesamterhaltungszustände vorkommender Wald-Lebensraumtypen. Abschließend sind die in den FFH-Dokumenten vorhandenen Hinweise (a) zur Ausbreitungsbiologie der Douglasie, (b) zur veränderten Baumartenwahl sowie (c) zur optionalen Integration der Douglasie wiedergegeben.

4.1.1 Douglasienvorkommen in Übereinstimmung von Messtischblattinformationen der *FlorKart*- und Natura 2000-Daten

Der Abgleich der *FlorKart*-Douglasienverbreitungskarte (Abbildung 1) mit den Messtischblattinformationen über terrestrische FFH-Gebiete ergab, dass in 353 der ursprünglich 608 Messtischblättern mit Douglasie sich auch FFH-Gebiete befinden (Signatur in Abbildung 3: violette Felder). Nach Angaben der Natura 2000-Sachdaten (BfN, 2010) lassen sich etwa ein Drittel aller terrestrischen FFH-Gebiete (N = 1.300) als walddreich einstufen. Die Anzahl der FFH-Gebiete mit prägendem Waldanteil sind zusätzlich in dem Messtischblattraster eingetragen. Violette Felder mit Zahlenangabe enthalten sowohl Douglasien als auch Wald-FFH-Gebiete. Aus dieser räumlichen Parallelität lässt sich aber kein unmittelbarer Hinweis auf ein Vorkommen von Douglasien innerhalb des Schutzgebietes ableiten.

Wertet man die violetten Felder mit Zahlengabe als mögliches Douglasienvorkommen in walddreichen FFH-Gebieten, erhält man insgesamt 159 Messtischblätter, die wiederum 220 Wald-FFH-Gebiete repräsentieren. Auf der Grundlage dieser Informationen könnten in weniger als 20 % aller 1.300 Wald-FFH-Gebiete Douglasien wachsen. Im erlaubten Umkehr-

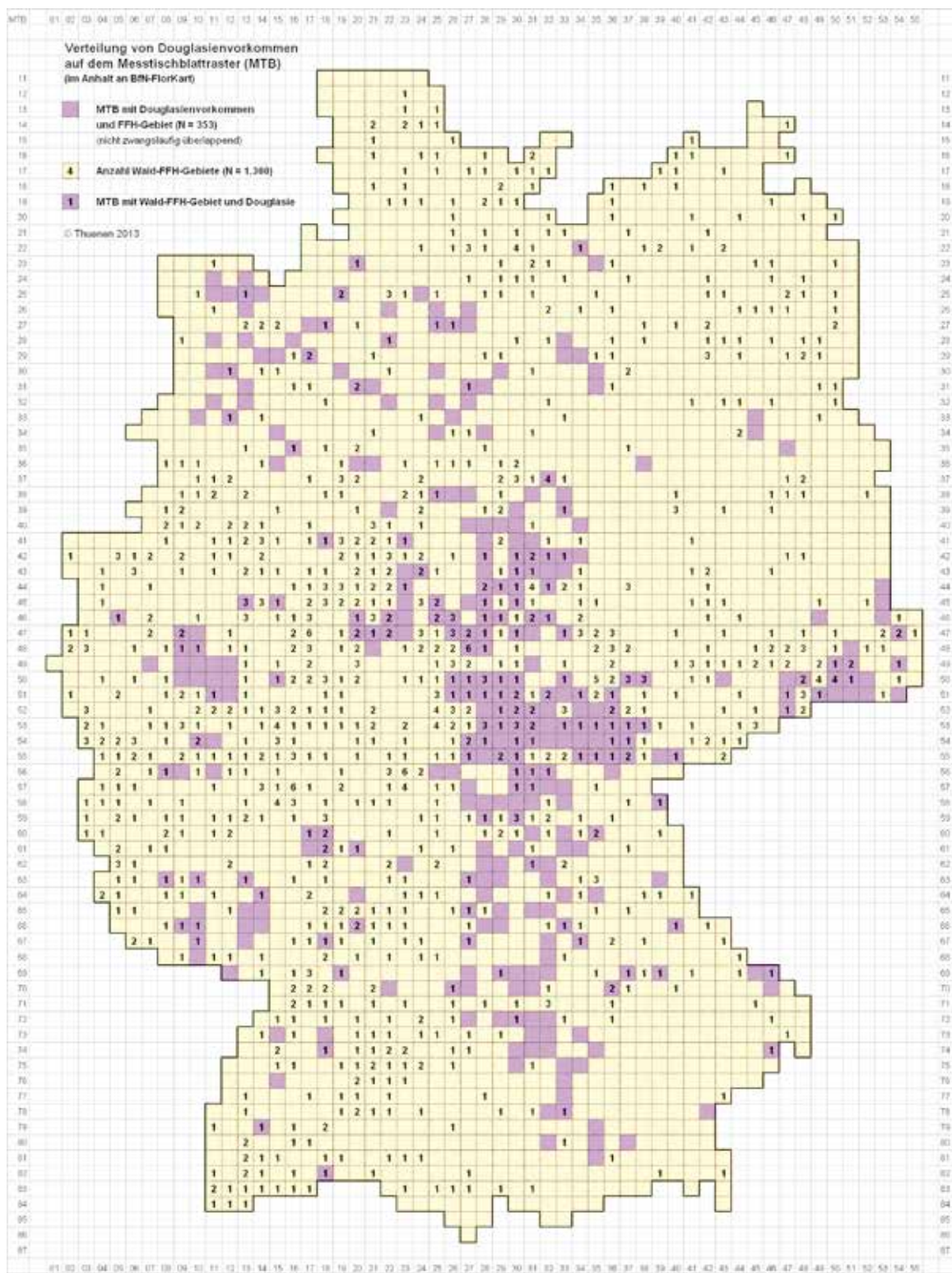


Abbildung 3

Karte der gleichzeitigen Präsenz von Douglasienvorkommen (nach *Florkart*) und FFH-Gebieten auf Messtischblattebene

Die Zahlenangabe in den gelben und violetten Feldern gibt die Zahl der walddreichen FFH-Gebiete pro Messtischblatt an. Die gleichzeitige Präsenz von FFH-Gebieten (auch mit geringen Waldanteilen oder waldfrei) und Douglasienvorkommen auf ein und demselben Messtischblatt ist durch die violett eingefärbten Quadrate gekennzeichnet (N = 353) – ermittelt von Franz Kroiher, Thünen-Institut für Waldökosysteme, Eberswalde auf der Grundlage von *Florkart* und einer Karte mit den digitalen Außengrenzen aller FFH-Schutzgebiete in Deutschland (Quellen: www.floraweb.de; www.BfN.de). Weitere Hinweise siehe Text.

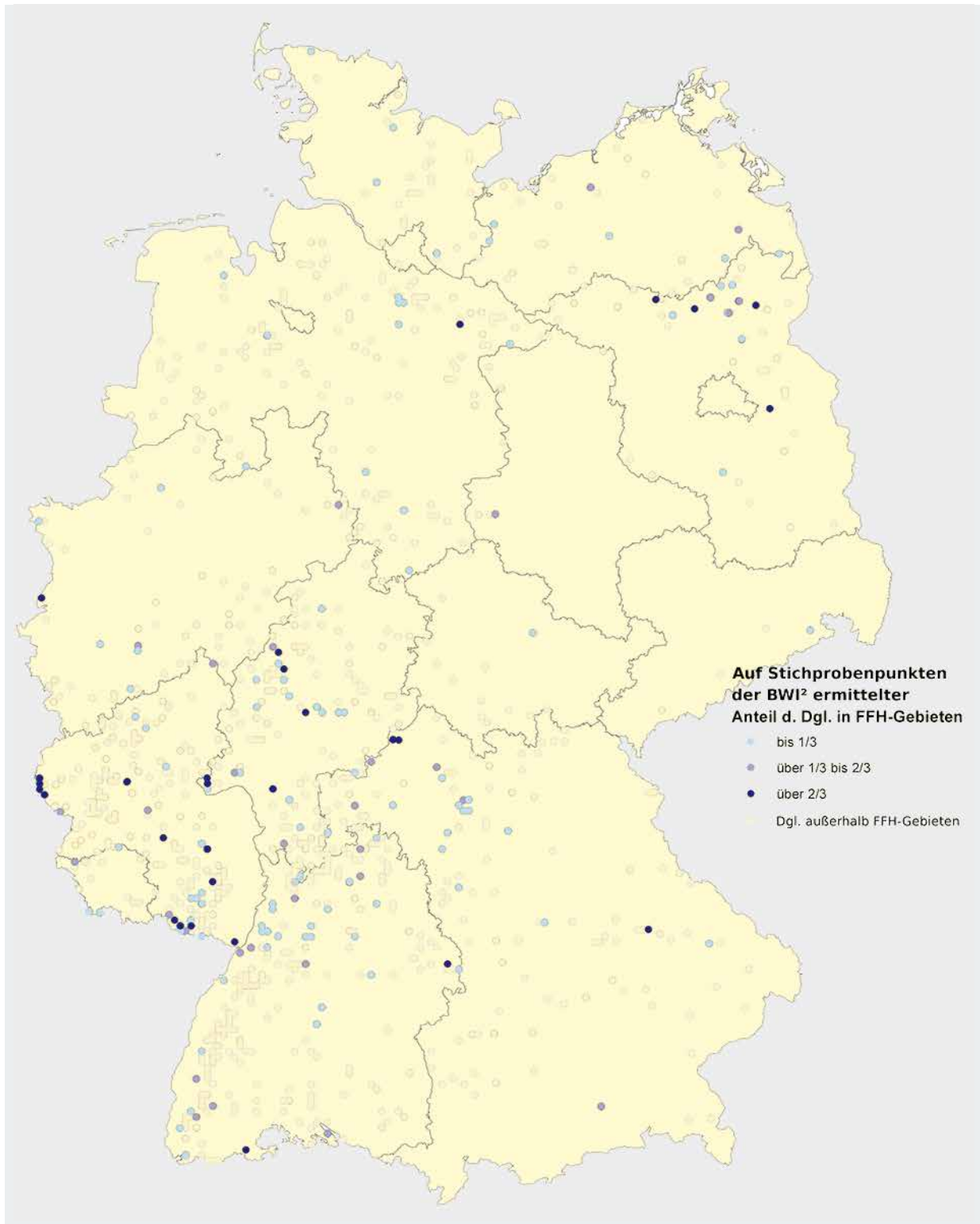


Abbildung 4

Douglasienvorkommen in FFH-Gebieten auf Basis der Zweiten Bundeswaldinventur (BWI²) mit Angaben zu den auf den Stichprobenpunkten ermittelten Douglasienanteilen

schluss sollten demnach in einem Großteil der Wald-FFH-Gebiete keine Douglasien vorhanden sein. Diese Aussage gilt es anhand von konkreteren Informationen über Baumartenvorkommen in den ausgewählten FFH-Gebieten zu überprüfen.

4.1.2 Douglasienvorkommen in FFH-Gebieten nach Angaben der Bundeswaldinventur (BWI²)

In Abbildung 4 sind die 1.506 Traktecken der BWI² dargestellt, auf denen Douglasien festgestellt worden sind. Von diesen dargestellten Traktecken liegen 211 wiederum in FFH-Gebieten und sind mit dem auf der jeweiligen Traktecke ermittelten Anteil von Douglasie wiedergegeben (siehe Abbildung 4).

Das Stichprobenraster der BWI² ist grundsätzlich geeignet, Fragen zum Wald in Deutschland repräsentativ zu beantworten. Eine Hochrechnung aus den Daten der BWI² ergibt zwar eine Waldfläche von schätzungsweise 1,9 Mio. ha (etwa 17 % an der Gesamtwaldfläche) in der terrestrischen FFH-Schutzgebietskulisse (Thoroe, 2009). Für diesen Anteil lassen sich jedoch keine statistisch gesicherten Baumartenanteile angeben; insbesondere nicht für die stichprobentechnisch seltene Douglasie. Dennoch stimmt die ermittelte Anzahl von 211 FFH-Gebieten mit Douglasie der Größenordnung nach recht gut mit den oben genannten *FlorKart*-Angaben überein. Im Vergleich zu Letzteren bestehen allerdings deutliche Unterschiede hinsichtlich der geografischen Schwerpunkte der Douglasienverbreitung, so dass die genannte Zahl von 211 FFH-Gebieten eher eine untere Grenze von Natura 2000-Arealen darstellen dürfte, in denen Douglasien wachsen.

4.1.3 Douglasienvorkommen in der Unterstichprobe von 111 Wald-FFH-Gebieten

In Übereinstimmung mit Abbildung 3 ist in 25 der 111 Wald-FFH-Gebiete (Signatur in Abbildung 5: violette Quadrate) ein Vorkommen von Douglasie zu vermuten. Das entspricht wiederum einer Größenordnung von etwa 20 %. Tatsächlich sind aber nach Auswertung der vorliegenden FFH-Dokumente Douglasien (dunkelblau gerahmte violette Quadrate) in nur 8 der 25 möglichen Gebiete und damit in weniger als 10 %

der gesamten Unterstichprobe vorhanden. Im Gegensatz dazu befinden sich Hinweise auf Anbauten von Douglasien (Signatur in Abbildung 5: dunkelblau gerahmte hellblaue Felder) in 32 der 86 übrigen ausgewerteten Unterlagen von FFH-Gebieten, die nach den vorliegenden Messtischblattangaben der *FlorKart*-Verbreitungskarte (Abbildung 1) potentiell als douglasienfrei gelten durften. Insgesamt sind somit in 40 der 111 betrachteten FFH-Gebiete Douglasienvorkommen dokumentiert. Damit wird der eingangs vermutete Gebietsanteil von 20 % sichtlich überstiegen.

Ursächlich für diese Befunde kann einerseits sein, dass die *FlorKart*-Angaben sich zwar auf Wald innerhalb des Messtischblatt-Viertels, aber nicht explizit auf den Wald in FFH-Gebieten des gleichen Messtischblattes beziehen. Andererseits ist es möglich, dass die Informationen von *FlorKart* den Wald innerhalb eines Messtischblatts nicht vollständig abdecken oder trotz einer laufenden Fortschreibung nicht mehr aktuell sind. Grundsätzlich gilt, dass sich aus der Douglasienverbreitungskarte somit keine generellen Rückschlüsse auf Vorkommen in FFH-Gebieten ziehen lassen. Für konkrete Aussagen hierzu ist eine einzelfallweise Überprüfung für jedes Gebiet erforderlich. Unabhängig vom tatsächlichen Informationsgehalt der Verbreitungskarte und unter der Annahme, dass die Unterstichprobe für Wald-FFH-Gebiete als repräsentativ gelten kann, ist in etwas weniger als 40 % aller Wald-FFH-Gebiete ein Vorkommen von Douglasien möglich. Dies ist erkennbar mehr, als nach den *FlorKart*-Angaben ursprünglich zu vermuten war. Nach vorsichtiger Einschätzung könnten somit in etwa 500 Wald-FFH-Schutzgebieten Douglasien wachsen. Diese Zahl sollte nach Fertigstellung aller Managementpläne für den Wald überprüft werden. Von Interesse ist auch die bisher nicht geklärte Frage, mit welchen Flächenanteilen die Douglasie in diesen Gebieten tatsächlich auftritt.

4.1.3.1 Flächenangaben

Laut Tabelle 2 haben die 111 FFH-Gebiete zusammen eine Fläche von fast 215.000 ha, in der eine Waldfläche von nahezu 135.000 ha (nach den Angaben von 105 Gebieten) enthalten ist. Die Schutzgebietsgröße der untersuchten Gebiete variiert von 13 bis über 56.000 ha und umfasst in der Summe mehr als 64.800 ha naturnahe Wald-Lebensraumtypen.

Tabelle 2

Übersicht der Unterlagen zu den 111 erfassten FFH-Gebieten

Art des Dokuments	Anzahl	Gebietsfläche (in ha)	davon mit Angaben zu Wald	Waldfläche (in ha)	Angaben zu Art des Waldbesitzes
Managementplan	59	51.022,9	56	34.662,8	55
Pflege- und Entwicklungsplan	17	34.823,3	17	25.948,8	17
Vorläufiges Waldbehandlungskonzept	15	30.430,0	15	26.165,0	k. A.
Sofortmaßnahmenkonzept	11	5.740,1	9	4.809,7	8
Sonstige*	9	92.742,9	8	43.228,0	4
Summe	111	214.759,2	105	134.814,3	84**

* u. a. Bewirtschaftungserlass, -plan, Nationalparkplan, Biosphärenreservatplan

** repräsentieren in der Summe eine Waldfläche von 107.558,8 ha

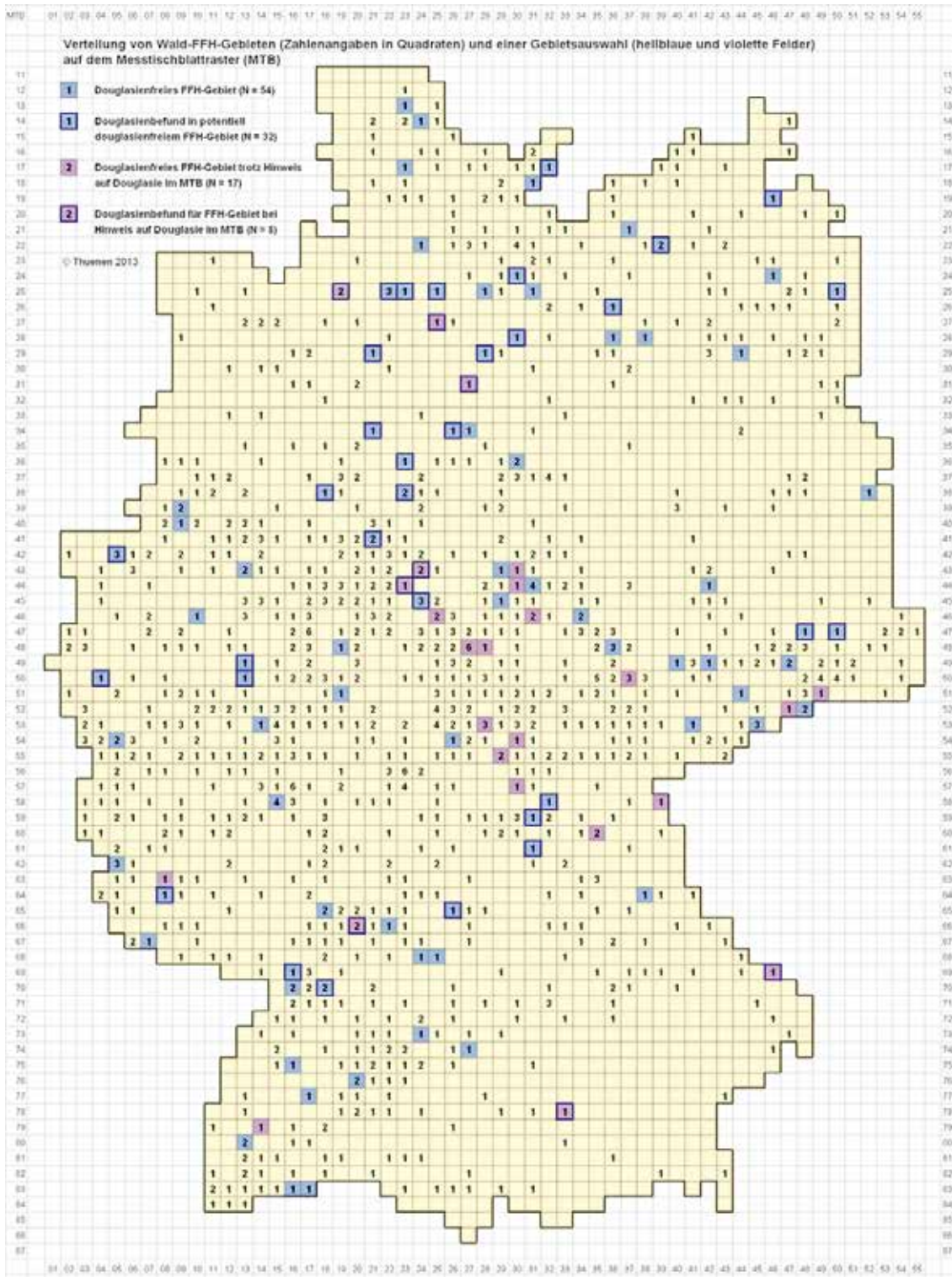


Abbildung 5
Gebietsauswahl von 111 Wald-FFH-Gebieten (violette und hellblaue Felder) auf dem Messtischblattraster von Deutschland.

Violette Felder (N = 25), ohne die Zahlenangabe im Feld selbst zu berücksichtigen, bezeichnen Messtischblätter, in denen *It. FlorKart* Douglasienvorkommen anzutreffen sind (vgl. Abbildung 2). Hellblaue Felder (N = 86) bezeichnen Messtischblätter, in denen nach *FlorKart* keine Douglasienvorkommen existieren (vgl. Abbildung 2). In den dunkelblau gerahmten hellblauen und violetten Feldern wurden Douglasien in der FFH-Gebietsauswahl gefunden (N = 40). In den ungerahmten violetten bzw. hellblauen Feldern gibt es in den Unterlagen über die FFH-Gebiete keine Hinweise auf das Vorhandensein von Douglasie, dies gilt auch für die violetten Quadrate trotz eines *FlorKart*-Hinweises auf Douglasienvorkommen im zugehörigen Messtischblatt.

Zudem sind innerhalb dieser FFH-Gebiete 159 Naturschutzgebiete mit einer Gesamtfläche von fast 45.500 ha und, sich teilweise mit den Intensivschutzflächen überschneidend, 5.545 ha Naturwald ausgewiesen.

Die Daten zur Baumartenverteilung innerhalb der Waldflächen bzw. der Wald-Lebensräume in den FFH-Dokumenten stammen teils aus eigens hierfür durchgeführten Erhebungen und teils aus den forstbetrieblichen Unterlagen. Ähnliches gilt für die Aussagen zu den umzusetzenden Maßnahmen, die je nach Quelle einerseits sehr detailliert und auf die Einzelfläche bezogen sind und andererseits sehr allgemein gehalten sind.

4.1.3.2 Struktur des Waldbesitzes

In 84 der 111 FFH-Dokumente fanden sich für über 107.500 ha Wald (ca. 80 % der erfassten Waldfläche) flächenbezogene Angaben zu den Eigentumsverhältnissen, aus denen sich die Verteilung auf die verschiedenen Waldbesitzarten herleiten lässt (siehe Abbildung 6). Aus Gründen der Vereinfachung wurden drei Gruppen von Waldbesitzern (Bundes- bzw. Landeswald, Körperschaftswald, Privatwald) unterschieden.

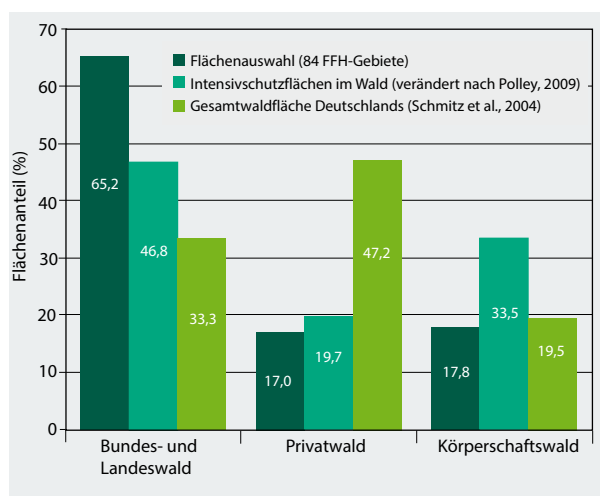


Abbildung 6

Prozentuale Flächenanteile von 84 FFH-Gebieten der Unterstichprobe an verschiedenen Waldbesitzarten sowie prozentuale Flächenanteile von Intensivschutzflächen im Wald und von der Gesamtwaldfläche an den Waldbesitzarten (Intensivschutzfläche im Wald bzw. Gesamtwaldfläche = 100 %).

In der Gebietsauswahl verteilen sich die Waldflächen zu fast zwei Drittel auf staatlichen Waldbesitz, während die übrigen Waldflächen zu fast gleichen Teilen (etwas mehr als ein Sechstel) dem Privat- bzw. Körperschaftswald zuzurechnen sind. Im Vergleich zur gesamtdeutschen Waldbesitzstruktur (Schmitz et al., 2004) mit einem Drittel Staatswald, etwa einem Fünftel Körperschaftswald und über 47 % Privatwald sind die staatlichen Wälder in den 84 FFH-Gebieten überproportional vertreten. Der hier vorgefundene Kommunalwaldanteil entspricht in etwa dessen Anteil an der Gesamtwaldfläche Deutschlands,

während Privatwaldbesitz in diesen Gebieten sichtlich unterproportional vorhanden ist. Die Zahlen spiegeln den Umstand sehr gut wieder, dass sich ein Flächenanteil von etwa 72 % der FFH-Gebiete in öffentlichen Wäldern befindet (Sippel, 2007).

In Hinblick auf die Ausweisung von naturschutzrechtlich intensiv geschützten Flächen in Wäldern der unterschiedlichen Besitzarten stellt Polley (2009) auf der Grundlage von BWI²-Daten fest, dass solche Gebiete vermutlich auch im Kommunalwald überproportional präsent sind. Ansonsten wird die Aussage für die beiden übrigen Waldbesitzarten bestätigt.

4.1.3.3 Anteil der Baumart Douglasie und anderer als gesellschaftsfremd eingestufte Waldbaumarten am Baumarteninventar

Ein Kriterium für die naturschutzfachliche Beurteilung des Erhaltungszustands von FFH-Gebieten ist das Vorkommen gesellschaftsfremder Baumarten. So schmälen Fremdbaumarten einerseits das „lebensraumtypische Arteninventar“ und zum anderen stellen sie eine „Beeinträchtigung“ in Bezug auf die natürliche Entwicklung von Lebensräumen dar (vgl. Burckhardt et al., 2004). Folglich geht dieses als bedeutend eingestufte Kriterium in die für FFH-Gebiete vorgegebenen Bewertungsschemata gleich zweimal ein, und zwar in den beiden zuvor genannten Kategorien; „lebensraumtypisches Arteninventar“ und „Beeinträchtigungen“. Auf die dritte Bewertungskategorie „Habitatstrukturen“ haben gesellschaftsfremde Arten keinen ersichtlichen Einfluss.

Den definitorisch günstigsten Erhaltungszustand erreichen die laut FFH- und Vogelschutzrichtlinie Anhang I besonders gefährdeten, prioritären Lebensraumtypen, wenn ausschließlich die für den Lebensraum typischen Arten vorkommen. In Waldökosystemen sind hiervon alle Vegetationsschichten betroffen, nicht nur die Baumschicht. Bezogen auf die Fläche des jeweiligen FFH-Lebensraumtyps ist in den nicht prioritären Wald-Lebensraumtypen ein Anteil lebensraumfremder Baumarten von weniger als 10 % zulässig, ohne dass dies einen Grund zu einer qualitativen Herabstufung darstellt (siehe a. Burckhardt et al., 2004). In Kombinationen mit anderen Kriterien können sich jedoch die einzelnen Effekte addieren und in ihrer Gänze doch zu einer ungünstigeren Entwicklungsstufe führen. Dies ist z. B. dann der Fall, wenn mehrere gebietsfremde Baumarten mit Anteilen jeweils unter 10 % vorkommen. Welche Rolle dabei die einzelne Baumart spielt, ist stets vom konkreten Beispiel abhängig. In der Summe ist nach der FFH- und Vogelschutzrichtlinie ein Anteil bis zu 30 % zulässig, um noch als natürlicher Lebensraum eingestuft zu werden. Bei Anteilen über diesem Wert sollten keine Wald-Lebensraumtypen mehr ausgewiesen werden.

Nicht alle 111 betrachteten FFH-Dokumente enthalten Informationen über gebiets- bzw. gesellschaftsfremde Baumarten. Die vorhandenen Angaben beziehen sich teils allgemein auf die Waldfläche und teils spezifischer auf jeden einzelnen Wald-Lebensraumtyp. Letzteres ermöglicht eine wesentlich differenziertere Betrachtung von Flächenanteilen und möglichen Beeinträchtigungen der Wald-Lebensräume.

Auch wenn die Bewertung des Erhaltungszustandes primär den unmittelbaren Bezug zu den Wald-Lebensraum-

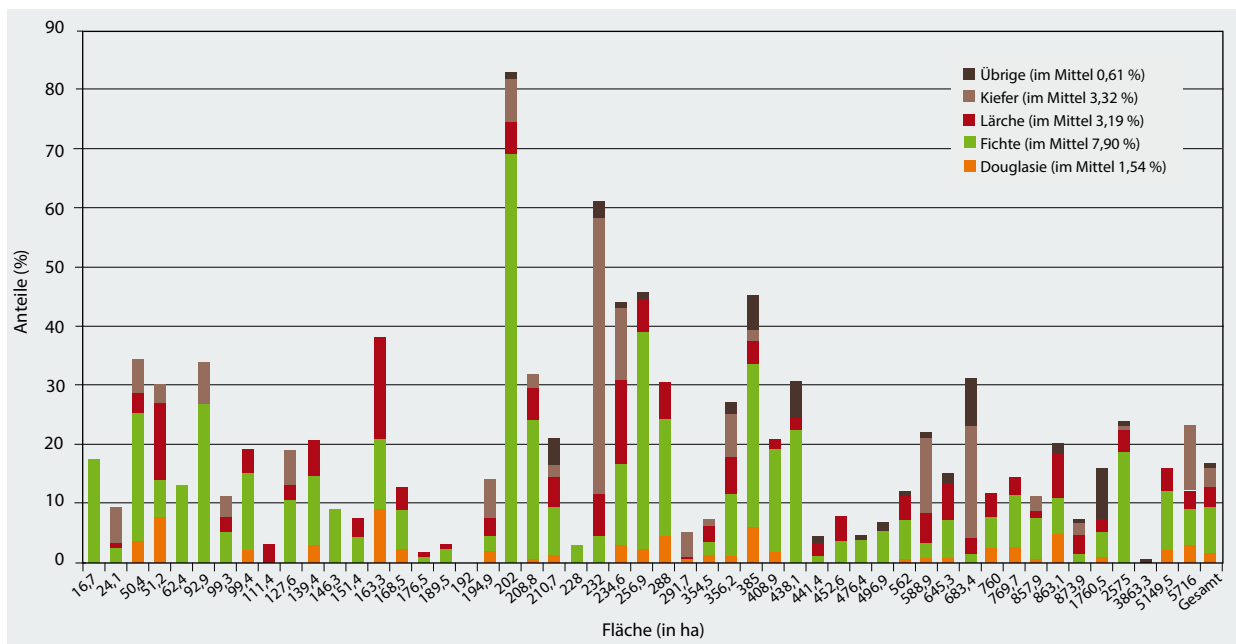


Abbildung 7

Nach Gebietsgröße geordnete prozentuale Anteile gesellschaftsfremder Baumarten (Douglasie, Fichte, Lärche, Kiefer, Übrige) in 51 FFH-Gebieten, jeweils bezogen auf ihre Waldfläche.

Die Säulenhöhe repräsentiert den prozentualen Anteil aller gesellschaftsfremden Baumarten im jeweiligen FFH-Gebiet. Die Farbsegmente innerhalb einer Säule repräsentieren die im FFH-Gebiet vorkommenden Fremdbaumarten. Am Säulenfuß ist die Gebietsgröße notiert und die Säulen sind der Gebietsgröße nach angeordnet.

flächen sucht, sind in 51 FFH-Dokumenten lediglich die Anteile der fraglichen Baumarten mit Bezug zur jeweiligen Gebietswaldfläche angegeben (siehe Abbildung 7). Die Angaben vermitteln einen ersten Eindruck zur Präsenz von gebiets- bzw. gesellschaftsfremden Baumarten in FFH-Gebieten und zu deren Beurteilung in Hinblick auf einen mehr generellen Erhaltungszustand.

In Abbildung 7 sind die relativen Anteile gebiets- bzw. gesellschaftsfremder Baumarten dieser 51 FFH-Gebieten in einem Säulendiagramm dokumentiert. Die dargestellten FFH-Gebiete repräsentieren eine Waldfläche von fast 33.900 ha und bilden einen relativ guten Querschnitt kleiner, mittlerer und großer Areale ab. Der Anteil der Douglasie variiert in den Waldflächen zwischen 0 und 9 % (im Mittel 1,54 %) und tritt zugleich deutlich hinter den Anteilen von Fichte, Lärche und Kiefer zurück. Der festgestellte mittlere Douglasien-Anteil liegt nur geringfügig unter dem aus der BWI² geschätzten Anteil von 1,9 % an der Gesamtwaldfläche Deutschlands (Schmitz et al., 2004). Damit unterschreiten die Douglasien-Anteile für sich genommen in allen Fällen die Obergrenze von 10 %, die für das Erreichen des günstigsten Erhaltungszustandes bei nicht prioritären Lebensraumtypen festgelegt ist (siehe a. Burckhardt et al., 2004; Sippel, 2005; Müller-Kroehling, 2009).

Durch das Vorkommen mehrerer gesellschaftsfremder Baumarten in ein und demselben FFH-Gebiet relativiert sich diese Aussage allerdings. Die Variationsbreite der Baumartenanteile von Fichte, Lärche und Kiefer in den Flächen ist sehr groß: bei Fichte bis zu einer Obergrenze von 68,9 % (im

Mittel 7,90 %), bei Kiefer bis zu 46,9 % (im Mittel 3,32 %) und bei Lärche etwas moderater bis zu 17,0 % (im Mittel 3,19 %) bezogen auf die Waldfläche der untersuchten Gebiete. Mit einem ähnlichen Variationsbereich wie Douglasie und einen mittleren Anteil von 0,61 % treten alle übrigen gebietsfremden Baumarten in ihrer Bedeutung sichtlich hinter den bereits genannten Arten zurück. Bei einer konkreten Einzelfallbetrachtung und in der Zusammenschau aller Arten kann sich dies möglicherweise anders darstellen.

In 12 dieser 51 Gebiete sind alle Fremdbaumarten zusammengefasst mit einem Waldflächenanteil von mehr als 30 % vorhanden, womit hier bezogen auf Wald allgemein die Obergrenze zur Ausweisung von nicht prioritären FFH-Wald-Lebensräumen überschritten wäre. Da dies für die Ausweisung der einzelnen Wald-Lebensräume nicht zulässig ist, ist folglich eine höhere Präsenz von Fremdbaumarten in den bewaldeten Nicht-Lebensraumflächen der FFH-Gebiete zu erwarten. Bereits hier deutet sich aber an, dass in einigen FFH-Gebieten der Anteil von gesellschaftsfremden Baumarten aus naturschutzfachlicher Sicht kritisch sein dürfte.

Der Fremdbaumartenanteil variiert unabhängig von der Gebietsgröße. In einem Fall erreicht die Summe aller gebietsfremden Baumartenanteile den Spitzenwert von 81,7 %. Im Mittel sind gebietsfremde Baumarten mit einem Anteil von 16,57 % in den untersuchten FFH-Gebieten präsent. Die allgemeinen Angaben zu Baumartenanteilen für Waldflächen reichen jedoch für eine konkrete Beurteilung des Erhaltungszustandes von Wald-Lebensräumen in FFH-Gebieten nicht

aus. Dies lässt sich erst durch eine genauere Erhebung der Baumartenanteile innerhalb der Wald-Lebensraumtypen überprüfen und beurteilen.

4.1.3.4 Anteil der Baumart Douglasie und anderer als gesellschaftsfremd eingestufte Waldbaumarten innerhalb der Waldlebensraumtypen

Grundlage für eine abschließende Beurteilung des Erhaltungszustands eines FFH-Lebensraums ist die nach Lebensräumen getrennte und flächengenaue Erhebung der Baumartenverteilung. Tatsächlich umgesetzt ist dies vor allem in den Managementplänen der Bundesländer Bayern, Baden-Württemberg und Mecklenburg-Vorpommern sowie in einem FFH-Dokument aus Schleswig-Holstein, wenn auch häufig nur bis zur Baumartenkategorie „gebiets- bzw. gesellschaftsfremd“. Angaben zur Baumartenkategorie in Wald-Lebensräumen finden sich in 32 FFH-Dokumenten, während Informationen zu einzelnen Baumarten lediglich für 15 FFH-Gebiete vorliegen. Für die übrigen Bundesländer, bei denen die Erfassung und teilweise Sicherstellung der Lebensräume in den FFH-Dokumenten vorrangig behandelt sind, steht dies in vergleichbarer Weise noch aus.

In Tabelle 3 sind die Flächensummen von Wald-Lebensraumtypen in den 15 FFH-Gebieten der Bundesländer Bayern (6), Baden-Württemberg (8) und Schleswig-Holstein (1) den relativen Anteilen von Flächen der Lebensraumtypen (in %), in denen gesellschaftsfremde Baumarten vorkommen, gegenübergestellt. Durch diese vorwiegend großflächigen 15 FFH-Gebiete sind insgesamt etwas mehr als 24.700 ha Wald-Lebensräume erfasst und repräsentieren mehrheitlich Gebiete mit einem Fremdbaumartenanteil von weniger als 30 % bezogen auf die Waldfläche (siehe auch Erläuterungen zu Abbildung 6). Die folgenden Aussagen

beziehen sich daher ausschließlich auf Baumartenvorkommen in den schützenswerten Wald-Lebensräumen.

Im Mittel sind etwa 2,8 % der Wald-Lebensraumflächen mit gesellschaftsfremden Baumarten bestanden, davon mehr als 2 % mit den Nadelbaumarten Douglasie, Fichte, Lärche und Kiefer. Den geringsten Anteil hat die Douglasie mit 0,17 %, gefolgt von Lärche und Kiefer mit jeweils etwa 0,5 %. Die Fichte hingegen ist auf fast 0,9 % aller Wald-Lebensraumflächen vertreten und bildet damit die im Mittel häufigste gesellschaftsfremde Baumart. Den zweithöchsten Anteil hat die Kategorie „Übrige“, die vorwiegend Laubbäume repräsentiert.

Eine Betrachtung der einzelnen Wald-Lebensraumtypen zeigt, dass innerhalb der besonders häufig vertretenen Buchenwälder (ca. 17.700 ha) die basenreichen Ausprägungen [9130] hohe Anteile gesellschaftsfremder Baumarten und hier besonders von Fichte aufweisen. Im Kalkbuchenwald [9150] hingegen, der hier nur mit einer sehr geringen Fläche repräsentiert ist, sind fast ausschließlich Schwarzkiefern dokumentiert. Die Waldkiefer stellt in den Eichenwald-Lebensräumen [9170] und [9190] die häufigste gesellschaftsfremde Baumart dar, während in den prioritären Erlen-Eschen-Auenwäldern [91E0] vorwiegend Laubbäume aus der Kategorie „Übrige“ vorhanden sind. In den sonstigen Wald-Lebensraumtypen, die in den untersuchten FFH-Gebieten eine Fläche von fast 7.300 ha repräsentieren, treten Fremdbaumarten nur marginal auf.

Während in den basenreichen Buchenwäldern von den Nadelbäumen die Fichte als Beimischung überwiegt, dominiert die Kiefer in den sekundären Eichenwäldern. Der Douglasienanteil in den nicht prioritären Buchenwald- und Eichenwald-Lebensräumen hingegen beträgt weniger als 1 %. Insgesamt liegt der Anteil gesellschaftsfremder Baumarten in den Buchenwald-Lebensräumen deutlich unter den Vorgaben für einen günstigen Erhaltungszustand. Das ist

Tabelle 3

Übersicht zum Vorkommen gesellschaftsfremder Baumarten in Flächen der Wald-Lebensraumtypen (Wald-LRT) von 15 FFH-Gebieten (vor allem in Bayern und Baden-Württemberg).

Wald-LRT [EU-Kürzel]	LRT-Fläche (in ha)	Gesellschaftsfremde Baumarten (in % der LRT-Fläche)	davon				
			Douglasie	Fichte	Lärche	Kiefer	Übrige
Buchenwald-Lebensraumtypen							
9110	11.439,1	1,86	0,15	0,42	0,22	0,59	0,48
9130	4.897,2	8,15	0,44	3,26	1,75	0,50	2,20
9150	9,1	4,40				4,40	0,00
Eichenwald-Lebensraumtypen							
9160	113,2	0,80		0,27		0,18	0,35
9170	443,0	8,94	0,86	1,67	0,99	4,49	0,93
9190	235,3	4,63	0,34		0,85	2,12	1,32
Weitere Wald-Lebensraumtypen							
91E0*	308,3	5,77		0,19			5,58
Sonstige	7.279,1	0,03		0,01			0,02
Gesamt	24.724,5	2,77	0,17	0,88	0,47	0,48	0,77

* prioritärer Wald-Lebensraumtyp
Werte (kursiv) Baumart(en)gruppe mit dem höchsten Anteil in einer Zeile

eine durchweg positive Bilanz für das kontrovers diskutierte Vorkommen der Douglasie in den schützenswerten FFH-Lebensräumen. Durch eine systematische Entnahme gesellschaftsfremder Baumarten im Rahmen der Holzernte wird sich ihr Anteil im Laufe der Zeit noch weiter verringern, da ein aktives Einbringen dieser Arten in den meisten Fällen von Seiten der beteiligten Fachbehörden und -vertretern unerwünscht ist bzw. auf Ausnahmefälle beschränkt bleiben soll.

4.2 Bewertung von gesellschaftsfremden Baumarten auf der Ebene des FFH-Gebietsmanagements

Eine natürliche Entwicklung von Wald-Lebensräume setzt vor allem die Förderung einer naturnahen Baumartenzusammensetzung und die Vermeidung von Beeinträchtigungen durch zum Beispiel die Neuansiedlung gebietsfremder Arten auf den Vorrangflächen voraus. Zuweilen finden sich in FFH-Gebieten auch standortangepasste Mischungen aus gebietsfremden und -heimischen Baumarten, die Zeugnisse früherer waldbaulicher Tätigkeit sind. Auch diese könnten der Ausgangspunkt für eine natürliche Entwicklung sein. Aus forstwirtschaftlich-waldökologischer Sicht repräsentieren derartige Flächen ein vorübergehendes Stadium innerhalb der kulturbedingten Sukzession von bewirtschafteten hin zu unbewirtschafteten Wäldern. In diesem Zusammenhang von besonderem Interesse sind Hinweise auf den Erhaltungszustand der Wald-Lebensräume in Abhängigkeit vom Vorkommen und Ausbreitungsverhalten (Invasivität) gesellschaftsfremder Baumarten. Anhand der Kriterien „lebensraumtypisches Arteninventar“ und „Beeinträchtigungen“ bei der Beurteilung von Einzelerhaltungszuständen soll nachvollzogen werden, welchen Einfluss gesellschaftsfremde Baumarten auf den Erhaltungszustand insgesamt besitzen.

Die FFH-Richtlinie schließt das Vorkommen gebietsfremder Baumarten in den Flächen der Wald-Lebensräume nahezu aus. Eine begrenzte Beimischung in den angrenzenden Nicht-Lebensraumflächen wäre nach der FFH-Richtlinie aber möglich. Allerdings bestehen zwischen den Personen und den Gruppen, die an der Aufstellung von Maßnahmen- bzw. Managementplänen beteiligt sind (Naturschutzvertreter, Jagdinteressenten, Forstverwaltungen, Waldbesitzer, Anrainer, Landschaftsplaner, um nur einige zu nennen) und einen Einfluss auf die Planung und die Umsetzung konkreter Maßnahmen bei der Entwicklung von FFH-Gebieten haben, unterschiedliche Auffassungen von Naturnähe und der Behandlung von Waldschutzgebieten, einschließlich der Nicht-Lebensraumflächen. Zwischen den verschiedenen Landnutzungsinteressen dieser Beteiligten ist daher ein Konsens erforderlich.

4.2.1 Bewertungen des Arteninventars und des Gesamterhaltungszustandes von Wald-Lebensräumen

Der Gesamterhaltungszustand der FFH-Lebensräume setzt sich aus den Einzelbewertungen der drei Kategorien „Habitatstrukturen“, „lebensraumtypisches Arteninventar“ und „Beein-

trächtigungen“ zusammen (Burckhardt et al., 2004). Vorkommen gebietsfremder Baumarten gehen in zwei der drei genannten Kategorien gleichrangig in die Bewertung ein (siehe Kapiteln 4.3.3 und 4.3.4). Dies soll nach Möglichkeit für jeden FFH-Lebensraum flächenbezogen erfolgen. Bei sehr kleinen Flächen kann es gutachtlich geschehen oder gänzlich unterbleiben (vgl. Müller-Kroehling, 2009). Grundsätzlich werden drei Erhaltungszustände unterschieden (u. a. Sippel, 2005): A (herausragend), B (gut) und C (mittel bis schlecht). Die Unterscheidung der einzelnen Zustände erfolgt Kriterien bezogen auf der Grundlage bundeseinheitlich abgestimmter Schwellenwerte (Burckhardt et al., 2004). Abschließend lässt sich der Gesamterhaltungszustand für jeden Lebensraumtyp aus den Einzelbeurteilungen nach dem genannten Bewertungsschema ermitteln. Dieses Schema ist im Rahmen der Umsetzung zuweilen an länderspezifische Verhältnisse angepasst worden (vgl. Sippel, 2005; Müller-Kroehling, 2009 für Bayern).

Soweit die lebensraumspezifische Einzel- und Gesamtbewertung von Lebensräumen in den FFH-Unterlagen dokumentiert sind, lässt sich prüfen, ob und im welchem Umfang das Vorhandensein von Fremdbaumarten die Gesamtschätzung von FFH-Lebensraumtypen beeinflusst hat. Bei der Auswertung der vorliegenden Unterlagen zu den 111 untersuchten FFH-Gebieten ergab sich folgendes Bild im Hinblick auf die Bewertung gebietsfremder Baumarten:

- Bei einigen FFH-Dokumenttypen, wie das „Sofortmaßnahmenkonzept“ und das „Vorläufige Waldbehandlungs-konzept“, fehlten meist Angaben zu gebietsfremden Arten und deren Einfluss auf die Erhaltungszustände der FFH-Lebensräume. Das traf vereinzelt auch auf andere Dokumenttypen zu.
- Zuweilen beziehen sich die FFH-Dokumente auf die Ergebnisse der Ersteinschätzung, die im Standardmeldebogen der EU dokumentiert ist.
- Die Mehrheit der untersuchten Dokumente fußt jedoch auf einer konkreten Flächenbeurteilung.

Insgesamt berücksichtigen 82 FFH-Dokumente ein gebietsfremdes Arteninventar summarisch, aber nur 55 FFH-Managementpläne schlüsseln diese Information konkret für jedes der drei Bewertungskriterien auf. Da in einem Schutzgebiet durchaus mehrere FFH-Lebensraumtypen vorkommen können, fanden sich in den 55 FFH-Dokumenten Angaben zu insgesamt 136 Erhaltungszuständen, die sich – getrennt nach deren Einzel- und Gesamtzustand – wiederum auf sieben Wald-Lebensräume verteilen (siehe auch Tabelle 4).

Nach Burckhardt et al. (2004) folgt die Gesamtbeurteilung eines Lebensraumes dem Schwerpunkt aller Einzelbewertungen. Demnach sind Abweichungen einzelner Einzelbewertungen von Fremdbaumarten gegenüber der Gesamtbeurteilung möglich. Diese Abweichungen können sowohl positiver als auch negativer Natur sein und beziehen sich immer auf eine bestimmte Betrachtungsrichtung (z. B. Einzel ► Gesamt). In Tabelle 4 werden daher Abweichungen der Einzel- gegenüber der Gesamtbeurteilung von Wald-Lebensräumen sowie indifferente Fälle summarisch betrachtet. Eine positive Abweichung bedeutet in diesem Fall, dass der Erhaltungszustand des lebensraumtypischen Arteninventars günstiger beurteilt wur-

Tabelle 4

Anzahl abweichender und indifferenter Einzelbewertungen gegenüber der Gesamtbeurteilung von Erhaltungszuständen (A: herausragend, B: gut und C: mittel bis schlecht) der Wald-Lebensräume (Wald-LRT) in 55 FFH-Gebieten (Gesamtgebietsfläche = 44.845 ha).

Wald-LRT [EU-Kürzel]	LRT-Fläche (in ha)	Gegenüberstellung von Arteninventar ► Gesamtzustand							
		Positive Abweichung				Negative Abweichung			Indiff. ges.
		A ► C	A ► B	B ► C	ges.	B ► A	C ► B	ges.	
Buchenwald-Lebensraumtypen									
9110	6.696	1	10		11	3		3	24
9130	10.658	1	11		12	1	3	4	16
9150	103		1		1		1	1	3
Eichenwald-Lebensraumtypen									
9160	628		4		4		2	2	9
9170	617	1	2		3				9
9190	508		1		1				3
Weitere Wald-Lebensraumtypen									
91E0*	993		13	3	16				14
Gesamt	20.203	3	42	3	48	4	6	10	78

* prioritärer Wald-Lebensraumtyp

de als der Zustand des gesamten Lebensraumes. Den umgekehrten Fall beschreibt die negative Abweichung. Indifferent sind alle in Bezug auf die Bewertung identischen Erhaltungszustände, und zwar unabhängig davon, welchen der drei möglichen Erhaltungszustände sie tatsächlich repräsentieren.

Die 55 untersuchten FFH-Gebiete repräsentieren eine Gesamtfläche von fast 45.000 ha; davon nehmen die sieben in Tabelle 4 eingehender betrachteten Wald-Lebensraumtypen etwas über 20.000 ha ein.

Es gibt drei Klassen von positiven Abweichungen, bei denen der Erhaltungszustand in Bezug auf das Arteninventar besser als der Gesamtzustand ist. Mit 42 Beobachtungen bildet die Klasse A ► B (herausragende Einzelbewertung bei guter Gesamtbewertung) die stärkste Gruppe innerhalb der positiven Abweichungen, dies deutet zugleich auf einen vielfach guten Zustand der Wald-Lebensräume sowie hervorragenden Einzelzustand beim Arteninventar hin. Die insgesamt 48 Fälle belegen den vergleichsweise geringen Einfluss der Fremdarten als Einzelkriterium auf die Bewertung des Gesamtzustandes. Der prioritäre „Erlen- und Eschenwald an Fließgewässern [91E0]“ ist mit 16 Nennungen zahlenmäßig am meisten vertreten und übertrifft damit auch jeden der beiden dominierenden Buchenwald-Lebensräume [9110] und [9130].

Von den drei möglichen Klassen negativer Abweichungen sind nur zwei in den FFH-Unterlagen dokumentiert. Die dritte mögliche Klasse C ► A (mittlere bis schlechte Einzelbewertung bei hervorragender Gesamtbewertung) dürfte allein schon aufgrund des Bewertungsansatzes wenig wahrscheinlich sein. Dafür sind in den zwei vorhandenen Klassen 10 Fälle von Abweichungen dokumentiert, bei denen sich trotz einer ungünstigeren Bewertung des vorhandenen (Fremd)Arteninventars der Gesamtzustand der Wald-Lebens-

raumtypen besser darstellt. Diese Abweichungen konzentrieren sich vorwiegend auf die flächenmäßig häufigeren Buchenlebensräume. Die zweimalige Berücksichtigung des Parameters „Fremdarten“ führt offenbar nicht in jedem Fall zu einer besonders negativen Bewertung und bei der Zustandsbeurteilung beeinflussen auch andere Faktoren das Ergebnis. Ein offensichtlicher Zusammenhang zwischen der abweichenden Einzel- und Gesamtbewertung, der einen direkten Rückschluss von der Einzel- auf die Gesamtbewertung zuließe, ist somit nicht erkennbar.

Den 58 dokumentierten Abweichungsfällen stehen 78 als indifferent bewertete Erhaltungszustände gegenüber, die eine ersichtliche Mehrheit der Fälle repräsentieren, bei denen die Einzel- und Gesamtzustandsbeurteilung nicht voneinander abweichen. Von den 78 indifferenten Fällen weisen lediglich 5 den Lebensraumstatus C auf, während die überwiegende Mehrheit einer guten bis herausragenden Habitatqualität zugeordnet ist, im Einzelnen 20 dem Erhaltungszustand A und 53 dem Status B.

4.2.2 Beurteilung der Ausbreitungsbiologie der Douglasie in FFH-Gebieten bzw. Invasivität

Die Ausbreitungsbiologie der Douglasie ist bisher nur punktuell untersucht (Knoerzer, 1999; Kownatzki et al., 2011). Neben der Präsenz von gesellschaftsfremden Baumarten in FFH-Wald-Lebensräumen ist die spontane Ausbreitung der Douglasie in FFH-Managementplänen thematisiert. Mit Hilfe der dort dokumentierten Informationen lässt sich das bisherige Wissen über die Ausbreitungsbiologie dieser Baumart in Wäldern systematisch erweitern. In 45 der 111 FFH-Dokumente wird über unterständige bzw. sich verjüngende Douglasie berichtet. Vereinzelt wird deren Vorhandensein nur all-

gemein angemerkt; in einem Fall wird ohne konkreten Flächenbezug darauf hingewiesen, dass „relativ hohe Anteile von Douglasienverjüngung in Buchenbeständen“ wachsen und „die Douglasie sich in Nachbarbeständen verjüngt“. Lediglich für 14 der o. g. 45 FFH-Dokumente werden konkrete Angaben über die Fläche der unterständigen Douglasien gemacht. Für sieben FFH-Gebiete mit ca. 1.800 ha schützenswerter Lebensraumfläche ist eine spontane Douglasieverjüngung von insgesamt 23,4 ha dokumentiert. In sieben weiteren Gebieten wird ein Douglasienunterstand von insgesamt 4,6 ha beschrieben, allerdings ohne Angaben ob es sich um Naturverjüngung handelt.

Das Vorkommen von Douglasien-Verjüngung stellt aus naturschutzfachlicher Sicht eine Beeinträchtigung in den schützenswerten Wald-Lebensräumen dar. Die Tatsache, dass in den meisten FFH-Dokumenten Naturverjüngung entweder nicht explizit angesprochen oder klar negiert wird, erlaubt den Rückschluss, dass sie kein vordringliches Problem darstellt.

In den Managementplänen beziehen sich die wenigen, meist allgemein gehaltenen Angaben zur Invasivität von Douglasie auf die spontane Verjüngung im Nahbereich. So wird im Nationalpark Bayerischer Wald „die Dringlichkeit (Anm.: zum Zurückdrängen fremdländischer Baumarten) als umso größer angesehen, je verjüngungsfreundlicher die Baumart ist. Dies betrifft vor allem die Douglasie“. Ohne nach systematischer Kultur und spontaner Ansamung zu differenzieren und ohne dies zahlenmäßig zu belegen, stellt ein anderes Dokument fest, dass „der Nachwuchs der Douglasie stark zugenommen hat.“ Ein wenig konkreter wird in einem Fall berichtet, dass „in mehreren Gebietsteilen allerdings relativ hohe Douglasien-Anteile in der Vorausverjüngung der Buchenbestände festzustellen sind; die Douglasie verjüngt sich hier aus benachbarten Douglasienbeständen bzw. aus horst- oder truppweise vorhandenen Douglasiennestern.“

Mehr allgemeiner Natur ist der Hinweis, dass die „natürliche Verjüngung von Fichte und Douglasie nach Möglichkeit gebremst bzw. zurückgedrängt“ werden sollte. Die Fichte spielt in vielen FFH-Gebieten eine wesentlich größere Rolle als die Douglasie und wird deshalb häufig gleich- bzw. vorrangig genannt. Für das FFH-Gebiet „Lüneburger Heide“ wird eine Flächenabnahme des Fichtenjungwuchses von 771,3 ha (Ende 1998) auf 317,3 ha (Ende 2006) beschrieben. Zugleich wird damit dokumentiert, dass „alles unternommen wurde, um die sich stark ausbreitende Fichten-Naturverjüngung einzudämmen, und dass dies, wenn auch nicht immer, so doch auf großer Fläche geglückt ist“. Ähnliches gilt für die Douglasienverjüngung. Die Abnahme im gleichen Zeitraum von 18 ha auf 13,4 ha nimmt sich gegenüber der Flächenreduktion bei der Fichtenverjüngung allerdings eher marginal aus.

Hinweise auf die Fernausbreitung gesellschaftsfremder Baumarten finden sich in den Managementplänen nicht. Lediglich ein Hinweis auf die potentielle Ausbreitungsgefahr von Neophyten, die sich durch das unkontrollierte Deponieren von Gartenabfällen im Wald etablieren könnten, dokumentiert ein moderates Problembewusstsein zur anthropogenen Fernausbreitung gesellschaftsfremder Arten.

Im Vergleich zur Spätblühenden Traubenkirsche, die nach Expertenmeinung bei finanziell vertretbarem Aufwand nicht mehr vollständig aus Waldökosystemen zu entfernen sein wird (Starfinger, 1990), nimmt sich die Douglasie in Hinblick auf ihre Ausbreitungsbiologie eher verhalten aus. Dies bestätigen auch die in den FFH-Dokumenten belegten Relationen zur Fichte, die weitaus größere naturschutzfachliche Probleme verursachen dürfte.

4.2.3 Veränderung des Baumartenspektrums in FFH-Gebieten

Keiner der FFH-Managementpläne enthält flächengenaue Angaben zur Verjüngung von Beständen sowie detaillierte Angaben zur Baumarten- und Herkunftswahl. Lediglich in acht Plänen wird der konkrete Bezug zur Anpflanzung von gesellschaftsfremden Baumarten hergestellt. In nur einem Fall ist das aktive Einbringen von Fremdbaumarten (u. a. Douglasie) zu einem Anteil von bis zu 20 % zulässig, in vier Fällen soll auf deren Anpflanzung freiwillig verzichtet werden und in drei FFH-Dokumenten ist eine Beimischung vollständig untersagt.

Alle übrigen FFH-Managementpläne streben relativ vage ein möglichst lebensraumtypisches Arteninventar – dokumentiert durch einen günstigen Erhaltungszustand der jeweiligen schützenswerten Lebensräume – an. Sie legen somit indirekt den Anteil fest, mit dem gesellschaftsfremde Baumarten in FFH-Gebieten vorkommen dürfen. Konkret dürfte sich dies im vermehrten Anbau und in der Förderung der Naturverjüngung gebietsheimischer Laubbaumarten äußern. Langfristig fallen diese Flächen für den Nadelholzanbau aus und genutzte Nadelholzbestände werden in Laubholzbestände überführt. Da nur in wenigen FFH-Managementplänen Flächenangaben zu den zu überführenden Nadelholzbeständen existieren, lässt sich bestenfalls die untere Grenze für den geplanten Umbau in diesen Gebieten ermitteln. Diese untere Grenze ist nicht repräsentativ und erlaubt daher auch keine Hochrechnung für alle Wald-FFH-Gebiete.

Ein wenig differenzierter und zahlreicher aufgeführt sind geplante Steuerungsmaßnahmen zur waldbaulichen Behandlung der Douglasie und anderer gebiets- bzw. gesellschaftsfremder Baumarten. Angaben dazu finden sich in 71 der 111 FFH-Unterlagen. Am häufigsten wird das allgemeine Ziel verfolgt, auf mindestens 80 % der Fläche im Zuge der Durchforstung bzw. End- und Zielstärkennutzung lebensraumtypische Baumarten zu fördern. Dieses Ziel wird in 40 Managementplänen genannt, teilweise erscheint es auch in den Dokumenten als Umkehrformulierung, nämlich den Anteil junger Nadelholzmonokulturen und Douglasienbestände auf max. 20 % zu reduzieren. Interessanterweise steht diese Obergrenze im Einklang mit den forstlichen Zertifizierungssystemen einerseits (FSC, 2010) und mit den Vorgaben für die naturnahe Bewirtschaftung öffentlicher Wälder andererseits. Möglicherweise handelt es sich bei dieser Zielsetzung um einen Zwischenschritt, um in weiteren Phasen das eigentliche Ziel, den günstigsten Erhaltungszustand mit einem Flächenanteil gesellschaftsfremder Baumarten von

weniger als 10 %, zu erreichen. Ungeachtet dieser aufgezeigten Entwicklung ermöglicht das 20 %-Ziel vorübergehend höhere Anteile dieser Baumarten in den FFH-Lebensräumen.

Beispielhaft für die Umsetzung dieser Regelung ist das folgende Zitat aus dem Sofortmaßnahmenkonzept für das FFH-Gebiet „Eulenbruchs Wald (DE-5013-301)“; Stand 18.11.2004: „In Mischbeständen mit Baumarten, die nicht der natürlichen Waldgesellschaft angehören (z. B. Fichte, Douglasie, Lärche, Roteiche), sollten die Anteile der zur natürlichen Waldgesellschaft gehörenden Baumarten erhalten und möglichst unabhängig ihrer Qualität bei den nächsten Durchforstungen unter Wahrung der Bestandes- und Einzelbaumstabilität erhöht werden. Befinden sich diese Bestände in einem FFH-LRT, sind die Anteile im Laufe der nächsten Durchforstungen bzw. Pflegeeingriffe auf mind. 80 % zu erhöhen.“

Für 15 FFH-Gebiete konnte gezeigt werden, dass dieses 80 %-Ziel für die einzelnen Wald-Lebensraumtypen bereits erreicht wird (vgl. Tabelle 3). Das lässt für die betroffenen Flächen eine den Grundsätzen nach nachhaltig naturnahe Waldbewirtschaftung seitens der Waldeigentümer vermuten, ohne die eine derart hohe Lebensraumqualität kaum erreichbar ist. Anders stellt sich dies für die Gesamtwaldflächen einschließlich der Nicht-Lebensraumflächen für die ausgewerteten FFH-Gebiete dar. In 31 der insgesamt 51 auswertbaren Dokumente sind gesellschaftsfremde Baumarten insgesamt mit einem Anteil unter 20 % vertreten. Die Gesamtwaldfläche ist ebenso wie die Nicht-Lebensraumfläche jedoch bisher nicht Gegenstand der Bewertung von Erhaltungszuständen in FFH-Gebieten.

In 19 FFH-Gebieten sollen Nadelbäume, darunter namentlich Douglasie, Kiefer, Lärche und Fichte, systematisch vor deren Hiebsreife entnommen werden; in fünf dieser Gebiete wird in diesem Zusammenhang eine Gesamtfläche von über 758 ha zu nutzender Nadelholzbestände konkretisiert. Ein einziger Plan verlangt die kurzfristige, vollständige Verdrängung der Douglasie aus dem Schutzgebiet. Sieben weitere Pläne sehen eine auf lange Sicht vollständige Entnahme von Douglasien oder anderer naturferner Baumarten im Zuge der Durchforstung vor, während fünf Dokumente lediglich die langfristige Überführung von Nadelholz- in standortgerechte Laubholzbestände propagieren. Aufgrund des fehlenden Zeithorizonts kann von einem mittelfristigen Verbleib gesellschaftsfremder Baumarten in diesen FFH-Gebieten ausgegangen werden. Zudem unterscheiden die Pläne nicht erkennbar zwischen prioritären und nicht prioritären Lebensräumen.

Jede waldbauliche Maßnahme in FFH-Wald-Lebensräumen ist zunächst auf die Förderung des lebensraumtypischen Baumartengefüges ausgerichtet und priorisiert folglich die Entnahme vorwiegend gesellschaftsfremder Nadelbäume, unabhängig von deren potentiellen Beitrag zur Bestandesstabilität und biologischen Vielfalt im Begleitartenspektrum. Wie sich die systematische Entnahme auf die Baumartenzusammensetzung der FFH-Lebensräume auswirken wird, kann abschließend erst im Rahmen der Planfortschreibung ermittelt werden, wenn die dafür erforder-

lichen Angaben bei der ersten Planaufstellung erhoben wurden. Aus waldökologischer Sicht fehlen allerdings bereits jetzt elementare Angaben in einigen Plänen für eine derartige Beurteilung.

4.2.4 Integration der Douglasie in FFH-Wald-Lebensraumtypen

Wie bereits in Kap. 1 erwähnt, verhält sich die Douglasie wie ein Agriophyt (Schroeder, 1968), der gebietsbezogen durchaus ein Bestandteil der heutigen potentiell natürlichen Vegetation darstellt (Reif et al., 2005) und damit die Kriterien einer neuheimischen Art erfüllt (Schmidt, 2010). Im Folgenden geht es um die Beantwortung der Fragen: (1) Lassen die Managementpläne überhaupt eine Integration der Douglasien zu und (2) auf welche Wald-Lebensräume ist dies möglicherweise beschränkt? Dabei sollte berücksichtigt werden, dass auch natürliche Lebensräume der eigendynamischen Veränderung und der Einwirkung von sich wandelnden Umweltbedingungen unterliegen. Das gilt auch für die klassifizierten FFH-Lebensräume, deren Systematik vergleichsweise stark ist.

Die FFH-Dokumente lassen sich in Bezug auf die Integrationsfrage in mehrere Klassen einteilen. Die erste Klasse lehnt die Beteiligung gesellschaftsfremder Baumarten an Wäldern innerhalb des FFH-Gebietes grundsätzlich ab und plädiert für ein umgehendes Zurückdrängen. Die zweite Klasse duldet diese Baumarten vorübergehend und sieht ihre sukzessive Entfernung aus den Wald-Lebensräumen im Rahmen der Holzernte und Waldpflege vor. Eine dritte Klasse lässt den Verbleib dieser Baumarten in den Nicht-Lebensraumflächen, also außerhalb der natürlichen Wald-Lebensräume zu, solange dies einen günstigen Erhaltungszustand des FFH-Gebietes nicht beeinträchtigt.

Letzteres ist vereinzelt in großflächigen FFH-Gebieten (z. B. die Lüneburger Heide) zu beobachten, in denen die Wald-Lebensräume in bewirtschafteten Wäldern eingebettet sind. Zu dieser dritten Klasse findet sich auch der Hinweis, dass „in Fichten-Stangenhölzer ohne Struktur (Anmerkung: die in dem betreffenden Gebiet kein FFH-Lebensraumtyp repräsentieren) die beigemischte und tlw. geastete Douglasie in gewissen Anteilen am Bestandaufbau beteiligt bleiben kann, da auch sie zu einer Strukturbereicherung beiträgt.“

Anderenorts kommen „kleinflächig Douglasien-Buchen-Mischbestände als Waldentwicklungstypen in Frage“. Dies ist, wie hier dokumentiert, auf Einzelfälle beschränkt und wird es sicher auch bleiben. Immerhin deutet sich damit die Möglichkeit zu einer vorübergehenden Integration der Douglasie an, die mit Blick auf die dynamische Entwicklung des jeweiligen FFH-Gebietes im Rahmen von Pflegemaßnahmen stets beeinflussbar bleibt.

4.2.5 Sonstige Zielkonflikte

Lokal eng begrenzte Zielkonflikte mit Douglasie werden lediglich in drei Managementplänen konkret benannt. Einmal handelt es sich um ein Wanderfalkenvorkommen, das im

Horstbereich durch eine Douglasienaufforstung gestört wird. In einem zweiten Plan beeinträchtigt das Vorhandensein von Douglasien kleinräumig offene, als natürlicher Lebensraum ausgewiesene Felsenbereiche und in einem dritten Fall haben sich Douglasien mit relativ hohen Anteilen in naturnahen Buchenbeständen verjüngt (siehe Kap. 4.2.2). Diese Konflikte sind durch eine gezielte Entnahme der störenden Douglasien kurzfristig lösbar. In allen übrigen Gebieten sind offensichtlich keine Zielkonflikte vorhanden oder werden nicht als solche geführt. Ohne konkreten Bezug zur Douglasie finden sich darüber hinaus sehr vereinzelt allgemeine Hinweise auf Nadelholzvorkommen, die dem Erhalt seltener Pilzarten im Gebiet entgegenstehen, bzw. auf die Existenz naturferner Bestockungen, die dem Schutzzweck des Gebietes widersprechen. Um diese Aussagen einer Baumart zuordnen zu können, müssten die Angaben in den Dokumenten präzisiert werden.

5 Abschließende Bemerkungen

Dies Kapitel gliedert sich in zwei Teile, von denen der eine sich mit der Annäherung an bundesweite Informationen zu Douglasienvorkommen in Wald-FFH-Gebieten und der zweite sich mit der Bewertung von gesellschaftsfremden Baumarten auf der Ebene des Gebietsmanagements auseinandersetzt.

5.1 Flächenübergreifende Informationen zu Douglasienvorkommen in FFH-Gebieten

Eine Vielzahl von zeitgeschichtlichen Einflüssen hat dazu geführt, dass wuchskräftige gesellschaftsfremde Baumarten, zu denen auch die Douglasie zählt, in Wäldern angebaut worden sind (vgl. Reif et al., 2011; Kownatzki et al., 2011). Die allgegenwärtige Präsenz dieser Baumarten ist somit das Ergebnis einer zeitgeschichtlichen Entwicklung, die bis in die heutige Zeit nachwirkt. Ein zeitgeschichtlich ebenfalls gewachsenes Natur- und Umweltbewusstsein hat dazu geführt, dass die Naturschutzziele im Wald sich verändert haben und aus naturschutzfachlicher Sicht eine größere Naturnähe angestrebt wird (Reif et al., 2011). Für die Definition der Naturnähe eines Lebensraumes gibt es unterschiedliche Möglichkeiten (vgl. Dierschke, 1984; Scherzinger, 1996).

Bereits eingebürgerte Tier- und Pflanzenarten haben eine geringe naturschutzfachliche Akzeptanz. Die Wahrnehmung einzelner Arten, auch wenn sie nur eine unbedeutende Rolle spielen, übersteigt in der Darstellung in den Medien vielfach ihre tatsächliche Präsenz. Um die Diskussion um das Vorkommen gesellschaftsfremder Baumarten in den schützenswerten FFH-Lebensräumen zu versachlichen, wurde der Versuch unternommen, objektivierte Informationen oder Einschätzungen für Wälder in Deutschland zusammenzustellen.

Die auf dem Messtischblatt-Viertel erhobenen *FlorKart*-Informationen sind nicht flächendeckend verfügbar und nur in Teilen aktuell überprüft (siehe auch Kap. 3.3). Eine wesentliche Einschränkung der Nutzbarkeit von *FlorKart*-Informationen ist die ungenaue Verortung der kartierten Vorkommen, die mit heutigen Methoden geografischer Informationssysteme zeit-

nah nachgeholt werden könnte, wenn die Kartierunterlagen dies erlauben. Dies wäre besonders dann interessant, wenn neben den Flächengeometrien der FFH-Gebiete auch die der Lebensräume verfügbar sind. Zudem fehlen in den *FlorKart*-Daten Angaben zur Ausdehnung der Vorkommen, die für eine Beurteilung der lokalen Beeinträchtigung wichtig sind.

Unabhängig davon könnten Informationen aktueller Vegetationserhebungen, wie sie auch im Rahmen der Bundeswaldinventur oder anderer Gebietsinventuren durchgeführt werden, zur Vervollständigung und Aktualisierung der *FlorKart*-Daten beitragen. Im Vergleich zu *FlorKart* liefern auch die Stichprobeninformationen der BWI² nur ein unvollständiges Bild zu den Douglasienvorkommen in den FFH-Gebieten. Insbesondere lassen sich aus den Angaben zu den auf den Stichprobenpunkten der BWI² ermittelten Douglasienanteilen keine Baumartenanteile für einzelne Gebiete oder Großregionen ableiten.

Dies leisten nur wesentlich feiner auflösende Gebietsinventuren, die sich nur mit erheblichem Zeit- und Kostenaufwand flächenrepräsentativ umsetzen lassen. Dem steht die Erstellung von FFH-Managementplänen oder vergleichbarer Planungsunterlagen gegenüber, in denen Informationen zur Baumartenverteilung bereits enthalten sein könnten (aber leider nicht immer sind). Diese Angaben könnten die Stichprobeninformationen der BWI² sinnvoll ergänzen.

5.2 Management gesellschaftsfremder Baumarten in FFH-Gebieten

Die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt (BMU, 2007) sieht lokale Defizite bei der Waldbewirtschaftung, besonders in Hinblick auf die bisherige Verwendung nicht standortgerechter Baumarten. Daraus leitet sich das Ziel ab, bei der Waldneubegründung künftig vermehrt standortheimische Baumarten zu verwenden (BMU, 2007). Die Baumartenwahl im Wald ist von einer Reihe von Faktoren abhängig, von denen der Standort eine Komponente ist. Daneben spielen auch die lokale Forstgeschichte und die betrieblichen Ziele des Waldbesitzers eine nicht unbedeutende Rolle. Letztere bestimmen die Waldbewirtschaftung und -entwicklung für viele Jahrzehnte.

In diese gewachsene Struktur der Waldbewirtschaftung haben sich Flächen hoher Naturnähe erhalten, die zu Vorrangflächen des Biotop- und Naturschutzes erklärt wurden. Um diese Flächen zu sichern und zu entwickeln, wurden bestehende Schutzgebiete zusammengefasst oder arrondiert. Neben den eigentlich schützenswerten Wald-Lebensräumen können FFH-Gebiete daher Waldflächen enthalten, die keinem Lebensraumtyp zugeordnet sind. Der Umfang dieser Waldflächen ist kaum dokumentiert, da sich die Angaben zu Wald in FFH-Gebieten entweder nur auf die Wald-Lebensräume oder auf alle Waldflächen innerhalb der Gebiete beziehen. Nicht selten führt dieser Umstand zu einer wenig differenzierten Betrachtung der Gesamtwaldfläche bzw. der Wald-Lebensräume in den Managementplänen der FFH-Gebiete. Eine solche Differenzierung ist jedoch notwendig, wenn es darum gehen soll, Wald-Lebensräume über geeignete Maßnahmen zu entwickeln.

Die getrennte Betrachtung von Wald in den FFH-Gebieten allgemein und den intensiv zu schützenden Wald-Lebensräumen im Speziellen macht deutlich, dass einerseits Fremdbaumarten in FFH-Gebieten noch mit nennenswerten Anteilen vorkommen können (vgl. Abbildung 7), aber andererseits die eigentlich ökologisch wertvollen Gebietsteile hiervon deutlich geringer beeinträchtigt sind (vgl. Tabelle 3), als allgemein angenommen wird. Im direkten Vergleich mit den Gesamtwaldflächen in den 51 FFH-Gebieten (ca. 33.900 ha) hat sich der Anteil an Fremdbaumarten in den 15 FFH-Gebieten (ca. 24.700 ha), in denen Wald-Lebensraumtypen ausgewiesen wurden, im Mittel auf weniger als ein Fünftel reduziert.

Nach den vorliegenden Befunden kann davon ausgegangen werden, dass das Vorkommen gesellschaftsfremder Baumarten in den schützenswerten Wald-Lebensräumen mehrheitlich unterhalb der naturschutzfachlich festgelegten Grenzen für einen günstigen Erhaltungszustand von FFH-Gebieten liegt. Folglich müssten höhere Fremdbaumartenanteile in den bewaldeten Nicht-Lebensraumflächen innerhalb der FFH-Gebiete vorhanden sein, als es die Baumartenverteilung für die Waldfläche allgemein widerspiegelt. Diese Aussagen gelten jedoch nur für die beschränkte Anzahl von 15 FFH-Gebieten, für die die erforderlichen Angaben verfügbar waren. Zudem verteilen sich diese nicht gleichmäßig über Deutschland, sondern sind, von einer Ausnahme abgesehen, im süddeutschen Raum konzentriert.

Auch die Gegenüberstellung der Einzelbewertungen des Arteninventars zum Gesamtzustand eines Lebensraums hat keine Hinweise ergeben, dass die schützenswerten Flächen innerhalb der FFH-Gebiete verstärkt von gesellschaftsfremden Baumarten beeinträchtigt werden. Dennoch wird in vielen FFH-Dokumenten dieser Umstand thematisiert.

Die vorliegende Studie hat gezeigt, dass sich verlässliche Informationen nur auf der Gebietsebene erfassen lassen, wenn auch teilweise unvollständig. Die Natura 2000-Standardbögen enthalten beispielsweise keine Angaben zu Baumartenvorkommen. Derartige Informationen werden auch nicht auf einer übergeordneten Ebene (Region, Bundesland, Bundesgebiet) zusammengeführt und abgeglichen.

Selbst auf lange Sicht wird sich auch die uneinheitliche Vorgehensweise bei der Aufstellung von Managementplänen und die Dokumentationstiefe in den FFH-Unterlagen der Länder nicht verändern, womit auf absehbare Zeit kaum verlässlichere Angaben zu Baumartenanteilen in den naturschutzfachlich sensiblen Bereichen der FFH-Gebiete verfügbar sein werden. Für ein überregionales Gebietsmanagement, das auch auf die Vernetzung der einzelnen FFH-Gebiete abzielt, scheint es unerlässlich, in den genannten Bereichen nachzubessern, um die Diskussion auf eine verlässliche Datengrundlage zu heben.

6 Literatur

- Arbeitskreis Standortkartierung in der Arbeitsgemeinschaft Forsteinrichtung (ed) (1996) Forstliche Standortaufnahme. Echting : IHW-Verl, 352 p
- BfN - Bundesamt für Naturschutz (2011) Managementpläne (inkl. Bewirtschaftungspläne und Sofortmaßnahmenkonzepte) für FFH-Gebiete, tabellarische Übersicht, Stand 2010 [online]. Zu finden in <http://www.bfn.de/0316_stand-umsetzung-deutschland.html> [zitiert am 31.07.2013]
- BfN - Bundesamt für Naturschutz (ed) (2010) Natura 2000-Sachdaten : Access-Datenbank der aktualisierten Standarddatenbogeninformationen ohne Angaben zu sensiblen Arten [CD-ROM]. Bonn : Bundesamt für Naturschutz
- BfN - Bundesamt für Naturschutz (ed) (2009) Karte der Douglasienverbreitung in Deutschland. Datenbank FlorKart. Unkorrigierter Datenstand 12/2006. Zu finden in <<http://www.floraweb.de/MAP/scripts/esrimap.dll?name=florkart&cmd=mapflor&app=distflor&ly=gw&taxnr=6528>> [zitiert am 18.10.2010]
- BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (ed) (2007) Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt [online]. Zu finden in <http://www.biologischerdiversitaet.de/fileadmin/NBS/documents/broschuere_biolog_vielalt_strategie_bf.pdf> [zitiert am 02.08.2013]
- Budde S (2006) Auswirkungen des Douglasienanbaus auf die Bodenvegetation im nordwestdeutschen Tiefland. Göttingen : Cuvillier, 111 p
- Bürger-Arndt R (2000) Kenntnisse zur Synökologie der Douglasie als Grundlage für eine naturschutzfachliche Einschätzung. Forst Holz 55(22):707-712
- Burkhardt R, Robisch F, Schröder E (2004) Umsetzung der FFH-Richtlinie im Wald. Gemeinsame bundesweite Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA) und der Forstchefkonferenz (FCK). Nat Landschaft 79(7):316-323
- Dierschke H (1984) Natürlichkeitsgrade und Pflanzengesellschaften unter besonderer Berücksichtigung der Vegetation Mitteleuropas. Phytocoenologia 12(2/3):173-184
- Dieter M, Hartebrodt C, Becker G (2012) Auswirkungen von naturschutzfachlichen Anforderungen auf die Forst- und Holzwirtschaft. AFZ Wald 67(20):4-5
- EC (1992) Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Amtsbl Europ Gemeinsch L 206 vom 22.07.1992, pp 7-50
- EC (1994) Natura 2000-Standarddatenbogen [online]. Zu finden in <http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/standarddataforms/form_de.pdf> [zitiert 29.08.2013]
- Erb W (2007) FFH-Managementplanung aus forstpolitischer Sicht. AFZ Wald 60(5):228-229
- FSC - Forest Stewardship Council (2010) Deutscher FSC-Standard. Version 2.2 vom 02.02.2011 [online]. Zu finden in <http://www.fsc-deutschland.de/index.php?option=com_content&view=article&id=164&Itemid=190> [zitiert am 19.09.2012]
- Knoerzer D (1999) Zur Naturverjüngung der Douglasie im Schwarzwald : Inventur und Analyse von Umwelt- und Konkurrenzfaktoren sowie eine naturschutzfachliche Bewertung. Berlin : Cramer, 283 p, Dissertationes Botanicae 306
- Kownatzki D, Kriebitzsch W-U, Bolte A, Liesebach H, Schmitt U, Elsasser P (2011) Zum Douglasienanbau in Deutschland : ökologische, waldbauliche, genetische und holzbiologische Gesichtspunkte des Douglasienanbaus in Deutschland und den angrenzenden Staaten aus naturwissenschaftlicher und gesellschaftspolitischer Sicht. Braunschweig : vTI, 67 p, Landbauforsch SH 344
- Müller-Kroehling S (2009) Bewertung von FFH-Lebensraumtypen. LWF aktuell 69:12-14
- Polley H (2009) Wald in Schutzgebieten – ein Überblick. Landbauforsch SH 327:75-82
- Reif A, Aas G, Essl F (2011) Braucht der Wald in Zeiten des Klimawandels neue, nicht heimische Baumarten? Nat Landschaft 86(6):256-260
- Reif A, Brucker U, Kratzer R, Schmiedinger A, Bauhus J (2010) Waldbau und Baumartenwahl in Zeiten des Klimawandels aus Sicht des Naturschutzes : Abschlussbericht eines F+E-Vorhabens im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (FKZ 3508 84 0200). Bonn-Bad Godesberg : Bundesamt für Naturschutz, 125 p, BfN-Skripten 272

- Reif A, Wagner U, Bieling C (2005) Analyse und Diskussion der Erhebungsmethoden und Ergebnisse der zweiten Bundeswaldinventur vor dem Hintergrund ihrer ökologischen und naturschutzfachlichen Interpretierbarkeit. Bonn-Bad Godesberg : Bundesamt für Naturschutz, 47 p, BfN-Skripten 158
- Scherzinger W (1996) Naturschutz im Wald : Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung. Stuttgart : Ulmer, 447 p, Praktischer Naturschutz
- Schmidt P (2010) Einheimisch/nichteinheimisch, gebietsheimisch/gebietsfremd : Gehölzartenwahl nach spezifischen Anforderungen und auf fachlicher Grundlage. Jb Baumpflege 2010:72-84
- Schmitz F, Polley H, Hennig P, Schwitzgebel F, Kriebitzsch W-U (2004) Die zweite Bundeswaldinventur – BWI² : das Wichtigste in Kürze. Berlin : BMVEL, 87 p
- Schroeder F-G (1968) Zur Klassifizierung der Anthropochoren. Vegetatio 16(5/6):225-238
- Sippel A (2005) Erfassung, Bewertung und Sicherung von FFH-Waldlebensraumtypen. AFZ Wald 60(2):71-74
- Sippel A (2007) Forstliche Nutzung in FFH-Gebieten : Situationsanalyse und Perspektiven ; Fachstudie erstellt durch die Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg im Auftrag der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft. Freiburg : Forstl Versuchs Forschungsanst Baden-Württemberg, 86 p
- Ssymank A (2007) Wald im Natura 2000 Netzwerk : Management und Erhaltungszustände [online]. Zu finden in <http://www.natur.bsl-ag.de/fileadmin/user_upload/bl/news/Wald_im_Natura-2000-Netzwerk.pdf> [zitiert am 12.08.2013]
- Starfinger U (1990) Die Einbürgerung der Spätblühenden Traubenkirsche (*Prunus serotina* Ehrh.) in Mitteleuropa. Berlin : TU Berlin, 119 p, Landschaftsentwickl Umweltforsch 69
- Thoroé C (2009) Wald im Wandel – gesamtgesellschaftliche Herausforderungen. Landbauforsch SH 327:5-9
- Walentowski H (2008) Die Douglasie aus naturschutzfachlicher Sicht. In: Schmidt O, Wauer A (2008) Die Douglasie : Perspektiven im Klimawandel. Freising : LWF, LWF Wissen 59:67-69