LBV-Naturdenkmal „Haagholz“

Flurstück Nr. 459, Gemarkung Aham, Landkreis Landshut

Pflege- und Entwicklungsplan

Verfasser: Landesbund für Vogelschutz, Kreisgruppe Landshut
Fertigstellung: März 2012

Gefördert von der Regierung von Niederbayern aus Mitteln des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit und der Europäischen Union

Inhalt

Zusammenfassung

Einleitung **Seite**

1. Allgemeiner Teil **6**
1.1. Allgemeine Gebietsbeschreibung 6
1.2. Bisherige waldbauliche Nutzung 12
1.3. Kulturgeschichtliche Bedeutung 16
1.4. Bisherige Maßnahmen des LBV (Stand März 2012) 21

2. Ergebnisse von Bestandserhebungen **24**
2.1. Grundsätzliche Vorbemerkung 24
2.2. Naturschutzfachlich wertbestimmende Baumarten 25
2.2.1. Rotbuche 26
2.2.2. Stieleiche 26
2.2.3. Hainbuche 30
2.2.4. Winterlinde 30
2.3. Großbäume weiter europäischer Baumarten 34
2.4. Baumgiganten 34
2.5. Nichteuropäische Baumarten 34
2.6. Höhlenbäume und Spaltenquartiere 39
2.7. Totholzinventar 41
2.8. Quellbereiche und Nassstandorte 44
2.9. Vögel 47
2.10. Gefäßpflanzen 61
2.11. Pilze 64
2.12. Weitere Tierarten 69

3. Konzept zur künftigen Entwicklung **74**
3.1. Vorbemerkung 74
3.2. Grundsätzliche Überlegungen 75
3.2.1. Mögliche Zielsetzungen für ein Entwicklungskonzept 76
3.2.2. Natur Natur sein lassen - Die Idee des Prozessschutzes 76
3.2.3. Aktive Steuerungs- und Lenkungsmaßnahmen 79
3.3. Das Konzept 81
3.3.1. Festlegungen für das Gesamtgebiet 82
3.3.2. Waldbauliche Festlegungen für den Naturwaldbereich 83
3.3.3. Waldbauliche Festlegungen für die Entwicklungsbereiche 84
3.3.4. Management der Fichte 85
3.3.5. Management nichteuropäischer Baumarten 86
3.3.6. Prädatorenbekämpfung 86
3.3.7. Neophyten 87
3.3.8. Artenhilfsmaßnahmen 88
3.3.9. Entwicklung der östlichen Offenfläche 89
3.3.10. Monitoring 90

Anhang 1: Dokumente des Bayerisches Landesamtes für Denkmalpflege

Anhang 2: Dokumentation der ASK-Meldung an das Bayerische Landesamt für Umwelt

Anhang 3: Fotodokumentation „Pilze“

Zusammenfassung

Das Haagholz zählt aus naturschutzfachlicher Sicht zu den wertvollsten Waldgebieten im Raum Landshut. Maßgeblich für die hohe naturschutzfachliche Bedeutung ist vor allem der aufgrund der langjährig eingeschränkten forstwirtschaftlichen Nutzung entstandene Baumbestand. Das Haagholz weist ein regional außergewöhnliches Inventar an Altbäumen, Biotopbäumen, Totholz, höhlenbrütenden Vogelarten und Pilzen auf. Wesentliche Voraussetzungen für die Vielfalt der im Haagholz vorhandenen Waldlebensräume sind zudem die stark unterschiedlichen Standortbedingungen hinsichtlich Bodenart, Bodenfeuchte und Exposition. Wertbestimmend ist aus naturschutzfachlicher Sicht darüber hinaus eine Vielzahl von Quellstrukturen und Vernässungsbereichen.

Die naturschutzfachliche Bedeutung des Haagholzes wird durch mehrere kulturhistorisch bedeutsame Bodendenkmäler ergänzt, die ihren Ursprung zum Teil bereits in der mittleren Bronzezeit haben.

Die Entwicklung des Haagholzes soll künftig weitestgehend einem natürlichen Entwicklungsprozess unterliegen wobei auf der gesamten Fläche alle Verpflichtungen erfüllt werden, die sich aus der Verkehrssicherung bzw. aus der Gesetzgebung zum Waldschutz ergeben. Weiterhin ist zur Sicherstellung einer baumartenreichen Waldverjüngung auf der Gesamtfläche des Haagholzes die Entnahme von Fichten und nichteuropäischen Baumarten sowie die Errichtung von Wildschutzzäunungen bzw. Einrichtungen zum Einzelverbissschutz zulässig.

Alle weiteren Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen sind vor dem Hintergrund einer Flächendifferenzierung zu betrachten. Im so genannten Naturwaldbereich (ca. 75 % der Fläche, zusammenhängend) finden keine über die oben beschriebenen Maßnahmen (Verkehrssicherung, Waldschutz, Verbissschutz, Entnahme von Fichten und nichteuropäischen Baumarten) hinausgehenden Eingriffe statt. Weitergehende Maßnahmen wie die Einbringung bzw. Förderung erwünschter (Baum)Arten, Lebensraumgestaltung oder die Entwicklung ästhetisch ansprechender Waldbilder erfolgen ausschließlich in den so genannten Entwicklungsbereichen (25 Prozent, aufgeteilt in drei Teilflächen).

Eine langfristige konsequente Umsetzung dieses Konzeptes soll sicherstellen, dass sich das Haagholz zu einer herausragenden ästhetischen, naturschutzfachlichen und kulturhistorischen Besonderheit der Region entwickelt.

Einleitung

Im Januar 2010 wurde das so genannte „Haagholz“, ein 11,3 Hektar großes Waldgebiet in der Gemeinde Aham, Landkreis Landshut, vom Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. (LBV) – Verband für Arten- und Biotopschutz – erworben. Der Ankauf erfolgte ausschließlich zu naturschutzfachlichen Zwecken und wurde von der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Landshut maßgeblich gefördert.

Zur Festlegung der künftigen Entwicklung dieses Gebietes wurde in den Jahren 2010 bis 2012 der vorliegende Pflege- und Entwicklungsplan (PEPL) erstellt. Die konsequente und langfristige Umsetzung dieses Planes soll die Entwicklung des Haagholzes zu einer herausragenden naturschutzfachlichen Besonderheit im Raum Landshut sicherstellen.

Im ersten Teil dieses Berichtes wird das Gebiet zunächst allgemein charakterisiert und die bisherige Nutzung dargelegt. Im zweiten Teil werden die Ergebnisse naturschutzfachlicher Kartierungen und Bestandserhebung dargestellt. Zielsetzungen und Festlegungen für zukünftige Entwicklungen finden sich im dritten Abschnitt. Dieser Abschnitt beinhaltet auch eine ausführliche Begründung bzw. Herleitung des vorgeschlagenen Gebietsmanagements.

Die Erstellung dieses Berichtes erfolgte in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Landshut und wurde im Rahmen des Bayerischen Zukunftsprogramms „Agrarwirtschaft und ländlicher Raum 2007-2013“ des Europäischen Landwirtschaftsfonds (ELER) von der Regierung von Niederbayern finanziell gefördert. Die Fertigstellung erfolgte im März 2012.

Für Fachbeiträge und Kartierungsarbeiten dankt die Kreisgruppe Landshut des Landesbundes für Vogelschutz den im Folgenden genannten Personen:

- ***Franz Blümel*** (Waldbau, frühere Nutzung)
- ***Rudolf Boesmiller*** (Gefäßpflanzen, Pilze)
- ***Christian Brummer*** (Gesamtkonzept, Baumarten, Totholz)
- ***Stefan Gaspar*** (Baumarten, Fledermäuse)
- ***Philipp Herrmann*** (Vogelarten)
- ***Werner Hübner*** (Kulturhistorische Bedeutung)
- ***Tobias Lermer*** (Biotopbäume)
- ***Stefan-Müller-Kroehling*** (PNV-Typen)
- ***Dieter Nuhn*** (Blütenpflanzen)
- ***Helmut Pfitzner*** (Biotopbäume)
- ***Susanne Rieck*** (Biotopbäume)
- ***Alexander Scholz*** (Biotopbäume, Baumarten, Haselmaus, GPS-Dokumentation)

1. Allgemeiner Teil
1.1 Allgemeine Gebietsbeschreibung

Gegenstand des vorliegendes Konzeptes ist das Flurstück Nr 459 der Gemarkung Aham (Landkreis Landshut). Es wird im Folgenden als „Haagholz“ bezeichnet (**Abbildung 1**). Demgegenüber schließt der in diesem Bericht wiederholt verwendete Begriff „Haagholz-Komplex“ auch die unmittelbar an das Haagholz angrenzenden Waldflächen mit ein. Das Haagholz umfasst eine Fläche von 11,3 Hektar und wird zur genaueren räumlichen Beschreibung in einen südexponierten (südliches Haagholz) und einen westexponierten Bereich (westliches Haagholz) aufgeteilt.

Das Haagholz ist nahezu vollständig von Wald bedeckt, dessen älteste Einzelbäume ca. 200 Jahre als sein dürften. Lediglich im Ostteil des südlichen Haagholzes befindet sich derzeit noch eine ca. 0,3 Hektar große Offenfläche, die aktuell als Grünland landwirtschaftlich genutzt wird.

Gemäß der forstlichen Wuchsgliederung Bayerns befindet sich das Haagholz im Teilwuchsbezirk 12.9/2 (Westliches niederbayerisches Tertiärhügelland) und erstreckt sich über Höhenlagen zwischen ca. 430 und 450 m. ü. NN. Bei einer mittleren Lufttemperatur von 7-8 °C und einer jährlichen Niederschlagsmenge von 850 bis 950 mm kann die Klimatönung für diesen Bereich als „subozeanisch“ eingestuft werden.

Gemäß der „Regionalen natürlichen Waldzusammensetzung Bayerns“, erstellt von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (2001) dominieren im westlichen niederbayerischen Tertiärhügelland natürlicherweise kolline Buchenwälder, mit örtlichen Vorkommen der Tanne sowie regionalen Vorkommen der Fichte.

Die potenzielle natürliche Vegetation (PNV) des Haagholzes muss jedoch aufgrund der stark unterschiedlichen Standortbedingungen (Bodenart, Bodenfeuchte, Expositionsrichtung) differenziert betrachtet werden. Maßgebliche PNV-Einheit ist auf dem größten Teil des Gebietes der Waldmeister-Buchenwald, sowie in den feuchten Bachrinnen der Winkelseggen-Erlen-Eschenwald. Auf einigen kleineren, stark Lößlehm-überlagerten Bereichen bzw. auf ausgehagerten Standorten geht der PNV-Typ Waldmeister-Buchenwald zum PNV-Typ Hainsimsen-Buchenwald über.

Das Spektrum und die Verteilung unterschiedlicher Bodentypen im Haagholz sind in der Standortkartierung der Waldbesitzervereinigung Vilsbiburg dokumentiert (**Abbildung 2**). Insgesamt wurden die folgenden 14 verschiedenen Bodentypen festgestellt (Stand 01.07.1993):

102: mäßig trocken bis mäßig frische kiesig lehmige Sande
103: mäßig frische und mäßig frisch bis frische lehmige bis stark lehmige (kiesige) Sande
123: grundfrische Sande
180: trockener sandiger Steilhang sonnenseitig
181: mäßig trockener sandiger Steilhang schattseitig
202: mäßig frische, sandige stark kiesige Lehme
203: mäßig frisch bis frische sandig (tonige) kiesige Lehme
204: frische sandige (schluffig tonige) Lehme
207: mäßig wechselfeuchte Lehme
235: Bach –und Hangmullerde
289: Quellhang
307: mäßig wechselfeuchte Fein-Schlufflehme
374: frische Fein-Schlufflehme im Unterboden verdichtet
805: hangwechselfeuchte Schichtlehme über Ton

Den Standorteinheiten können nach Auskunft des Forstwissenschaftlers Stefan Müller-Kroehling folgenden PNV-Einheiten zugeordnet werden:

102, 202,203, 204 sowie mit Einschränkung 180, 181: Waldmeister-Buchenwald
307, 374: Hainsimsen-Buchenwald
207, 307: Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (sekundär)
235, 289, 805 sowie mit Einschränkung 123: Winkelseggen-Erlen-Eschenwald

Eine detaillierte topographische Darstellung des Gebietes ist in **Abbildung 3** dokumentiert. Sie zeigt deutlich die Steillagen im westlichen Haagholz, mehrere Geländeeinschnitte durch Kleingewässer sowie die beiden großen Bodendenkmäler.

Das Haagholz ist im Süden und Westen nahezu vollständig von Offenflächen umgeben, das überwiegend als Grünland genutzt wird. An den östlichen Grundstücksgrenzen findet teilweise auch Ackernutzung statt. Waldflächen grenzen insgesamt nur an etwa einem Drittel der insgesamt gut 2.300 Meter langen Grundstücksgrenze an (**Abbildung 4**). Bei den angrenzenden Waldgebieten im Westen handelt es sich um vier insgesamt etwa 1,5 Hektar große Grundstücke, die überwiegend mit Fichten und in einem Fall mit einer Bergahorn-Anpflanzung bestandenen sind.

Ein im Osten an das Haagholz angrenzendes Waldgebiet von ca. 4 Hektar besteht ganz überwiegend aus Fichte, wird seit einigen Jahren aber sukzessive in einen Mischbestand umgebaut. Wie der hier an der Grundstücksgrenze vorhandene Baumbestand des Haagholzes zeigt (Hainbuchen, breitkronige Eichen) wurde dieser Fichtenbestand erst vor einigen Jahrzehnten aufgeforstet. Auch die im Zuge der Ausweisung des Haagholzes als Naturdenkmal erstellte Geländekarte aus den 1950er Jahren weist hier noch eine landwirtschaftlich genutzte Fläche aus (**Abbildung 6**).

Anschluss an weitere Waldbestände, deren Fläche jedoch ebenfalls nur wenige Hektar umfasst, hat das Haagholz darüber hinaus im Norden. Insgesamt summiert sich der gesamte Haagholz-Waldkomplex (Haagholz plus angrenzende Waldgrundstücke), auf lediglich etwa 20 Hektar (**Abbildung 4**). Es handelt sich also um in vergleichsweise kleines, isoliert gelegenes Waldgebiet. Dieser Aspekt ist vor allem hinsichtlich des Wildverbisses relevant, der seit vielen Jahren starken quantitativen und qualitativen Einfluss auf die Waldverjüngung im Haagholz hat.

West- und Südgrenze des Haagholz-Komplexes sind auf der gesamten Lange durch den Hausenthaler Bach und den Erlinger Bach von den angrenzenden landswirtschaftlichen Flächen getrennt. Diese Bäche nehmen auch die zahlreichen Quellaustritte des Haagholzes auf. Beide Bäche sind aus naturschutzfachlicher Sicht in einem ungünstigen Zustand (Nährstoffbelastung, Sedimentfracht) und über weite Abschnitte massiv mit Flussbausteinen verbaut.

Zusammenfassend kann das Unersuchungsgebiet wie folgt charakterisiert werden:

- hohe Standortvielfalt (Bodenart, Wasserhaushalt, Neigung, Exposition)
- zahlreiche Quellaustritte und Vernässungsbereiche
- lange Grenzlinien (im Vergleich zur Grundstücksfläche)
- isolierte Lage im Offenland
- ungünstige Verbisssituation

Abbildung 1: Lage des Flurstücks Nr. 459 (rot) und angrenzende Waldgebiete (gelb)

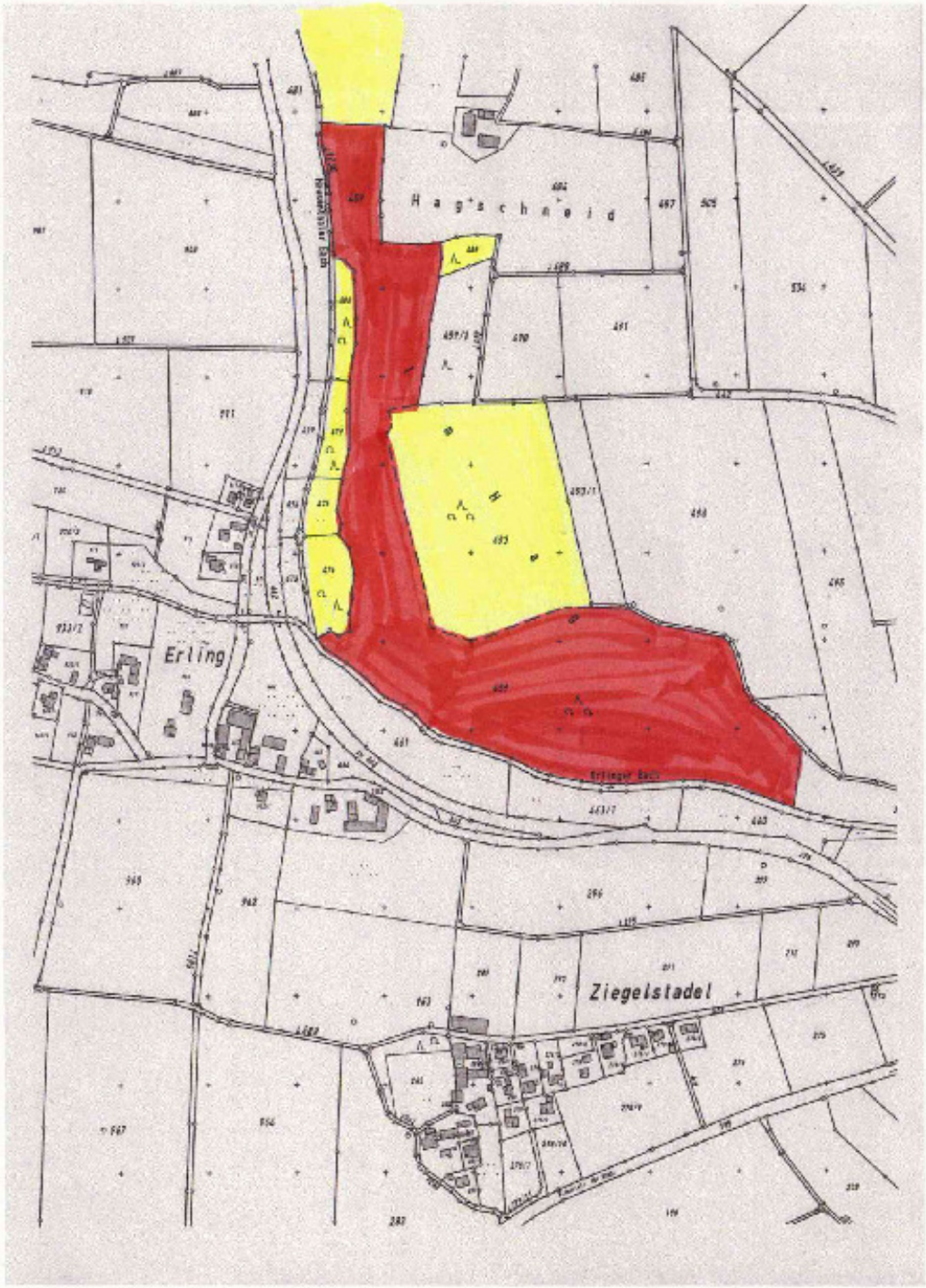


Abbildung 2: Standortkartierung der Waldbesitzervereinigung Vilsbiburg für den Haagholz-Komplex (Stand 01.07.1993):

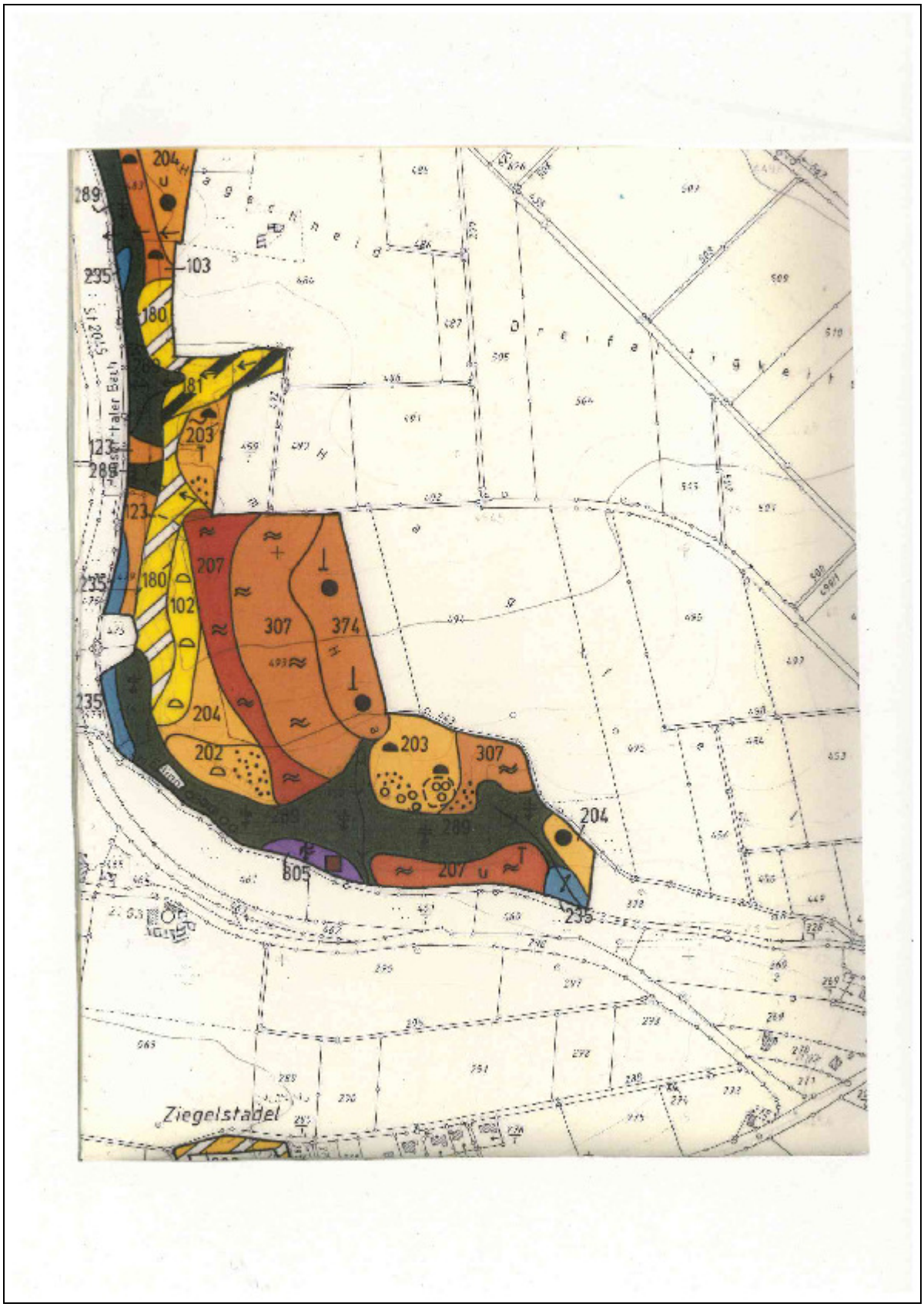


Abbildung 3: Höhenprofil des Haagholz-Komplexes

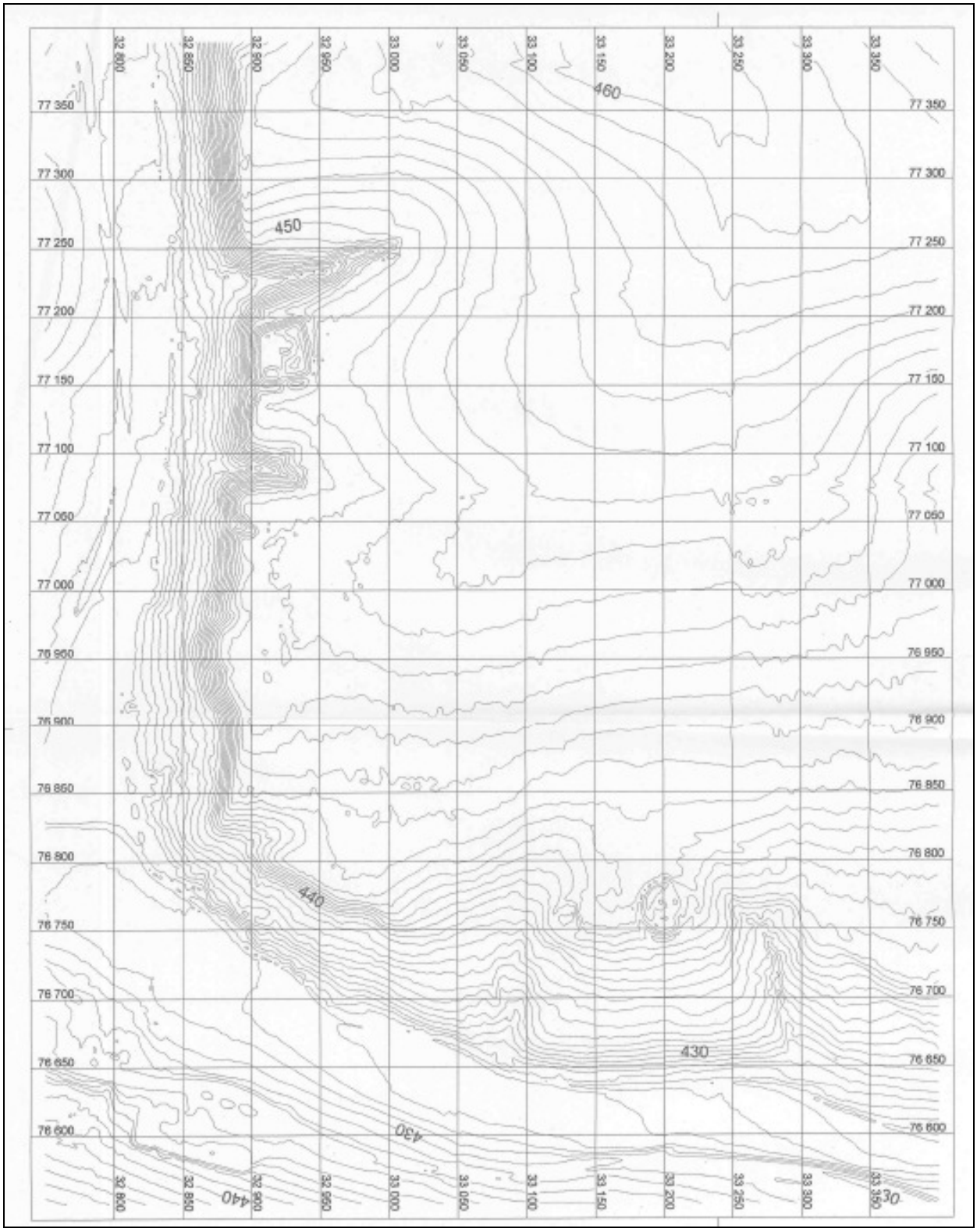


Abbildung 4: Luftbild des Haagholz-Komplexes (Befliegung 2006)

1.2 Bisherige waldbauliche Nutzung

Die Nutzung des Haagholzes ist seit dem Zeitpunkt der Ausweitung als Naturdenkmal, veröffentlicht im Amtsblatt des ehemaligen Landkreises Vilsbiburg vom 07.12.1950 – d.h. für die letzten 60 Jahre - relativ gut nachvollziehbar. Der für das Haagholz relevante Auszug des oben genannten Amtsblattes sowie die zugehörige Grundstückskarte sind in **Abbildung 5** und **Abbildung 6** dokumentiert. Eigentümer des Gebietes war zum Zeitpunkt der Unterschutzstellung die Gutsherrschaft Graf Montgelas, Egglkofen. Bereits zum Zeitpunkt der Unterschutzstellung (1950) muss das Haagholz also einen zumindest regional außergewöhnlichen Waldbestand aufgewiesen haben.

Gemäß einer Auskunft der Forstdienstelle Vilsbiburg befand sich das Haagholz schon seit dem frühen 19. Jahrhundert im Besitz der Grafen Montgelas. Gräfliche Förster betreuten den Wald. Seit der Unterschutzstellung im Jahr 1950 wurde im Haagholz keine reguläre forstwirtschaftliche Nutzung mehr durchgeführt, sondern nur noch anfallendes Schadholz geerntet. Im schlecht erschlossenen Nordteil des westlichen Haagholzes scheint auch dies jedoch unterblieben zu sein, da hier erhebliches Totholzinventar verschiedener Altersklassen vorhanden ist.

Orkan Wiebke brachte im südlichen Haagholz am 01.03.1990 einen Anfall von ca. 700 fm Schadholz. Neben Einzelbäumen auf der Gesamtfläche konzentrierte sich der Schaden auf den Hangwasserbereich im Zentrum des südlichen Haagholzes und betraf ganz überwiegend die Fichte. Von dieser Schadfläche ausgehend gab es in den Folgejahren immer wieder Käfer- und Windwurfschäden in Richtung Osten. Diese Bereiche sowie die große Windwurffläche des Orkans Wiebke bewaldeten sich später durch Naturverjüngung.

1998 schloss der damalige Besitzer des Haagholzes, Freiherr Gottfried von der Heydte, einen Waldpflegevertrag mit Waldbesitzervereinigung (WBV) Reisbach ab. Die WBV beschränkte sich aber weiterhin auf die Nutzung von Schadholz.

1993 gab es erneute Käferschäden. Betroffen war diesmal ein ca. 50-jähriger Fichten-Aufforstungsstreifen am Ostrand des südlichen Haagholzes, der zum Zeitpunkt der Unterschutzstellung als Naturdenkmal noch landwirtschaftlich genutzt wurde. Nach erneutem größerem Schadholzanfall nördlich und östlicher des Ringwalls erfolgte im Jahr 2004 nach Rücksprache mit dem damals zuständigen Forstamt Landau eine Resträumung von Fichten. Die betroffene Fläche von ca. 0,38 Hektar wurde im Folgejahr mit Eiche, Ahorn und Esche aufgeforstet und eingezäunt. Bis auf diese Anpflanzung, die beschriebenen Schadholz-Entnahmen sowie die am Ostrand des südlichen Haagholzes durchgeführte Erstaufforstung eines Fichtenstreifens fanden seit der Unterschutzstellung im Jahr 1950 offenbar keine waldbaulich steuernden Eingriffe statt. Auch die vorwiegend in Gruppen vorhandenen nichteuropäischen Baumarten scheinen bereits vor der Unterschutzstellung eingebracht worden zu sein. Im überwiegenden Teil des Haagholzes findet also seit mehreren Jahrzehnten ausschließlich Naturverjüngung statt.

Für den Zeitraum vor der Unterschutzstellung liegen keine gesicherten Erkenntnisse zur waldbaulichen Nutzung des Gebietes vor. Forstwirtschaftlich stark überprägt sind vor allem die nicht vernässten und weniger stark geneigten Flächen des südlichen Haagholzes. Dies gilt insbesondere für einen im Norden des südlichen Haagholzes gelegenen, etwa ein Hektar großen Bereich, der mit seinen hohen Anteilen an Winterlinden, Eichen und Hainbuchen einen fast parkartigen Charakter aufweist. Denkbar wäre, dass dieser Bereich früher zur Eichelmast genutzt oder gezielt für jagdliche Zwecke angelegt und entwickelt wurde.

Das westliche Haagholz ist aufgrund mangelnder Erschließung und starker Hangneigungen deutlich weniger waldbaulich überprägt, allerdings befinden sich hier zwei der oben bereits beschriebenen Gruppenstandorte nichtheimischer Baumarten.

Abbildung 5a: Amtsblatt des Landratsamtes Vilsbiburg vom 07.12.1950 (Seite 1)

— 98 —

Amtsblatt

:s Landratsamtes Vilsbiburg

:gang | Donnerstag, den 7. Dezember 1950 | Nummer 48

:e Amtstage des Landratsamtes
; im Monat Dezember 1950.

nat Dezember 1950 finden folgende
: Amtstage des Landratsamtes Bils-
tt:

ıhausen
:rstag, den 21. Dezember, 10—12 Uhr,
ıthaus in Frontenhausen

a. Bils
:rstag, den 28. Dezember, 10—12 Uhr,
ıthaus in Velden.

**:iten anläßlich des Festes Maria Un-
:mpfängnis am 8. Dezember 1950.**

ıwernehmen mit dem Landesverband
. Einzelhandels wird der Beginn der
it für Verkaufsstellen aller Art im
Vilsbiburg auf **10.00 Uhr** festgesetzt.

ı darauf hingewiesen, daß das Fest
beflecktе Empfängnis kein gesetzlicher
aber als kirchlicher Feiertag staatlich
:. Während der ortsüblichen Zeit des
sdienstes sind die offenen Verkaufs-
ıloſſen zu halten. Gem. § 11 des Ge-
den Schutz der Sonn- und Feiertage
bekenntniszugehörigen Arbeitnehmern
zu, von der Arbeit fernzubleiben. Dies
für Arbeiten, welche nach den Be-
ı der Gewerbeordnung auch an gesetz-
ertagen vorgenommen werden dürfen,
che Arbeiten, die zur Aufrechterhaltung
bes oder zur Erledigung unaufschieb-
äfte bei den Behörden unbedingt not-
d. Weitere Nachteile als ein etwaiger
l für die versäumte Arbeitszeit dürfen
enden Arbeitnehmern aus ihrem Fern-
ıt erwachsen.

:ezember 1950.

---

onntage im Dezember 1950.

.erung von Niederbayern hat folgende
erlassen:

Sonntagen, 10. und 17. Dezember
mnen nach der ortsüblichen Zeit des
ttesdienstes (§ 6 Abs. 2 des Gesetzes
Schutz der Sonn- und Feiertage vom
1949 (GVBl. 1950 S. 41) die offenen
sstellen zwischen

10.00 und 17.00 Uhr

ılten. Einschließlich des Zuende-Be-
von noch anwesenden Kunden und der
arbeiten ist eine Beschäftigung von Ar-
ern bis spätestens 18.00 Uhr zulässig.

men der unter Ziff. 1 genannten Ver-
en ist die Beschäftigung von erwach-
rbeitnehmern zulässig. Bei der Be-
ıg Jugendlicher ist das Jugendschutz-
m 30. 4. 1938 (RGBl. I S. 437) zu

Bezahlung der Sonntags- und Mehr-
ılten, soweit die Arbeitszeit nicht durch
abgegolten wird, die tariflichen, einzel-
hen oder, soweit solche nicht bestehen,
lichen Bestimmungen.

Ueber die Verkaufszeiten am Sonntag, **den 24. Dezember 1950 (Heiligabend)** ergeht noch rechtzeitig nähere Weisung, da hierüber noch Verhandlungen mit den beteiligten Stellen gepflogen werden.

Ruhezeit für Arbeiter und Angestellte bei Sonntagsbeschäftigung.

Werden Arbeiter oder Angestellte an Sonn- und Festtagen innerhalb eines Zeitraumes von mehr als 3 Stunden beschäftigt, so ist die Ruhezeit so zu regeln, daß sie am nächsten Sonntag mindestens 18 oder alle 3 Wochen mindestens 36 Stunden, die einen vollen Sonntag umfassen müssen, von der Arbeit frei sind.

Die Beschäftigung von Arbeitern und Angestellten unter 18 Jahren ist verboten.

Es wird besonders darauf hingewiesen, daß sich auch der ambulante Handel an die vorstehend festgesetzten Verkaufszeiten bezw. die Einhaltung der Sonntagsruhe zu halten hat.

Am 30. November 1950.

Nr. 5195

An die Gemeindeverwaltungen!

Ausstellung von Wandergewerbescheinen und Gewerbelegitimationskarten für das Jahr 1950.

Am 31. Dezember 1950 verlieren sämtliche Wandergewerbescheine und Gewerbelegitimationskarten ihre Gültigkeit und bedürfen der Erneuerung, sofern das Gewerbe auch 1951 weiter ausgeübt werden will.

Wegen Ausstellung der Wandergewerbescheine und Legitimationskarten **für das Jahr 1951** wird auf die Beachtung der Ausschreiben vom Vorjahr (Amtsblatt Nr. 49 vom 8. Dez. 1949 Seite 219) aufmerksam gemacht. Das dort über die Ausstellung der Wandergewerbescheine und Legitimationskarten für das Jahr 1950 Gesagte gilt auch für das Jahr 1951.

Damit eine übermäßige Anhäufung von Anträgen vermieden und die Ausgabe der Wandergewerbescheine und Legitimationskarten bis zum 1. Januar 1951 sichergestellt wird, sind **die Anträge frühzeitig, wenn irgend möglich, schon jetzt beim Landratsamt vorzulegen.**

Sämtliche Wandergewerbetreibenden und Legitimationskarteninhaber sind von vorstehender Bekanntmachung alsbald zu verständigen.

Am 5. Dezember 1950.

Nr. 5188

Weihnachtsbäume; hier: Schutz der Wälder.

Jahr für Jahr muß die Feststellung gemacht werden, daß in den Jungwaldungen die schönsten Bäume als Weihnachtsbäume wahllos herausgeschnitten werden. Abgesehen davon, daß diese Endwendung strafbar ist und zur Anzeige gebracht werden kann, fügt dieser wilde Frevel dem mit viel Mühe angelegten Jungwald oft empfindlichen Schaden zu. Die Bevölkerung wird gebeten, im besonderen Maße darauf Rücksicht zu nehmen und auch bei Genehmigung durch die betreffenden Waldbesitzer unter Berücksichtigung der erwähnten Anregungen vorzugehen.

Die Landpolizei wurde ersucht, dem wilden Abschneiden der Jungbäume ihr besonderes Augenmerk zu schenken.

Für die Einwohner der Stadt Vilsbiburg und Umgebung wird noch bekanntgegeben, daß in Verbindung mit den Wochenmärkten an den Samstagen, 9., 16. und 23. Dezember 1950, jeweils am Stadtplatz in Vilsbiburg auch Weihnachtsbäume zum Verkauf angeboten werden. Die Waldbesitzer werden ersucht, die Märkte zahlreich mit Weihnachtsbäumen zu beschicken.

Am 5. Dezember 1950.

Nr. 5162

Preise für Weihnachtsbäume.

Die in der Bekanntmachung des Staatsministeriums für Wirtschaft vom 23. 11. 1948 Nr. VI/33/76885 — Pr. E 1 c — 8/48 angegebenen Preise für Weihnachtsbäume werden auch für die diesjährige Verkaufszeit als angemessen erachtet. Bei Ueberschreitung dieser Preise muß mit preisstrafrechtlichem Einschreiten gem. § 19 des Wirtschaftsstrafgesetzes vom 26. 7. 1949 (WiGBl. S. 193) gerechnet werden. Auf die Beachtung der Preisauszeichnungspflicht wird besonders aufmerksam gemacht.

Demnach werden für den diesjährigen Verkauf von Weihnachtsbäumen für Bäume von einwandfreier Beschaffung folgende Preise für angemessen erachtet:

1. Für den Verkauf von Weihnachtsbäumen vom Erzeuger an den Groß- und Kleinhandel, wenn dieser die Bäume vom Standort selbst holt:

Klasse	Größe der Weihnachtsbäume	Normalpreis je Baum in DM Fichtenbäume	einfache Tannen u. andere Bäume
0	bis 0,70 m	—.30	—.75
1	ü. 0,70 m bis 1,30 m	—.60	1.75
2	ü. 1,30 m bis 2,00 m	—.90	1.80
3	ü. 2,00 m bis 3,00 m	1.95	3.—
4	ü. 3,00 m bis 4,00 m	3.—	4.50
5	üb. 4,00 m je m —.50 mehr	je m 1.— mehr.	

2. Für den Verkauf von Weihnachtsbäumen an den Verbraucher:

Klasse	Größe der Weihnachtsbäume	Normalpreis je Baum in DM Fichtenbäume	einfache Tannen u. andere Bäume
0	bis 0,70 m	1.—	2.—
1	ü. 0,70 m bis 1,30 m	1.85	3.20
2	ü. 1,30 m bis 2,00 m	3.—	5.—
3	ü. 2,00 m bis 3,00 m	4.10	7.50
4	ü. 3,00 m bis 4,00 m	6.—	10.—
5	ü. 4,00 m je m 2.—	mehr je m 2.50 mehr.	

Am 4. Dezember 1950.

Nr. 5191

Verbotener Gebrauch von Luftgewehren.

Durch verbotenen, teils auch leichtsinnigen Gebrauch von Luftgewehren wurden in verschiedenen Fällen Schäden verursacht. Aus diesem Anlaß wird darauf hingewiesen, daß nach § 367 Ziff. 8 des Reichsstrafgesetzbuches das Schießen mit Luftgewehren an bewohnten oder von Menschen besuchten Orten ohne polizeiliche Erlaubnis verboten ist.

Die Polizeiorgane werden ersucht, Zuwiderhandelnde im Betretungsfalle unnachsichtig zur Anzeige zu bringen.

Am 6. Dezember 1950.

Abbildung 5b: Amtsblatt des Landratsamtes Vilsbiburg vom 02.12.1950 (Seite 2)

Zu den heimatvertriebenen Spätheimkehrern n folgende Personen:

Frühere Beamte, Angestellte und Arbeiter, die am 8. Mai 1945 ihre letzte Reichsbahndienststelle in Gebieten östlich der Oder-Neisse-Linie und im Sudetenland hatten und erst nach dem 1. 1. 1948 aus der Kriegsgefangenschaft heimgekehrt sind. Diesen Bediensteten sind die Heimkehrer gleichzustellen, die von einer Reichsbahndienststelle im Altreich nach Dienstorten in Österreich oder in anderen vor oder nach 1938 eingegliederten Gebieten (z. B. Saargebiet, Elsaß-Lothringen, Luxemburg) versetzt worden sind und dadurch ihren Arbeitsplatz verloren haben.

Diese heimatvertriebenen Spätheimkehrer müssen innerhalb von zwei Monaten nach der Entlassung aus dem Heimkehrerlager mit Zustimmung der zuständigen Behörden im bisherigen Vereinigten Wirtschaftsgebiet hier ihren ständigen Aufenthalt genommen haben.

Heimatvertriebene Spätheimkehrer, die sich nach der Entlassung aus dem Heimkehrerlager nicht länger als drei Monate in der Ostzone aufgehalten haben, werden berücksichtigt, wenn sie mit Zustimmung der zuständigen Behörden im bisherigen Vereinigten Wirtschaftsgebiet hier aufgenommen worden sind.

Alle jetzt wieder einzustellenden heimatvertriebenen Spätheimkehrer müssen außerdem vor dem 1. 9. 1939 in den Eisenbahndienst eingetreten sein, also Vorkriegseisenbahner sein.

Die während des Krieges in den Eisenbahndienst eingetretenen heimatvertriebenen Spätheimkehrer (Kriegseisenbahner) scheiden vorerst bei der Wiedereinstellung aus, auch wenn sie die sonstigen unter a) bis c) aufgeführten Voraussetzungen erfüllen.

Alle für die Wiedereinstellung in Betracht enden Spätheimkehrer werden den Bahn- zur Feststellung der körperlichen Tauglt zugeführt. Nach Festlegung des künftigen zortes werden die Eisenbahner, die in den en Nordrhein-Westfalen oder Württemberg- eingestellt werden sollen, unter gleichzeitiebersendung der Formblätter aufgefordert, n für ihren bisherigen Wohnort zuständigen lingsämtern die Umsiedlungsanträge einzu- . Erst dann reisen die Bediensteten zu ihren ftigungsorten ab.

5. Dezember 1950.

60

dungsbeihilfen für Lehrlinge und Anlernin anerkannten Lehr- und Anlernberufen; Weitergewährung der bis 30. 11. 1950 ben Beihilfen.

Rundschreiben vom 26. Okt. 1950 Nr. II—70/24 hat das Hauptamt für Soforthilfe tigt, daß Lehrlinge und Anlernlinge, dene Ausbildungshilfe bis zum 30. Novem- 50 bewilligt ist, diese bis zur Beendigung ehrverhältnisses, höchstens jedoch auf ein s Jahr, erhalten können.

äge auf Weiterbewilligung der bis zum v. 1950 gewährten Ausbildungsbeihilfe an ge und Anlernlinge sind schriftlich, jedoch Verwendung eines besonderen Formblattes, n für den Ausbildungsort zuständigen Amt oforthilfe zu stellen. Dem Antrag ist eine nigung des Bürgermeisters des Wohnsitzes auernden Aufenthaltsortes des Unterhaltsheiten beizunehmen, in der festzustellen ist, in welcher Weise sich die wirtschaftlichen tnisse gegenüber dem Zeitpunkt der frü- Antragstellung bei dem Antragsteller und unterhaltsverpflichteten Angehörigen gehaben, oder ob sie unverändert geblieben erner ist eine Bestätigung des Lehrherrn le Höhe der Entlohnung und die weitere des Lehr- oder Anlernverhältnisses bei- en.

30. November 1950

---

wortlich f. d. Inhalt: Landratsamt Vils- / Druck: Gebr. Geiselberger, Vilsbiburg

Nr. 5189

Bekanntmachung zur Sicherung von Naturdenkmalen im Landkreis Vilsbiburg

Auf Grund der §§ 3, 12 Abs. 1, 13 Abs. 1, 15 und 16 Abs. 1 des Reichsnaturschutzgesetzes vom 26. 6. 1935 (RGBl. I S. 821) sowie des § 7 Abs. 1 bis 4 und des § 9 der Durchführungsverordnung vom 31. 10. 1935 (RGBl. I S. 1275) wird mit Zustimmung der höheren Naturschutzbehörde für den Bereich des Landkreises Vilsbiburg folgendes verordnet:

§ 1.

Die in der nachfolgend abgedruckten Liste aufgeführten Naturdenkmale werden mit dem Tage der Bekanntgabe dieser Verordnung in das Naturdenkmalbuch eingetragen und erhalten damit den Schutz des Reichsnaturschutzgesetzes.

§ 2.

Die Entfernung, Zerstörung oder sonstige Veränderung der Naturdenkmale ist verboten. Unter dieses Verbot fallen alle Maßnahmen, die geeignet sind, die Naturdenkmale oder ihre Umgebung zu schädigen oder zu beeinträchtigen, z. B. durch Anbringen von Aufschriften, Errichten von Verkaufsbuden, Bänken oder Zelten, Abladen von Schutt oder dergleichen. Als Veränderung eines Baumdenkmals gilt auch das Ausästen, das Abbrechen von Zweigen, das Verletzen des Wurzelwerks oder jede sonstige Störung des Wachstums, soweit es sich nicht um Maßnahmen zur Pflege des Naturdenkmals handelt. Die Besitzer oder Nutzungsberechtigten sind verpflichtet, Schäden oder Mängel an Naturdenkmalen der Naturschutzbehörde zu melden.

§ 3.

Ausnahmen von den Vorschriften im § 2 können von der unterzeichneten Naturschutzbehörde in besonderen Fällen zugelassen werden.

§ 4.

Wer den Bestimmungen des § 2 zuwiderhandelt, wird nach den §§ 21 und 22 des Reichsnaturschutzgesetzes und den §§ 15 und 16 der Durchführungsverordnung bestraft.

§ 5.

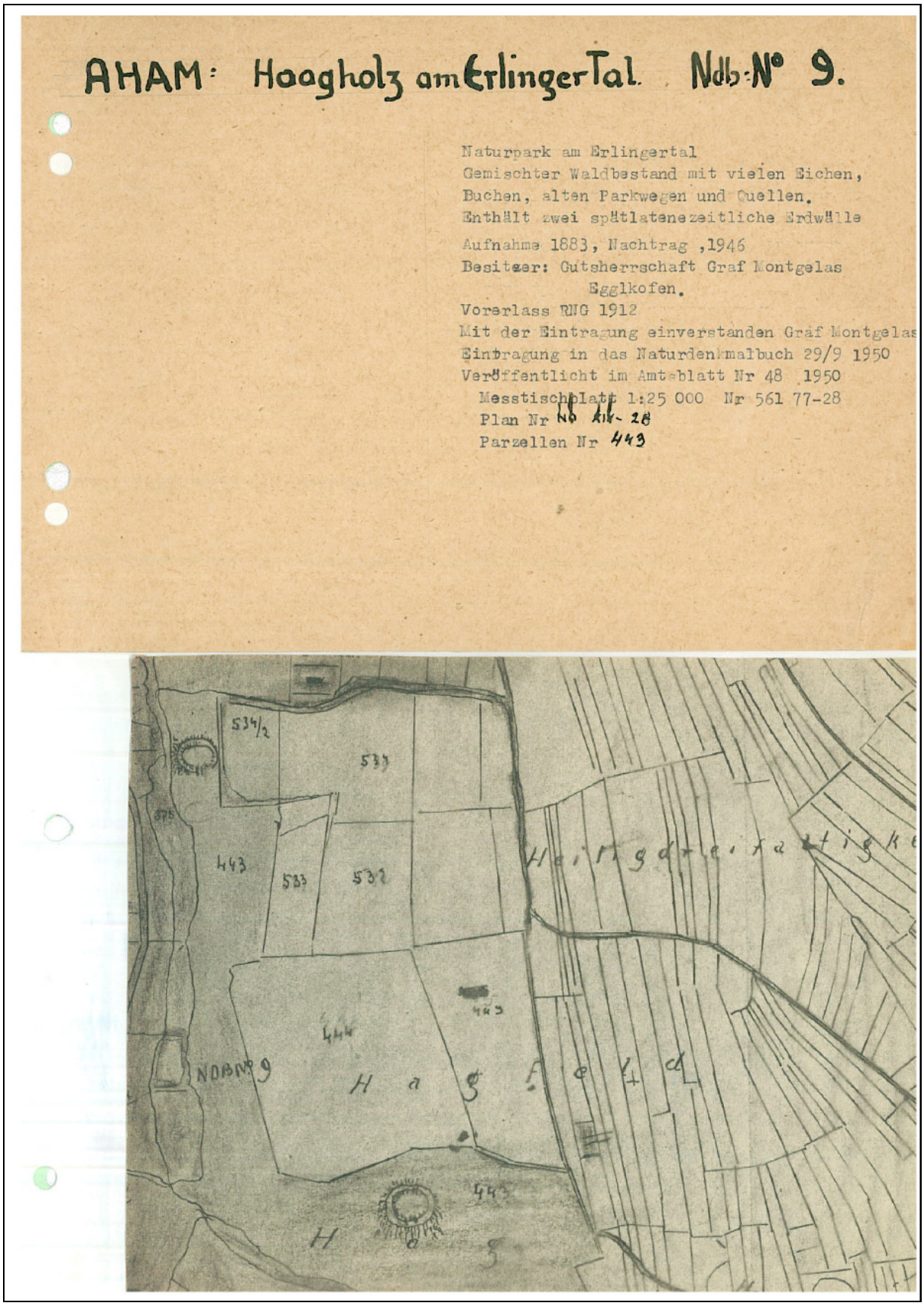
Diese Verordnung tritt mit dem Tage der Bekanntgabe in Kraft.

Liste der Naturdenkmale

Lfd. Nr. d. Naturdenkmalbuch	Bezeichnung Anzahl, Art Name der Naturdenkmale	Angaben über die Lage der Naturdenkmale			Bezeichnung der mitgeschützten Umgebung zugelassene Nutzung u. a.
		Stadt, Land, Gemeinde (Ortsbezirk, Gemarkung Forstamt)	Meßtischbl. 1 : 25000 Lagen-Nummer Flur-, Parzellen-Nummer Eigentümer	Lagebezeichnung nach festen Geländepunkten (Himmelsrichtung Entfernung u. dgl.)	
1.	4 Eichen	Stadtgemeinde Vilsbiburg	1 : 25000, E. 3 Stck., Balk L. 1 Stck. Haslbeck B. Vilsbiburg	Schwaiblmayerberg a. d. Beldenerstraße	
2.	Donatuslinde	Stadtgemeinde Vilsbiburg	1 : 25000 E. Haslbeck B. Vilsbiburg	Verl. Str. Vilsbibg.-Bonbruck	
3.	Isidorlinde (Haslbecklinde)	Stadtgemeinde Vilsbiburg	1 : 25000 E. Haslbeck B.	Weg v. Mariahilf Thalham	
4.	2 Linden	Landgemeinde Aich Ortsbez. Zeiling	1 : 25000 E. Je 1 Stück Brambs u. J. Zeiler in Zeiling	Feldweg v. Zeiling nach Aich links der Eberlkapelle	
5.	Peterseiche	Landgde. Gaindorf Ortsbez. Herrenfelden	1 : 25000 E. Samberger Gg. Herrnfelden	Verl. Weg Vilsbibg.-Gaindorf	
6	Weide (Kapellenbaum)	Landgde. Gaindorf Ortsbez. Gaindorf	1 : 25000 E. Birnkammer M. Gaindorf	Verl. Weg Vilsbibg.-Gaindorf l. d. Kapelle	
7.	Silberpappel	Landgde. Eberspoint Ortsbez. Eberspoint	1 : 25000 E. Trappentreu Fritz Eberspoint	Am Fuße des Kellerberges	
8.	Silberpappel	Landgde. Eberspoint Ortsbez. Eberspoint	E. Trappentreu Fritz Eberspoint	am östl. Eingang zur Kirche	
9.	Haagholz	Landgemeinde Aham	1 : 25000 E. Graf v. Montgelas Eggkofen	Verl. Weg v. Erling nach Unterhausental	
10.	2 verwachsene Zwillinge	Landgemeinde Neufraunhofen Ortsbez. Neufraunhofen	1 : 25000 E. Graf v. Soden Neufraunhofen Fl. Nr. 50 b	Warthecke	

Am 5. Dezember 1950.

Abbildung 6: Historische Flurkarte des Haagholz-Komplexes



AHAM: Haagholz am Erlinger Tal. Ndb: N° 9.

Naturpark am Erlingertal
Gemischter Waldbestand mit vielen Eichen,
Buchen, alten Parkwegen und Quellen.
Enthält zwei spätlatenezeitliche Erdwälle
Aufnahme 1883, Nachtrag ,1946
Besitzer: Gutsherrschaft Graf Montgelas
Egglkofen.
Vorerlass RNG 1912
Mit der Eintragung einverstanden Graf Montgelas
Eintragung in das Naturdenkmalbuch 29/9 1950
Veröffentlicht im Amtsblatt Nr 48 1950
Messtischblatt 1:25 000 Nr 561 77-28
Plan Nr NO XIV-28
Parzellen Nr 443

1.3 Kulturgeschichtliche Bedeutung

Der Gebietsnahme „Haagholz“ steht nach Auffassung der Verfasser in Zusammenhang mit den beiden großen Bodendenkmälern (Ringwall, Burgstall). Diese im Mittelalter bewohnten Anlagen wurden oftmals durch dornige oder stark verwachsende Pflanzen umfriedet („eingehegt“), um den Besitz gegen Eindringlinge zu schützen und das Fortlaufen des Viehs zu verhindern.

Bevorzugt verwendet wurde dazu unter anderem die Hainbuche, die aus diesem Grund auch als Hagebuche (*hag = eingefriedet, eingehegt*) bezeichnet wird. Betrachtet man nun die in **Abbildung 16** dargestellte aktuelle Verteilung des Hainbuchen-Bestandes im Haagholz, so lassen sich durchaus Häufungen im Bereich um die beiden großen Bodendenkmäler erkennen. Möglichweise also ein Hinweis auf zwei vor mehreren Hundert Jahren hier angelegte Haage.

Vom Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege wurden im Haagholz insgesamt vier Bodendenkmäler kartiert. Sie wurden im Rahmen einer Begehung im Jahr 1962 von J. Pätzold beschrieben und im Jahr 1969 detailliert graphisch dargestellt (**Abbildung 8** und **Abbildung 9**):

D-2-7440-0038: Zwei Grabhügel, aus einem Fund des frühen Mittelalters
D-2-7440-0039: Drei vorgeschichtliche Grabhügel
D-2-7440-0040: Ebenerdiger Ansitz
D-2-7440-0041: Ebenerdiger Ansitz „Schanzenberg“

Der Landshuter Archäologe und Kulturhistoriker Werner Hübner fasst in einem Bericht über die Bedeutung und Geschichte der Bodendenkmäler des Haagholzes die Denkmäler D-2-7440-0039 und D-2-7440-040 aufgrund ihrer räumlichen Nähe zusammen. Sein Bericht ist im Folgenden im Wortlaut wiedergegeben:

Im Dunkel dieses wohl schon alten Waldes stößt der Besucher auf 3 archäologische Bodendenkmäler, die Kunde geben können von der frühen Geschichte unserer niederbayerischen Heimat.

Diese Bodendenkmäler könnten erzählen von der uralten Geschichte des Vilstales und auch Niederbayerns, ja, wenn sie heute noch reden würden. So aber müssen wir uns zunächst nur mit den amtlichen Beschreibungen des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege zufrieden geben:

Dort heißt es:

I. 2 vorgeschichtliche Grabhügel 250 m nö Straßengabel Erling
Flurnr. 443 NO 19.28
II Kleiner Ringwall 500 m onö Straßengabel Erling u. 3 Grabhügel
Flurnr. 443 NO 19.28
III Burgstall Schanzberg 500 m nnö Strarßengabel Erling
Flurnr. 443 NO 19.28

Die Grabhügel stammen nach Größe und Erhaltungszustand aus der mittleren Bronzezeit um 1600 vor Christi Geburt. Die Menschen auch hier im Vilstale hatten von Südosten her gelernt, aus einer Mischung von Kupfer und Zinn durch Schmelzen die BRONZE herzustellen. Waffen, Schmuck und Geräte verstanden sie daraus herzustellen und sie kannten und benutzten auch schon Pferd und Wagen. Die beiden nö Erling im Walde Hag befindlichen Grabhügel wurden 1976 von unbefugter Hand angegraben. Dabei fand sich ein Sax (germanisches Kurzschwert des späten 7. Jahrhunderts n. Chr.) an der Oberfläche eines Hügels.

Der kleine Ringwall wird beim Landesamt als „Ebenerdiger Ansitz“ angesprochen. Solche „Ansitze“ waren Wohnsitze adliger Familien aus der Zeit nach 1050 n. Chr.

Am allmählich zum Erlinger Bach abfallenden Talhang mit der Bezeichnung Haag liegt etwa 700 m vor der Einmündung in das Vilstal ein kleiner Ringwall mit nach außen vorgelagertem Graben. Er hat einen Durchmesser von 25 m. Die Hälfte des Innenraumes ist dem Kiesabbau zum Opfer gefallen.

Im NO des Waldes stoßen wir auf die Spuren einer mittelalterlichen Burganlage. Auch diese Burganlage stammt vermutlich aus der Zeit um 1050 n. Chr. Sie umfasst eine Gesamtfläche von 25 x 25 m. Ein Wall mit vorgelagertem Graben lässt sich noch erkennen und die Südfront der Anlage weist einen alten Walldurchlass auf, dem davor im Graben eine Erdbrücke entspringt. Möglicherweise ist diese Anlage bereits als „Ungarnrefugium“ in der Mitte des 10. Jahrhunderts benutzt und später dann als Adelssitz ausgebaut worden.

Schon in den fränkischen Königreichen war es strikt verboten, innerhalb des Reiches befestigte Anlagen zu errichten. Es war das alleinige Recht des Königs, Burgen zu errichten. Schon König Karl der Kahle (geb.823 +877) hatte um 850 n. Chr. ein entsprechendes Verbot erlassen. Als aber im Westen die Normannen und von Südosten her die Ungarn ständig Raubzüge in die fränkischen Reiche unternahmen, erteilte schließlich König Heinrich I um 930 den Adeligen die Genehmigung, befestigte Anlagen und Stadtmauern errichten zu lassen. Der König behielt sich das sog. Öffnungsrecht – d.h. er durfte jederzeit mit seinen Mannen die befestigte Anlage betreten. Im späteren Jahrhundert achtete man nicht mehr auf dieses königliche Gebot und es entstand auch bei uns in Niederbayern eine große Anzahl solcher Burgen, wie sie hier in unserem Walde noch zu erkennen ist. Während des 13. Jahrhunderts – also die Zeit, in der die Stadt Landshut errichtet wurde, sind wohl viele Adlige Familien an den Herzoghof nach Landshut gezogen, auf den Kreuzzügen umgekommen oder aber auch ausgestorben. Die verlassenen Burgen waren dann für die Bauern eine willkommene und billige Quelle für Ziegel und anderes Baumaterial.

So manches andere uralte Bodendenkmal mag auch im Vilstale schon für immer und ewig verschwunden sein und kann nichts mehr berichten oder bezeugen von der Geschichte der Heimat. Alle diese ehrwürdigen Bodendenkmäler sind unwiederbringliche Zeugnisse und Urkunden der Heimatgeschichte und der Geschichte unserer aller Vorfahren. Halten wir also in Ehren alles, was uns von unseren Vorfahren überliefert und noch erhalten ist, schützen und bewahren wir die Bodendenkmäler über und unter der Erde. Auch unsere Kinder und Enkel sollen noch wissen und erfahren können, dass wir alle doch nur bescheidene Glieder einer in Jahrtausenden abgelaufenen Folge von Geschlechtern in diesem Lande sind und nicht nur das Leben, die Besitztümer und unseren Glauben, sondern auch das Wissen um die Geschichte der Heimat und Liebe zu ihr weiterzugeben haben.

Abbildung 7: Lage der Bodendenkmäler

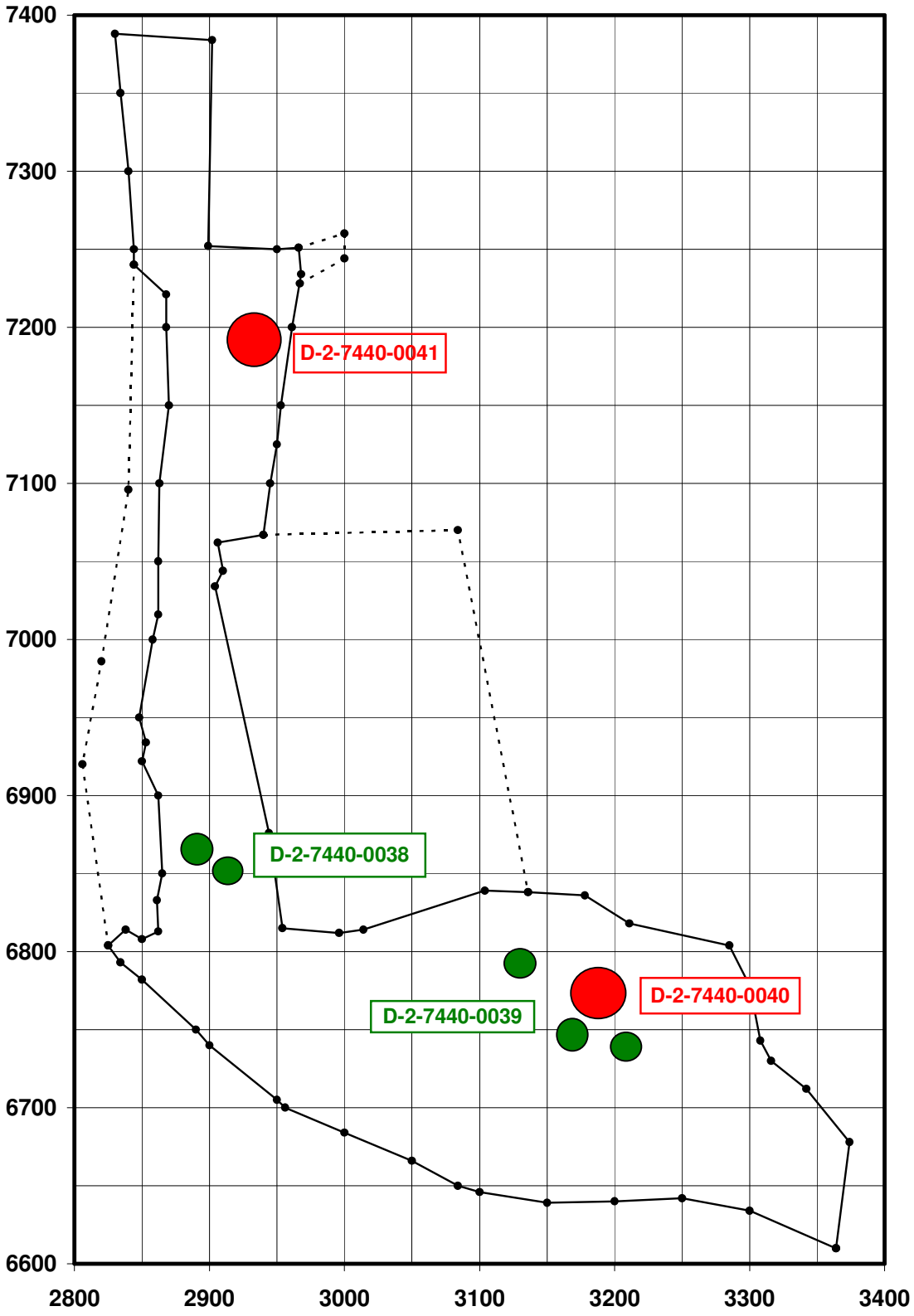


Abbildung 8: Detaillierte Aufnahme des Ringwalls und der Hügelgräber
(Quelle: Werner Hübner)

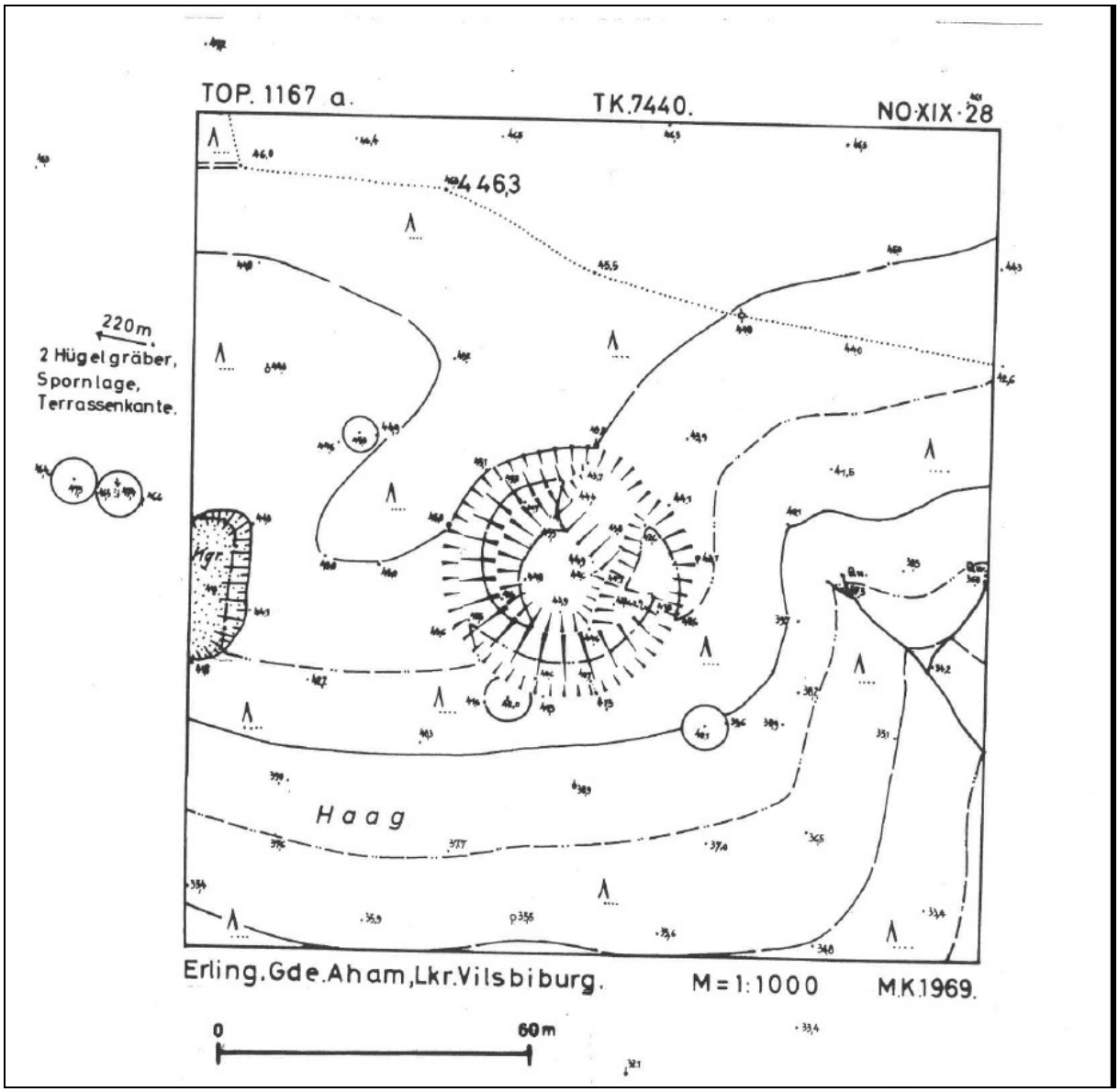
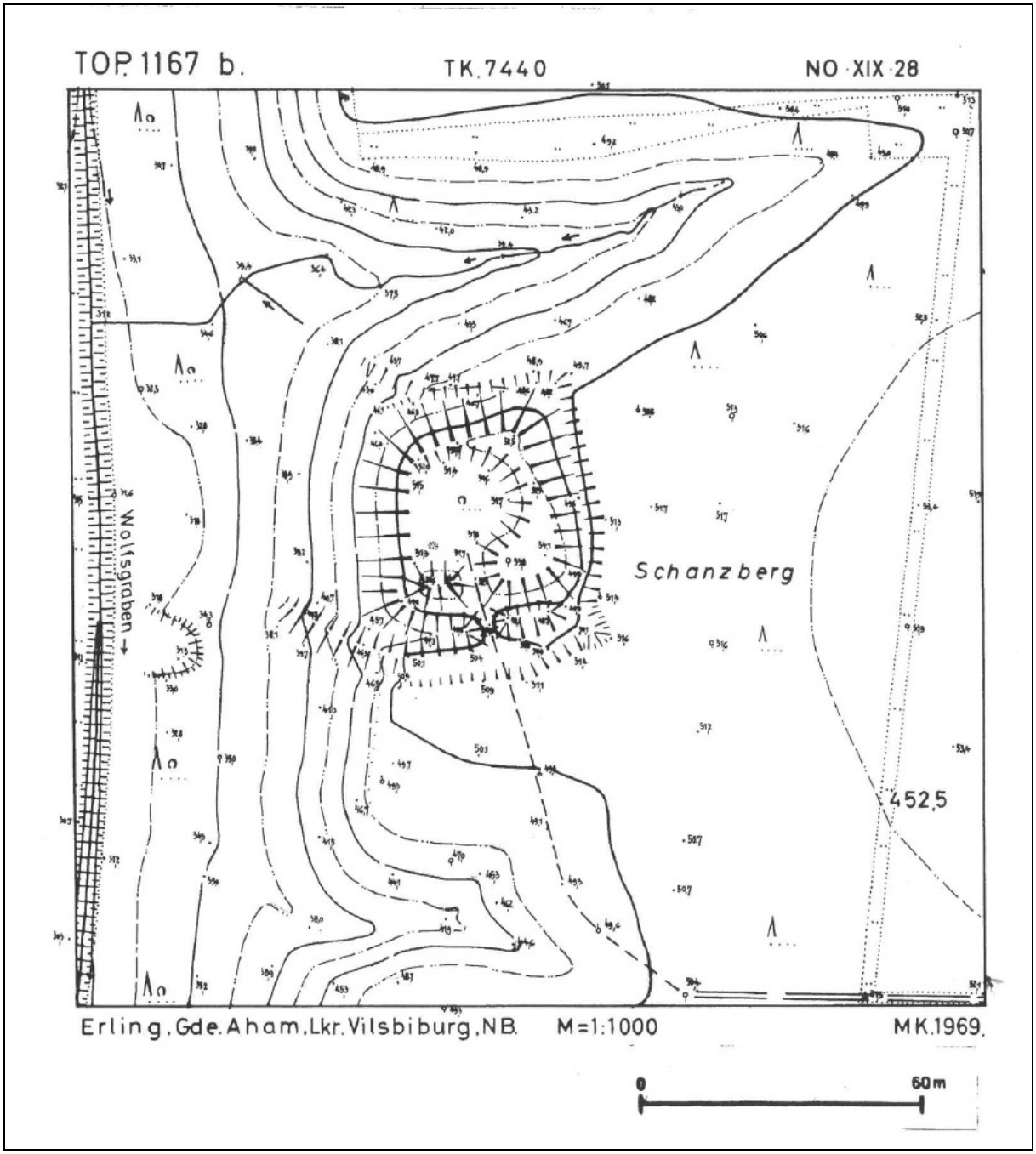


Abbildung 9: Detaillierte Aufnahme des Schanzenberges
(Quelle: Werner Hübner)



1.4 Bisherige Maßnahmen des LBV (Stand: März 2012)

Das Haagholz befindet sich seit Januar 2010 im Eigentum des Landesbundes für Vogelschutz und wird von der Kreisgruppe Landshut betreut. Bis zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichtes (März 2012) wurden die im Folgenden aufgelisteten Maßnahmen durchgeführt. Die Auflistung erfolgt chronologisch. Alle Maßnahmen sind in **Abbildung 11** ortsgenau dargestellt:

(1) Entnahme einer hängenden Fichte aus Gründen der Verkehrssicherung
(Sommer 2010)

(2) Entnahme zweier Douglasien zur Verwendung als Stützpfosten für die Zäunung 2
(Sommer 2010)

Aufbau der **Zäunung 2** (Sommer 2010)

(3) Pflegemaßnahmen in der Anpflanzung in Zäunung 1
(Sommer 2010)

(4) Verlagerung einer auf den Fahrweg gestürzten Alteiche
(Sommer 2010)

(5) Rodung eines ca. 50-jährigen Fichtenblocks unter Einsatz eines Harvesters
(Winter 2010/2011)

(6) Entnahme von Einzelfichten
(Winter 2010/2011)

(7) Entnahme von Einzelfichten
(Winter 2010/2011 und Winter 2011/2012)

(8) Entnahme einer Fichte mit Borkenkäfer-Verdacht
(Sommer 2011)

Aufbau der **Zäunung 3** (Herbst 2011)

Teilweiser Rückbau der **Zäunung 1** (Herbst 2011)

(9) Entnahme von Fichten-Windbruch
(Winter 2011/2012)

<u>Außendarstellung und Umweltbildung</u>

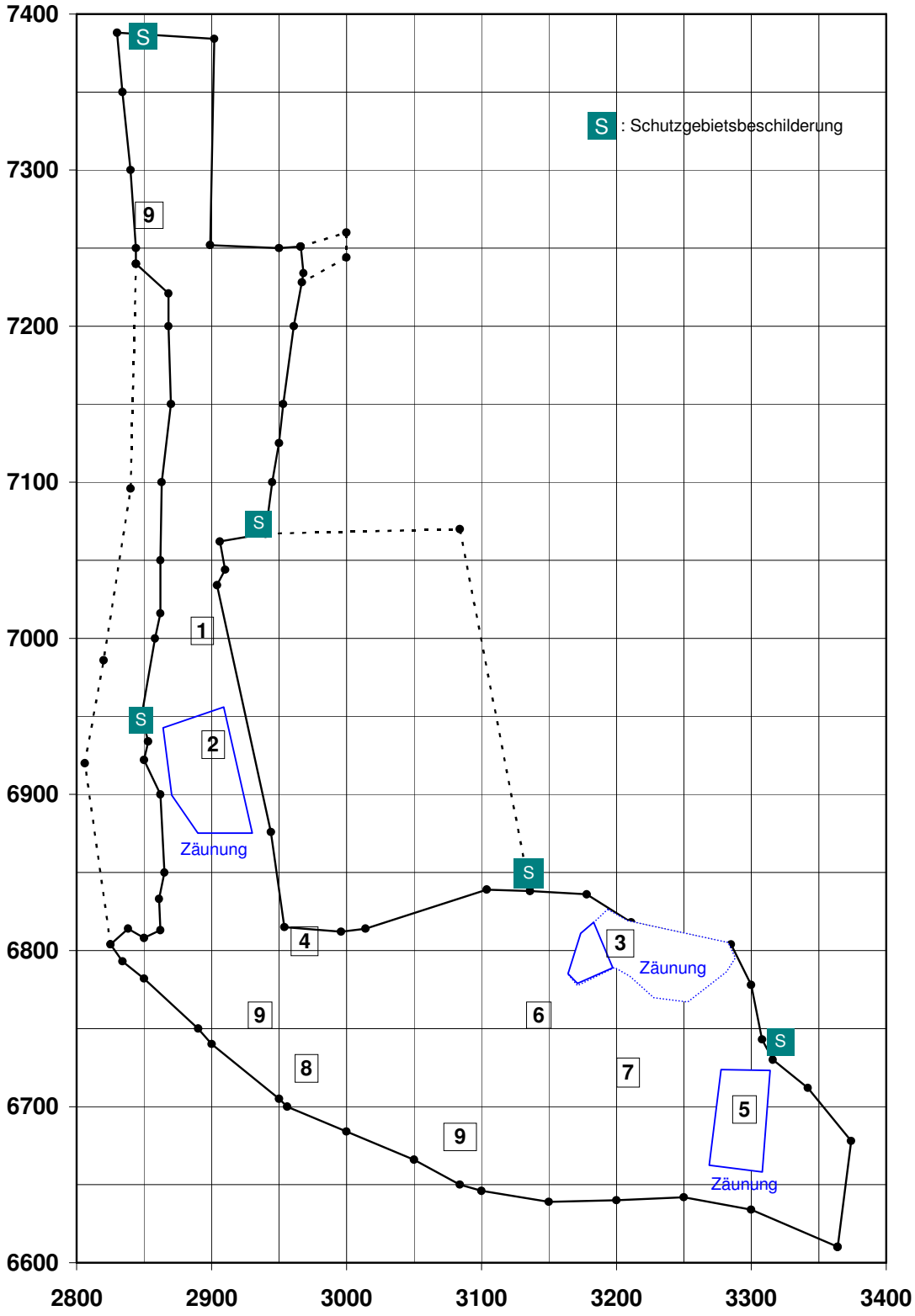
An allen fünf Gebietszugängen wurde im Herbst 2010 eine Gebietsbeschilderung angebracht (**Abbildung 10**). Die Konzeption bzw. die Aufstellung der Tafeln erfolgte in enger Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Landshut bzw. mit Unterstützung des Landkreisbauhofes Vilsbiburg. Ziel der Beschilderung ist es, Gebietsbesucher auf die naturschutzfachliche Besonderheit, aber auch auf die erhöhte Gefährdung durch herabfallendes bzw. umstürzendes Totholz hinzuweisen. Die Standorte der angebrachten Gebietsschilder sind in **Abbildung 11** dokumentiert.

Seit dem Ankauf finden alljährlich mehrere naturkundliche Exkursionen statt. Bei den Teilnehmern handelt es sich überwiegend um Gruppen aus Naturschutzverbänden sowie waldbaulich interessierte Kreise. Um eine Störung von Brutvögeln zu vermeiden, werden die Begehungen zumeist erst im Spätsommer bzw. Herbst durchgeführt.

Zusätzlich wurden im Frühjahr 2010 alle Grundstücksnachbarn im Rahmen einer gemeinsamen Grenzbegehung über die Zielsetzungen des Ankaufs informiert. Auch der Bürgermeisterin von Aham, Frau Elisabeth Kobold, wurde das Haagholz-Projekt vorgestellt. Die naturschutzfachliche Bedeutung des Haagholzes und die Zielsetzung des Ankaufs waren zudem Schwerpunkt mehrerer Berichte in der örtlichen und überregionalen Presse.

Abbildung 10

Abbildung 11: Bisherige Maßnahmen des LBV (Stand: März 2012)



2. Bestandserhebungen

2.1 Grundsätzliche Vorbemerkung

Die Auswahl der Kartierungsparameter bzw. der zu kartierenden Artengruppen erfolgte vor dem Hintergrund folgender Kriterien:

Allgemeiner naturschutzfachlicher Ansatz

Der naturschutzfachliche Ansatz für die künftige Entwicklung des Haagholzes kristallisierte sich bereits zum Projektbeginn (Ankauf) heraus:

Die Entwicklung des Gebietes soll sich nicht - wie zumeist im Offenland-Naturschutz üblich – an den Anforderungen ausgewählter Einzelarten (Zielarten), sondern an einem Lebensraum-Leitbild orientieren. Entwicklungsziele sind also nicht bestimmte Rote-Liste-Arten, sondern Lebensraumeigenschaften (z.B. ein hohes Inventar an Totholz und Biotopbäumen), die ihrerseits dann Lebensraumpotenziale für seltene Arten darstellen. In **Abschnitt 3.2** dieses Berichtes wird dieser Lebensraum-bezogene Entwicklungsansatz ausführlich diskutiert und begründet.

Bei einem Lebensraum-basierten Entwicklungsziel erschien es naheliegend, auch den Schwerpunkt von Bestandserfassungen und Kartierungen auf die den Lebensraum charakterisierenden Parameter zu legen. Im Haagholz sind dies neben einigen kaum variablen bzw. beeinflussbaren Standorteigenschaften wie Bodenart, Geländeexposition und Wasserversorgung vor allem diejenigen Parameter, die eine naturschutzfachliche Bewertung des Waldbestandes erlauben:

- Biotopbaumausstattung
- Totholzausstattung
- Baumartenspektrum
- Inventar an Großbäumen
- Alleinstellungsmerkmale gegenüber vorherrschenden Waldlebensräumen der Region

Aufwand

Der LBV ist ein gemeinnütziger Naturschutzverband und finanziert sich wesentlich durch Mitgliedsbeiträge und Spenden. Er muss dem effizienten Umgang mit seinen Finanzmitteln daher besonderen Stellenwert beimessen. Dies gilt selbstverständlich auch für finanzielle Aufwendungen zugunsten von Kartierungsprojekten, die ggf. im Rahmen eines künftigen Monitorings in regelmäßigen Abständen wiederholt werden sollen. Auch bei einer Förderung durch die öffentliche Hand müssen daher gute Gründe vorliegen, wenn kostenintensive Kartierungen für spezialisiere Artengruppen an externe Artspezialisten vergeben werden sollen – vor allem auch vor dem Hintergrund, dass sich gegebenenfalls nur geringe Befunde oder gar Fehlanzeigen ergeben können.

Zudem muss festgestellt werden, dass Kartierungsergebnisse von spezialisierten Zeigerarten zwar Veränderungen aufzeigen, die Möglichkeiten zur aktiven Beeinflussung festgestellter Trends sind im Waldnaturschutz jedoch stark eingeschränkt: Sollten beispielsweise trotz der Anreicherung von Totholz und Biotopbäumen negative Bestandsentwicklungen bei Totholzkäfern oder Baumpilzen festgestellt werde, stehen kaum langfristig sinnvolle (nachhaltige) Optionen für Gegenmaßnahmen zur Verfügung.

Vor dem Hintergrund der oben diskutierten Aspekte wurden also vor allem solche Parameter zur Kartierung ausgewählt, die im Zuge von Eigenleistungen durch dem LBV nahestehende Spezialisten vergleichsweise kostengünstig bearbeitet bzw. wiederholt werden können, die trotzdem aber eine belastbare naturschutzfachliche Bewertung des Zustandes bzw. der Entwicklung des Haagholzes erlauben.

Darüber hinaus gehende Erhebungen von Artengruppen, die für den LBV mit hohem Kostenaufwand verbunden sind, sollen ausschließlich im Rahmen wissenschaftlicher Projekte (Diplomarbeiten, externe Forschungsprojekte) durchgeführt werden.

Folgende Artengruppen und Parameter wurden zur Kartierung ausgewählt:

- Naturschutzfachlich wertbestimmende Baumarten
- Großbäume weiterer europäischer Baumarten
- Baumgiganten
- Nichtheimische Baumarten
- Höhlenbäume und Spaltenquartiere
- Totholzinventar
- Quellbereiche und Nassstandorte
- Vogelarten
- Blütenpflanzen
- Pilze
- Haselmaus

Die entsprechenden Bestandserhebungen erfolgten in den Jahren 2010 bis 2012 Zusätzlich wurden alle Zufallsbeobachtungen folgender Artengruppen dokumentiert:

- Libellen
- Amphibien
- Fledermäuse

Die Ergebnisse dieser in den folgenden Abschnitten dokumentierten Kartierungen und Bestandserhebungen sind Grundlage des künftigen Gebietsmonitorings (Nullaufnahme).

2.2 Naturschutzfachlich wertbestimmende Baumarten

Folgende Baumarten wurden für das Haagholz als naturschutzfachlich wertbestimmend eingestuft:

- Rotbuche (Leitart der potenziellen natürlichen Vegetation)
- Stieleiche: (regional außergewöhnlich hoher Bestand)
- Hainbuche: (regional außergewöhnlich hoher Bestand)
- Winterlinde: (regional außergewöhnlich hoher Bestand)

Die Erfassung der Standorte erfolgte mit Hilfe von GPS-Systemen mit einer lateralen Ungenauigkeit von im Allgemeinen etwa 6 Metern. Neben den Standortkoordinaten wurde jeweils der Brusthöhendurchmesser erfasst. Die Messung erfolgte mit einem Metallmaßband. Bei mehrstämmigen Exemplaren wurde der jeweils stärkste Stammteil erfasst, die Durchmesser von Nebenstämmen wurden zusätzlich notiert, sind in den graphischen Darstellungen jedoch nicht berücksichtigt.

2.2.1. Rotbuche

Erfasst wurden alle Exemplare mit Brusthöhendurchmessern von mehr als 50 cm (**Abbildung 12**). Insgesamt wurden 175 Bäume kartiert, die maximalen Durchmesser lagen bei mehr als 110 cm. Schwerpunkt der Verbreitung der Rotbuche sind vor allem die Steillagen im schlecht erschlossenen westlichen Haagholz. Möglicherweise blieb hier aufgrund erschwerter Nutzungsverhältnisse die potenzielle natürliche Vegetation (Waldmeister-Buchenwald, Hainsimsen-Buchenwald) besser erhalten. Die Addition aller erfassten Stammquerschnitte liefert für die Rotbuche eine Gesamtfläche von 59,6 m^2 (**Abbildung 14**). Dieser Wert kann gut als Referenzwert zur Dokumentation der künftigen Entwicklung des Altbuchen-Bestandes im Haagholz zu Grunde gelegt werden.

Der Buchenbestand in den höher gelegenen Bereichen des westlichen Haagholzes zeigt teilweise starke Kronenauflichtungen, insbesondere im Bereich des Bodendenkmals „Schanzenberg“. Dies ist ein Hinweis darauf, dass der schlechte Zustand von Rotbuchen hier auf mangelnde Wasserversorgung zurückzuführen sein könnte (u.U. Folgeschäden des Trockensommers 2003).

Aufgrund des hohen Wildverbisses ist die Reproduktion der Rotbuche in weiten Teilen des Haagholzes stark erschwert. Eine flächige Verjüngung ist nahezu ausschließlich in gezäunten Gebieten sowie vereinzelt in stark mit Brombeeren durchsetzten Bereichen festzustellen.

2.2.2 Stieleiche

Mit Ausnahme von Jungpflanzen (bis ca. 5 m Höhe) wurden alle Exemplare erfasst, insgesamt 346 Einzelbäume (**Abbildung 13**). Schwerpunkte der Verbreitung sind alle Waldrandbereiche bzw. ehemaligen Waldrandbereiche, darunter insbesondere die untere Hangkante des südlichen Haagholzes.

Bemerkenswerte Einzelbäume mit Stammdurchmessern (BHD) von mehr als einem Meter finden sich aber auch im Zentralbereich des südlichen Haagholzes. Durch Auszählen der Jahresringe einer umgestürzten Stieleiche wurde das Alter dieser Bäume auf etwa 200 Jahre abgeschätzt. Die Addition aller erfassten Stammquerschnitte liefert für die Stieleiche eine Gesamtfläche von bemerkenswerten 93,3 m^2. Dieser Wert kann gut als Referenzwert zur Dokumentation der künftigen Entwicklung des Eichen-Bestandes im Haagholz zu Grunde gelegt werden.

Der Eichenbestand im Haagholz kann sowohl hinsichtlich der Anzahl als auch des Anteils an Großbäumen für das niederbayerischen Hügelland als außergewöhnlich eingestuft werden. Er ist im Wesentlichen durch waldbauliche Maßnahmen bedingt und sicherlich auch der Unterschutzstellung als Naturdenkmal in den 1950er Jahren zu verdanken.

Die vorliegende Größenklassenverteilung (**Abbildung 15**) zeigt ein Maximum bei Stammdurchmessern (BHD) von 40 bis 60 cm und verdeutlicht einen erheblichen Mangel an jüngeren Bäumen. Hierfür ist neben der Konkurrenzschwäche in beschatteten Bereichen vor allem der starke Wildverbiss verantwortlich. Die Zahl an jungen Eichen, die es in den letzten Jahren geschafft haben, der Verbissgefährdung zu entwachsen, dürfte sich im gesamten Haagholz auf einige wenige Dutzend Exemplare belaufen. Größere Jungeichen-Bestände finden sich ausschließlich innerhalb einer Mitte der 1990er Jahre angelegten und gezäunten Anpflanzung (Zäunung 1).

Abbildung 12: Verteilung der Rotbuche mit Stammdurchmessern (BHD) > 50 cm

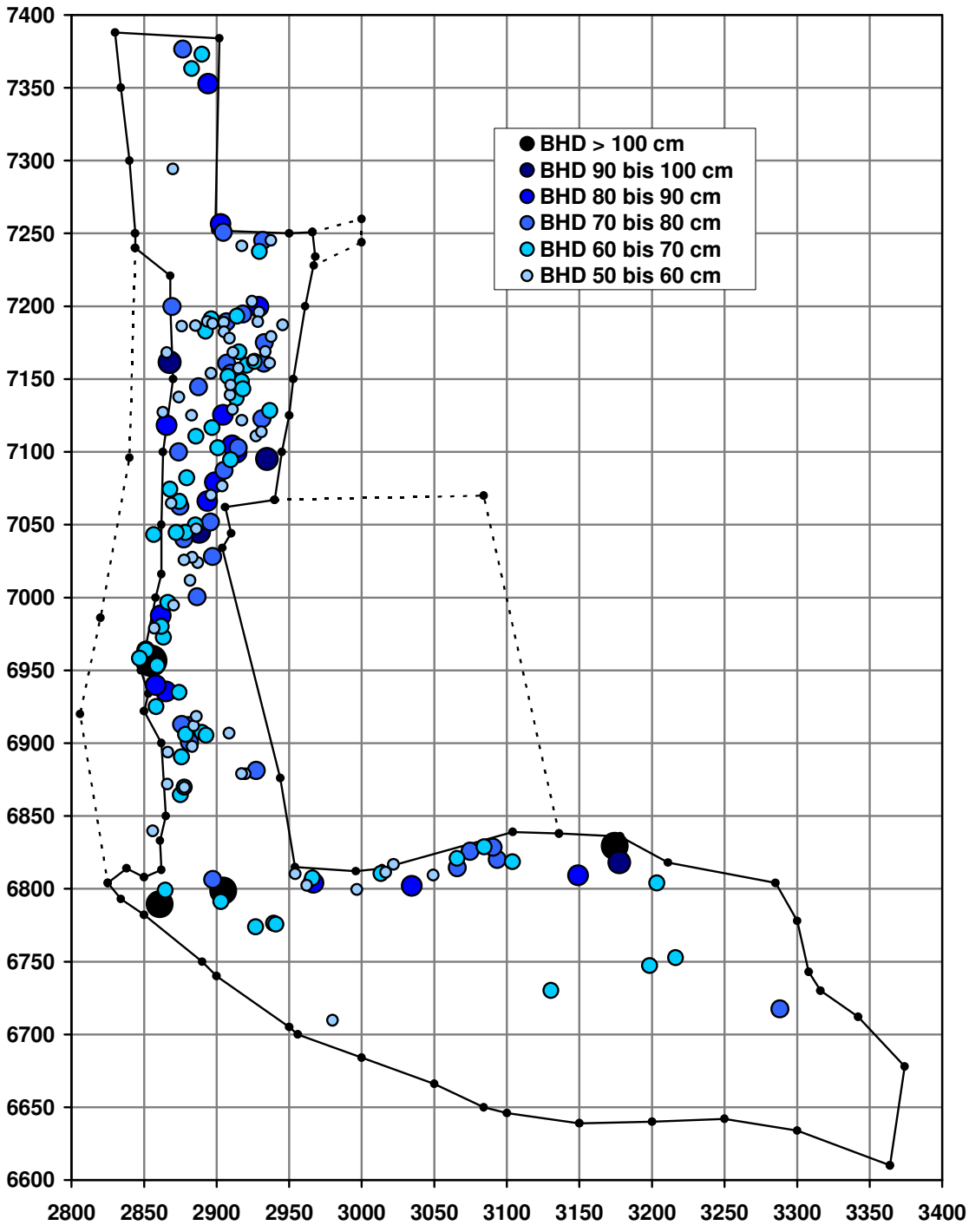


Abbildung 13: Verteilung der Stieleiche

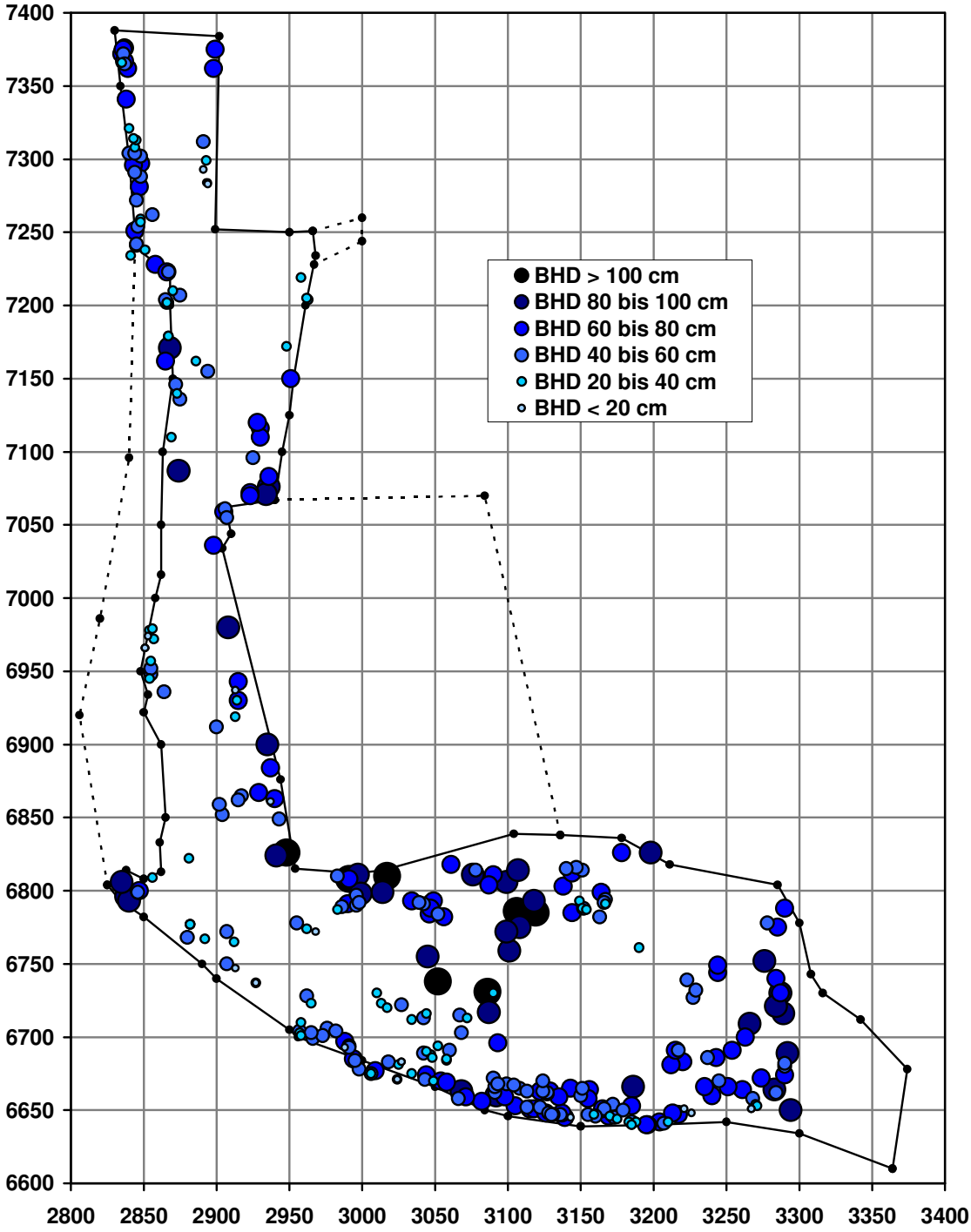


Abbildung 14: Größenverteilung der Rotbuche für Stammdurchmesser (BHD) > 50 cm

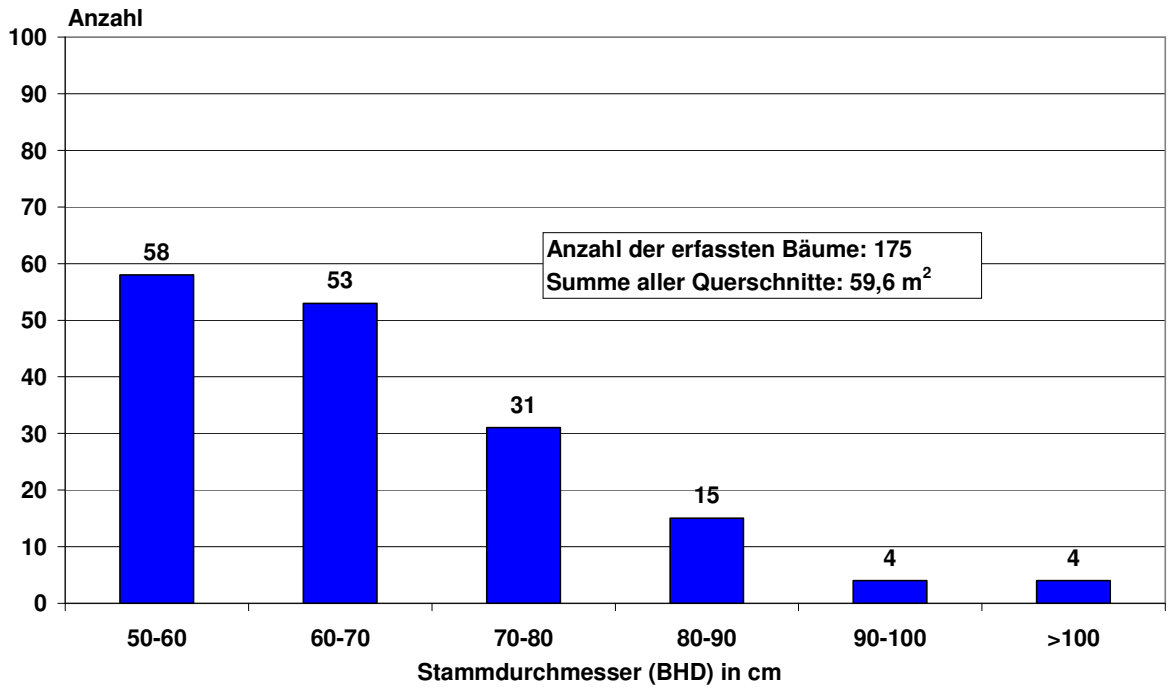
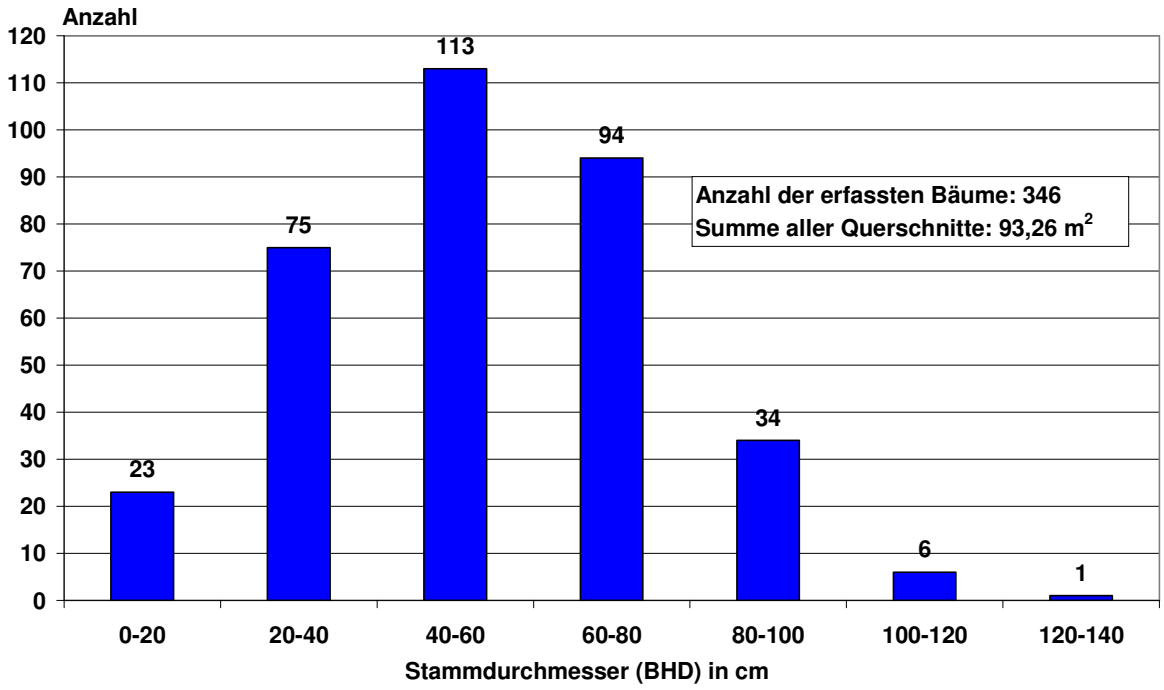


Abbildung 15: Größenverteilung der Stieleiche für Stammdurchmesser (BHD) > 20 cm



2.2.3. Hainbuche

Erfasst wurden alle Hainbuchen mit Stammdurchmessern (BHD) von mehr als 20 cm. Insgesamt wurden 227 Einzelbäume kartiert. (**Abbildung 16**). Schwerpunkte der Verbreitung sind der schlecht erschlossene Nordteil des westlichen Haagholzes sowie der Ostteil des südlichen Haagholzes. Auffällig ist, dass sich beide Verbreitungsschwerpunkte der Hainbuche im Umfeld der beiden großen Bodendenkmäler befinden (siehe hierzu auch **Abschnitt 1.3.** zum Ursprung des Gebietsnamens „Haagholz“)

Neben der außergewöhnlichen Dichte an Hainbuchen zeichnet sich das Haagholz vor allem durch eine Vielzahl bemerkenswerter Einzelexemplare aus. Über 50 Bäume weisen Stammdurchmesser von mehr als 40 cm auf, der Höchstwert liegt bei für Hainbuchen herausragenden 80 cm. Die Addition aller erfassten Stammquerschnitte liefert für die Hainbuche eine Gesamtfläche von 19,9 m^2 (**Abbildung 18**). Dieser Wert kann gut als Referenzwert zur Dokumentation der künftigen Entwicklung des Hainbuchen-Bestandes im Haagholz zu Grunde gelegt werden.

Der für das niederbayerische Hügelland außergewöhnlich hohe Hainbuchen-Bestand des Haagholzes ist zum einen auf die sehr zurückhaltenden forstwirtschaftlichen Eingriffe und andererseits aber auch auf die gegenüber anderen Baumarten deutlich günstigere Verjüngungssituation zurückzuführen. Offensichtlich werden Hainbuchen gegenüber den beiden oben genannten Baumarten deutlich weniger stark verbissen, so dass in einigen Bereichen (z.B. südwestlich des Ringwalls) Hainbuchen-dominierte Waldbereiche entstanden bzw. im Entstehen sind.

2.2.4. Winterlinde

Kartiert wurden alle Winterlinden-Exemplare mit Stammdurchmessern (BHD) von mehr als 20 cm. Insgesamt wurden 153 Einzelbäume erfasst. (**Abbildung 17**). Die Schwerpunkte der Verbreitung liegen im südlichen Haagholz: Zwei inselartige Bereiche im höher gelegenen Nordteil des südlichen Haagholzes sowie ein lineares Vorkommen entlang des südlichen und (ehemaligen) östlichen Waldrandes. Der hohe Anteil der Winterlinde am Baumbestand ist für das niederbayerische Hügelland außergewöhnlich und nahezu vollständig auf frühere waldbauliche Maßnahmen zurückzuführen.

Eine nennenswerte Verjüngung der Winterlinde konnte in keinem Bereich des Haagholzes festgestellt werden. Neben dem Wildverbiss ist dies wohl auch auf das gegenüber allen oben genannten Baumarten deutlich schwächere Vermehrungspotenzial dieser Baumart im Haagholz zurückzuführen.

Die Addition aller erfassten Stammquerschnitte liefert für die Winterlinde eine Gesamtfläche von 14,8 m^2 **(Abbildung 19**). Diese Wert kann gut als Referenzwert zur Dokumentation der künftigen Entwicklung des Winterlinden-Bestandes im Haagholz zu Grunde gelegt werden.

Abbildung 16: Verteilung der Hainbuche mit Stammdurchmessern (BHD) > 20 cm

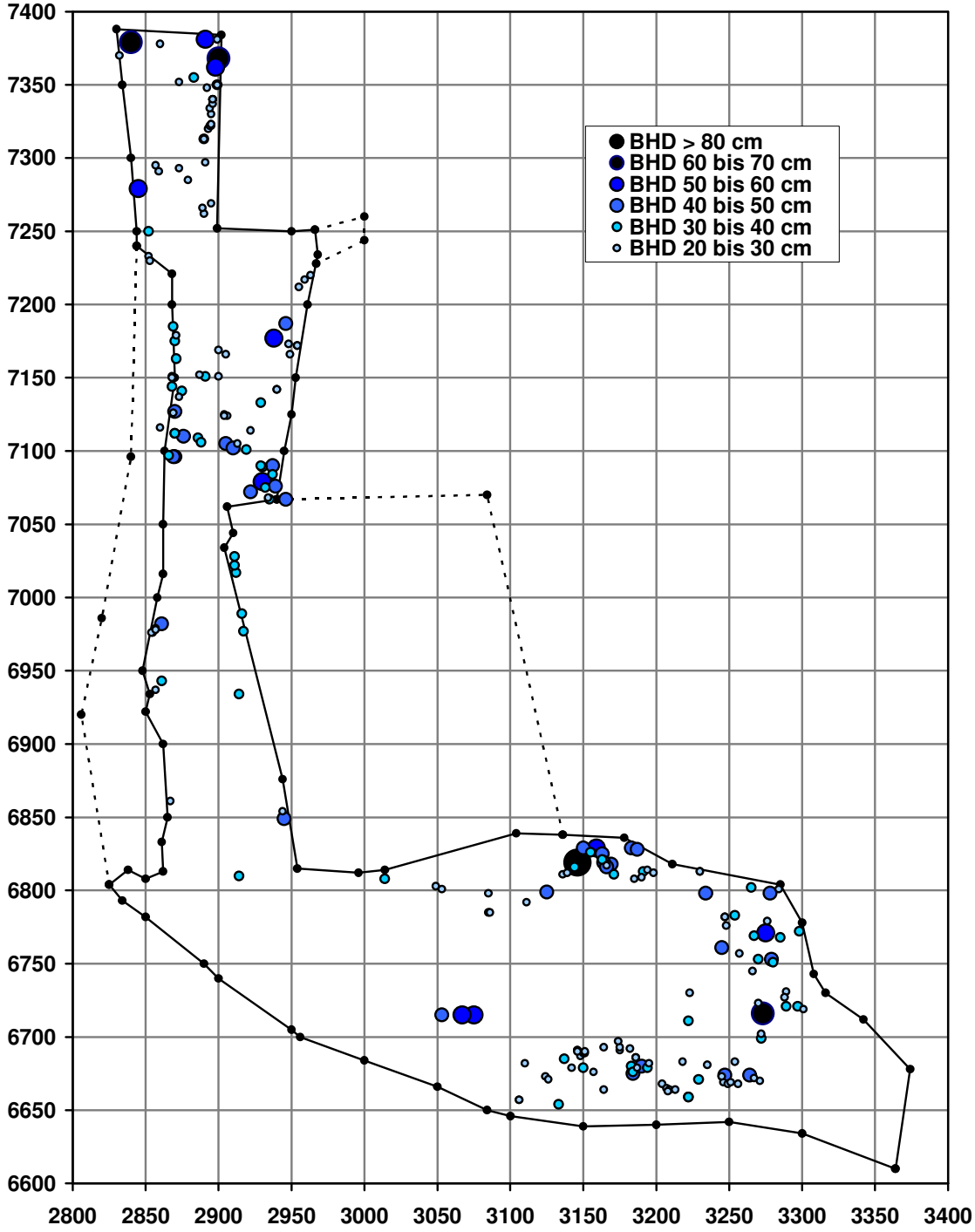


Abbildung 17: Verteilung der Winterlinde mit Stammdurchmessern (BHD) > 20 cm

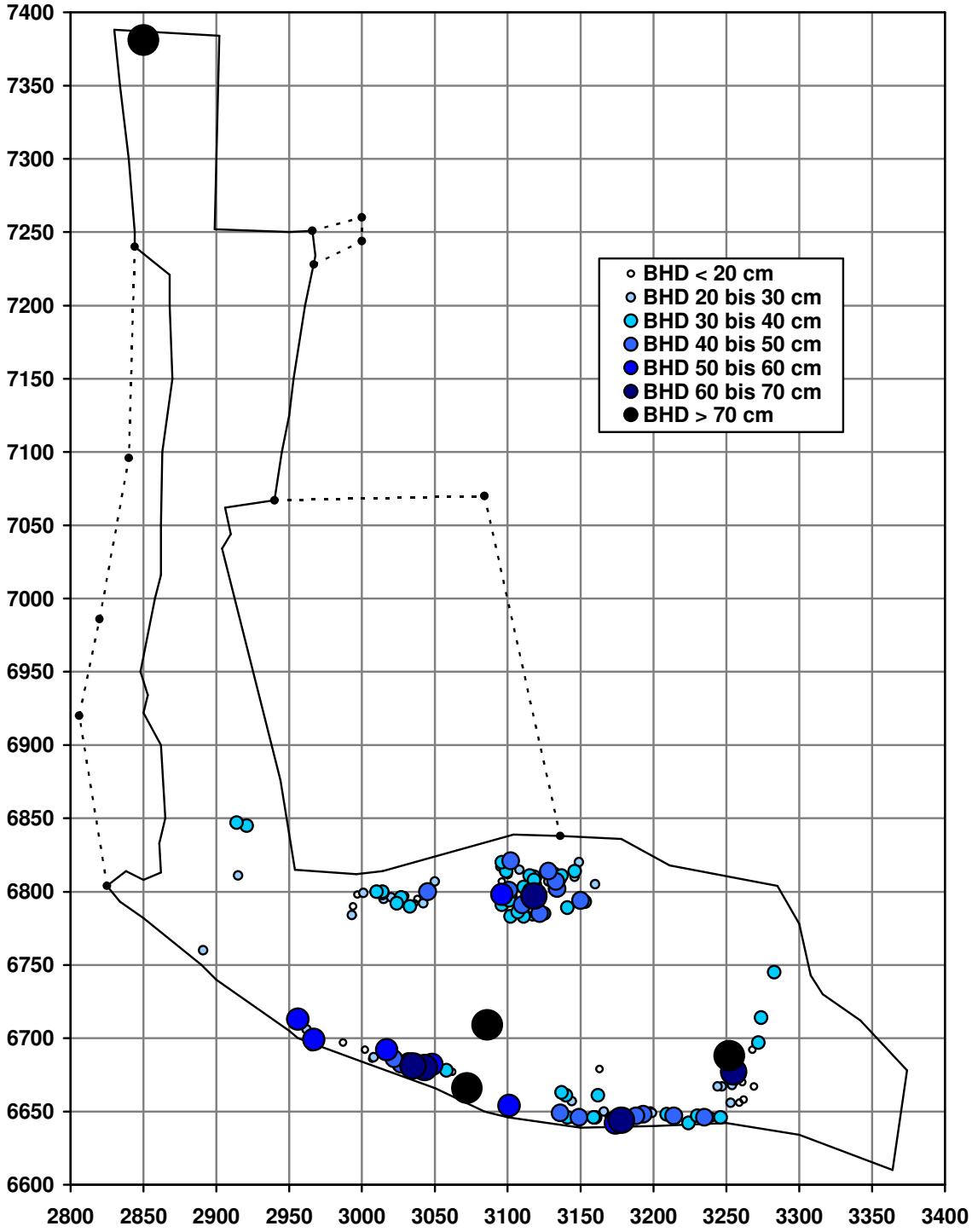


Abbildung 18: Größenverteilung der Hainbuche mit Stammdurchmessern (BHD) > 20 cm

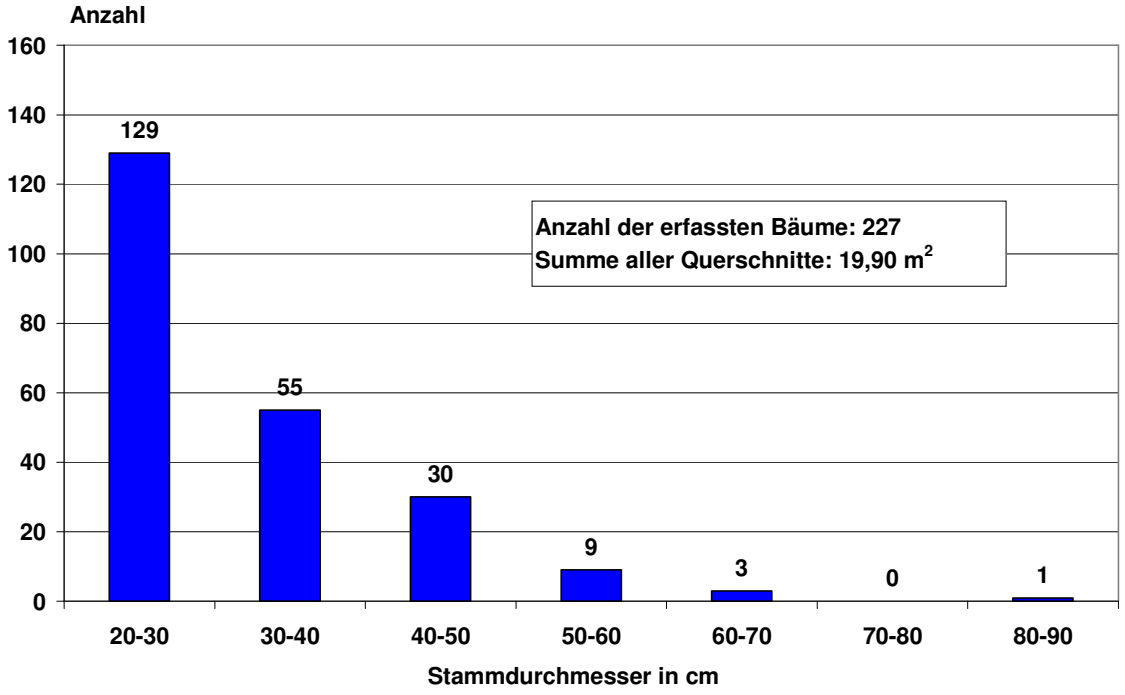
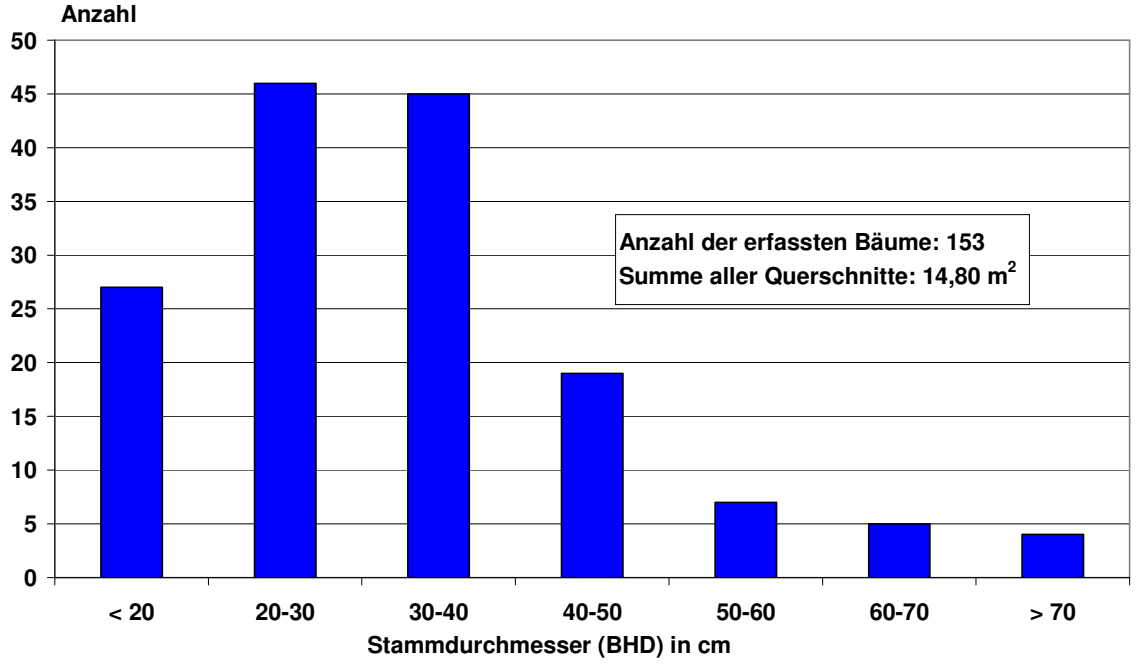


Abbildung 19: Größenverteilung der Winterlinde mit Stammdurchmessern (BHD) > 20 cm



2.3. Großbäume weiterer europäischer Baumarten

Die Erfassung von Großbäumen weiterer europäischer Baumarten erfolgte entsprechend dem in **Abschnitt 2.2**. beschriebenen Verfahren mittels GPS-System und Metallmaßband. Insgesamt wurden 64 Bäume mit Stammdurchmessern (BHD) von mehr als 50 cm festgestellt (**Abbildung 20** und **Abbildung 22**). Dominierend ist dabei mit 36 Bäumen die Esche, von der ein Exemplar einen außergewöhnlichen Stammdurchmesser (BHD) von etwa 150 cm erreicht. Während die Vorkommen von Kiefer, Lärchen und Fichte überwiegend auf waldbauliche Maßnahmen zurückzuführen sein dürften, stehen nahezu alle im Ostteil des südlichen Haagholzes festgestellten Großeschen auf potenziell natürlichen Standorten dieser Art (gute Wasseranbindung, hohe Bodenfeuchte).

2.4. Baumgiganten

Als Baumgiganten werden Bäume mit Stammdurchmessern (BHD) von mehr als 90 cm definiert (**Abbildung 21** und **Abbildung 23**). Derartige Bäume sind nicht nur für die biologische Vielfalt von Bedeutung, sondern beeindrucken auch den naturschutzfachlich nicht „vorbelasteten“ Gebietsbesucher durch ihre imposante Erscheinung. Dies hat sich bei zahlreichen Exkursionen ins Haagholz - mit durchaus unterschiedlichen Besuchergruppen – wiederholt gezeigt. Im unterbayerischen Hügelland findet man derart massereiche Bäume überwiegend in Siedlungsbereichen, an Waldrändern, oder als Einzelexemplare in der freien Landschaft. Innerhalb von Waldgebieten sind sie jedoch eine ausgesprochene Besonderheit.

Von den insgesamt 36 im Haagholz festgestellten Baumgiganten - darunter auch zwei nichteuropäische Baumarten - weisen 13 Exemplare Stammdurchmesser zwischen 100 und 150 cm auf. Es handelt sich dabei um Rotbuche (4), Stieleiche (6) und Esche (3).

2.5. Nichteuropäische Baumarten

Da der Umgang mit nichteuropäischen Baumarten für die künftige naturschutzfachliche Bedeutung des Haagholzes durchaus relevant ist, wurden diese Gruppe mit Ausnahme von Jungpflanzen flächendeckend erfasst (**Abbildung 24** und **Abbildung 25**). Insgesamt konnten 93 Bäume festgestellt werden, die sich wie folgt aufgliedern: Amerikanische Roteiche (3), Douglasie (39), Robinie (2), Rosskastanie (1) und Weymouthkiefer (48).

Wie die räumliche Verteilung zeigt, liegen bei Douglasie und Weymouthkiefer zwei deutlich erkennbare Verbreitungsschwerpunkte vor. Während von der Weymouthkiefer, der Rosskastanie und der Robinie im gesamten Haagholz keine Verjüngung festgestellt werden konnte, existieren von der Douglasie in der näheren Umgebung dieser beiden Verbreitungsschwerpunkte auch individuenstarke Verjüngungen, insbesondere im Südteil des westlichen Haagholzes. Hier reproduziert sich auch die dort mit drei Altbäumen vertretene Amerikanische Roteiche erfolgreich. Von dieser Art wurden zudem mehrere Jungpflanzen im Ostteil des südlichen Haagholzes aufgefunden. Da hier keine entsprechenden Altbäume stehen, gehen diese Vorkommen vermutlich auf Einträge durch den Eichelhäher zurück.

Bei allen festgestellten nichteuropäischen Baumarten fehlen - bis auf ein Exemplar der Douglasie, das sich innerhalb der nördlichen Verbreitungsinsel befindet - die mittleren Altersklassen. Außer den 93 kartierten Altbäumen existieren also nur noch Jungpflanzen von zumeist deutlich weniger als 1 m Höhe (ausschließlich Roteiche und Douglasie). Robinie, Rosskastanie und Weymouthkiefer vermehren sich im Haagholz bislang nicht.

Abbildung 20: Verteilung von Großbäumen weiterer europäischer Baumarten mit Stammdurchmessern (BHD) >50 cm

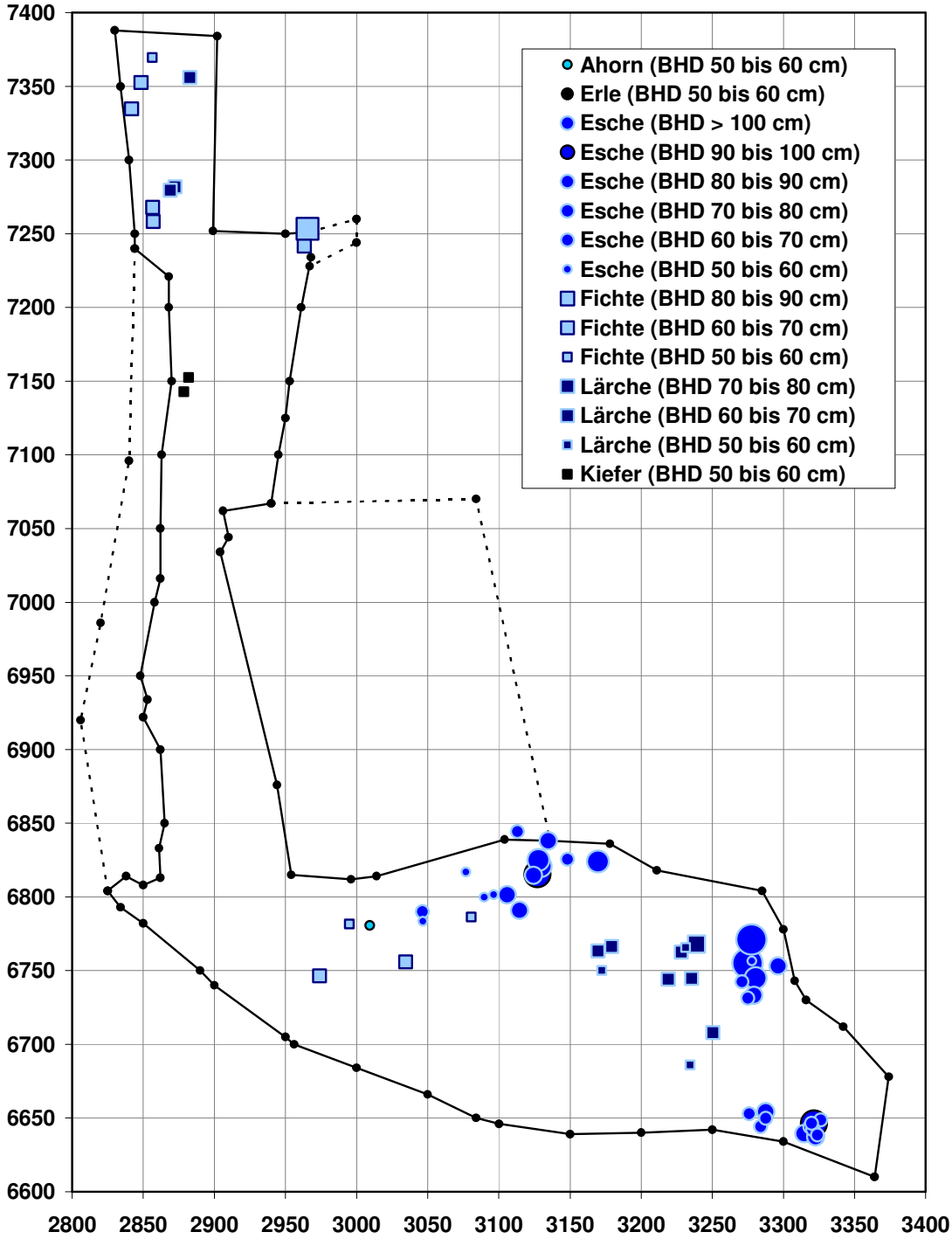


Abbildung 21: Verteilung der Baumgiganten

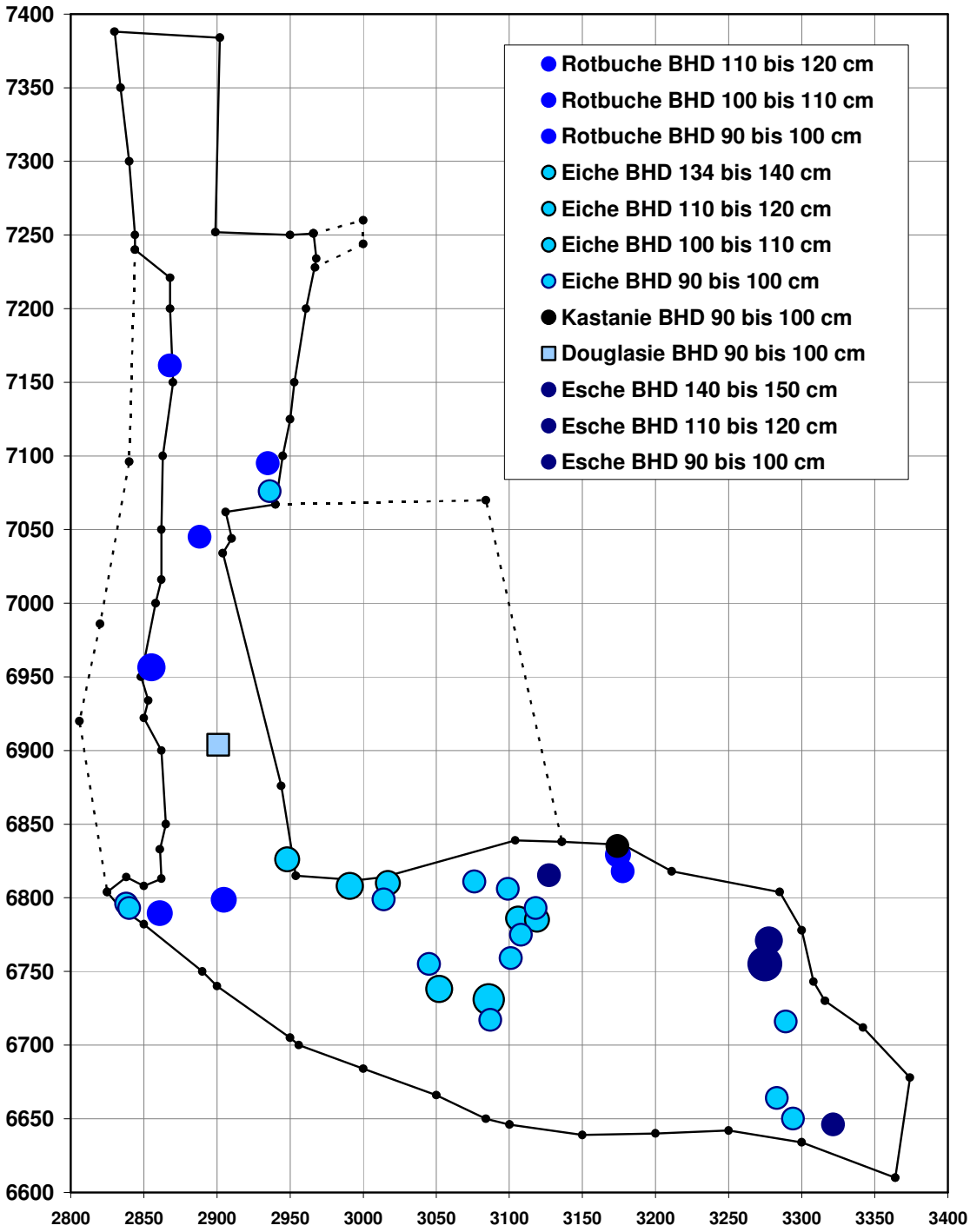


Abbildung 22: Größenklassen weiterer europäischer Großbäume (Stammdurchmesser > 50 cm)

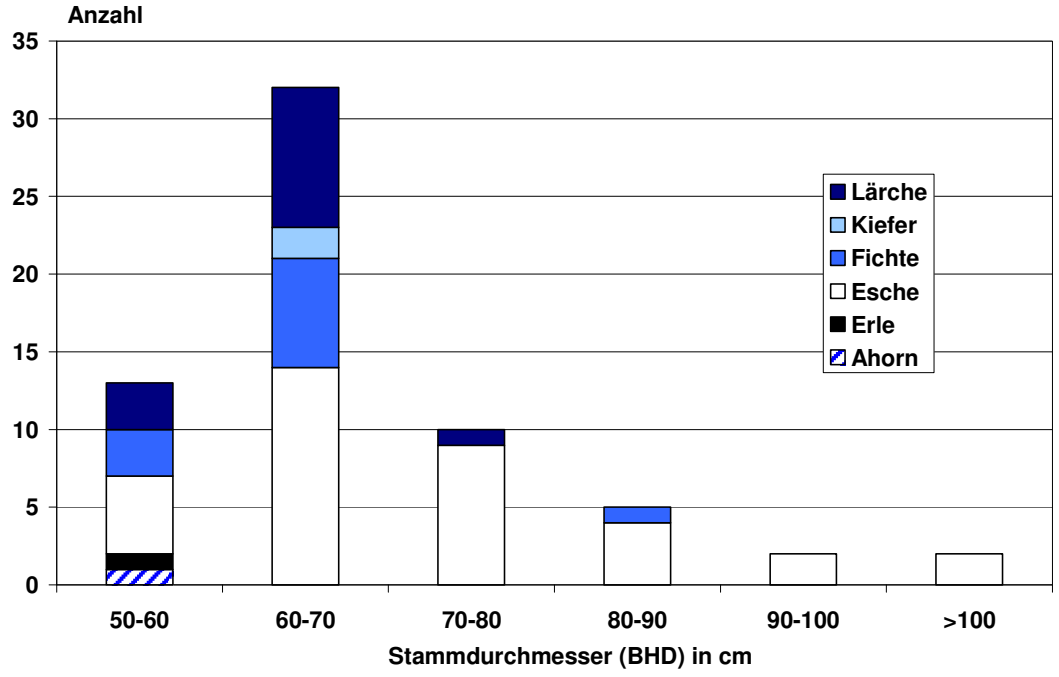


Abbildung 23: Größenklassen der Baumgiganten

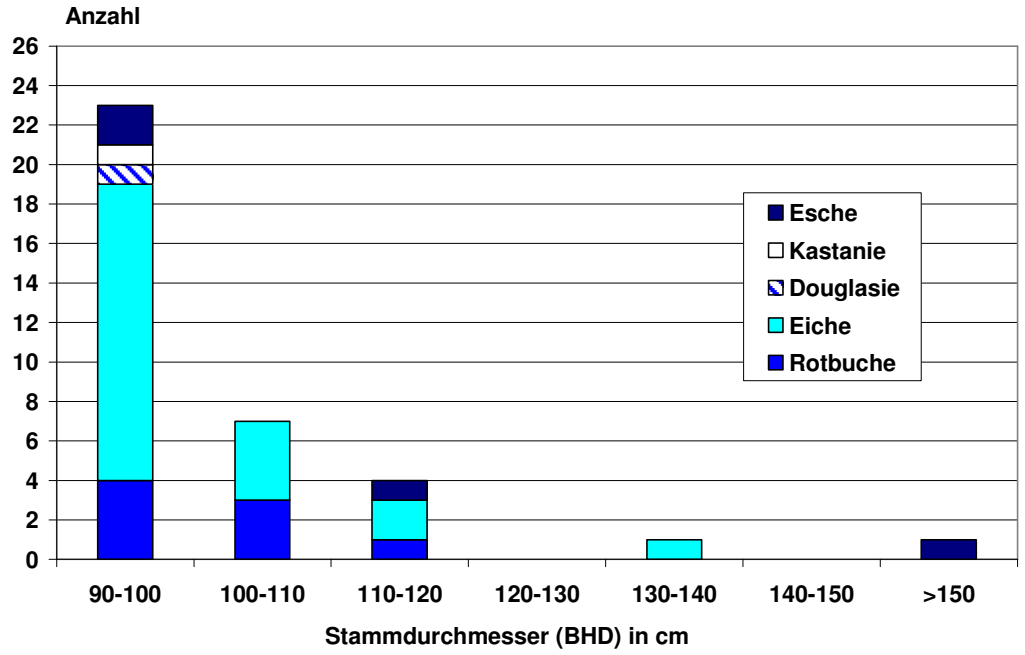


Abbildung 24: Verteilung von nichteuropäischen Baumarten

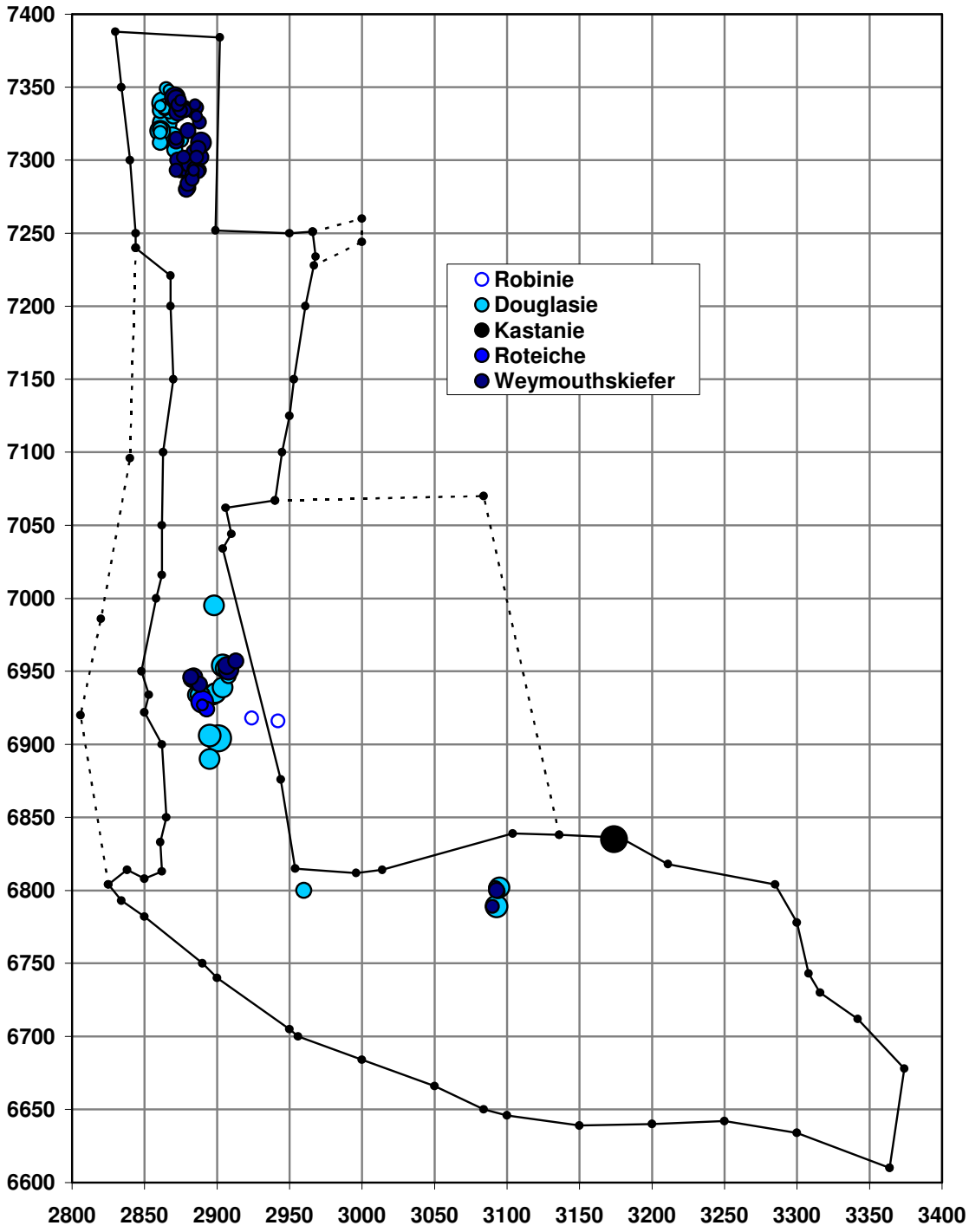
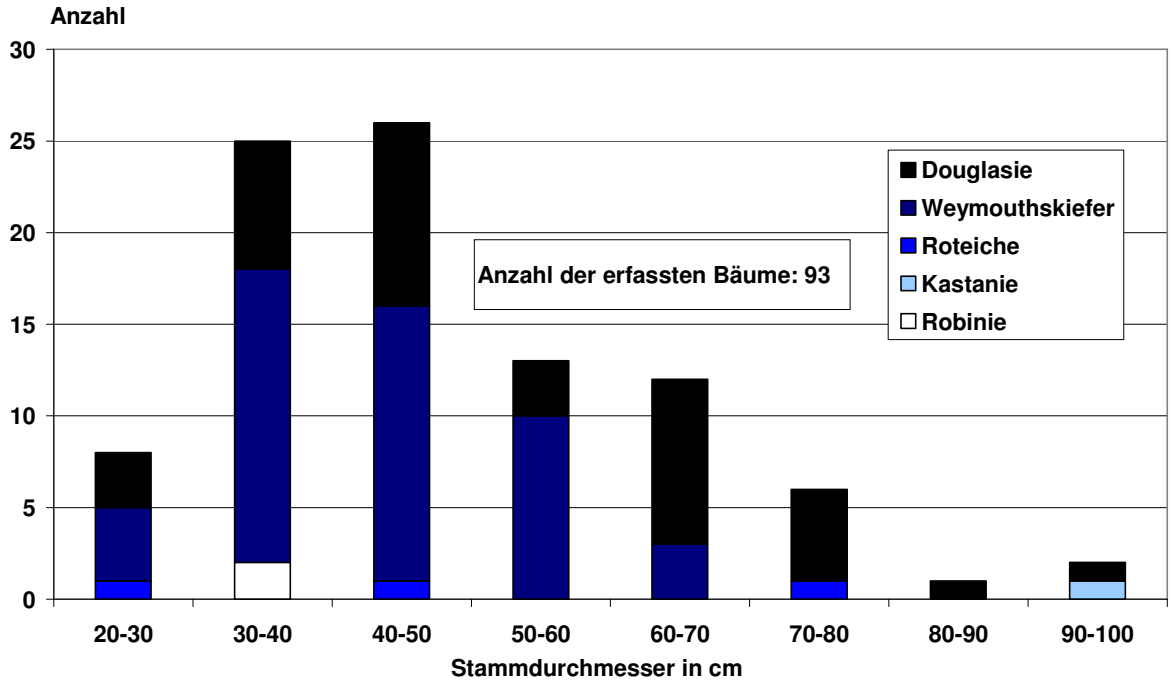


Abbildung 25: Größenklassen von nichteuropäischen Baumarten



2.6. Höhlenbäume und Spaltenquartiere

Die Dichte an Höhlenbäumen und Spaltenquartieren ist ein wesentlicher Parameter zur naturschutzfachlichen Bewertung von Waldgebieten. Das Haagholz wurde daher im Januar 2011 flächendeckend auf diese Biotopmerkmale hin untersucht. Dazu wurden alle relevanten Stammbereiche mit Ferngläsern abgesucht und die aufgefundenen Höhlen bzw. Spaltenquartiere mit GPS-Systemen dokumentiert. Die laterale Ungenauigkeit der angegebenen Koordinaten beträgt wenige Meter, der Erfassungsgrad der Spechthöhlen liegt sicherlich bei mehr als 90 Prozent. Im Zuge der Höhlenkartierung wurde lediglich zwischen „Schwarzspechthöhlen“ und „Sonstigen Spechthöhlen“ differenziert, da bei vielen „Sonstigen Spechthöhlen“ eine sichere Zuordnung zu Buntspecht oder Grünspecht/Grauspecht nicht möglich war. In der Entstehung befindliche Höhlen sowie Öffnungen, die offensichtlich nur der Nahrungssuche dienen, blieben unberücksichtigt.

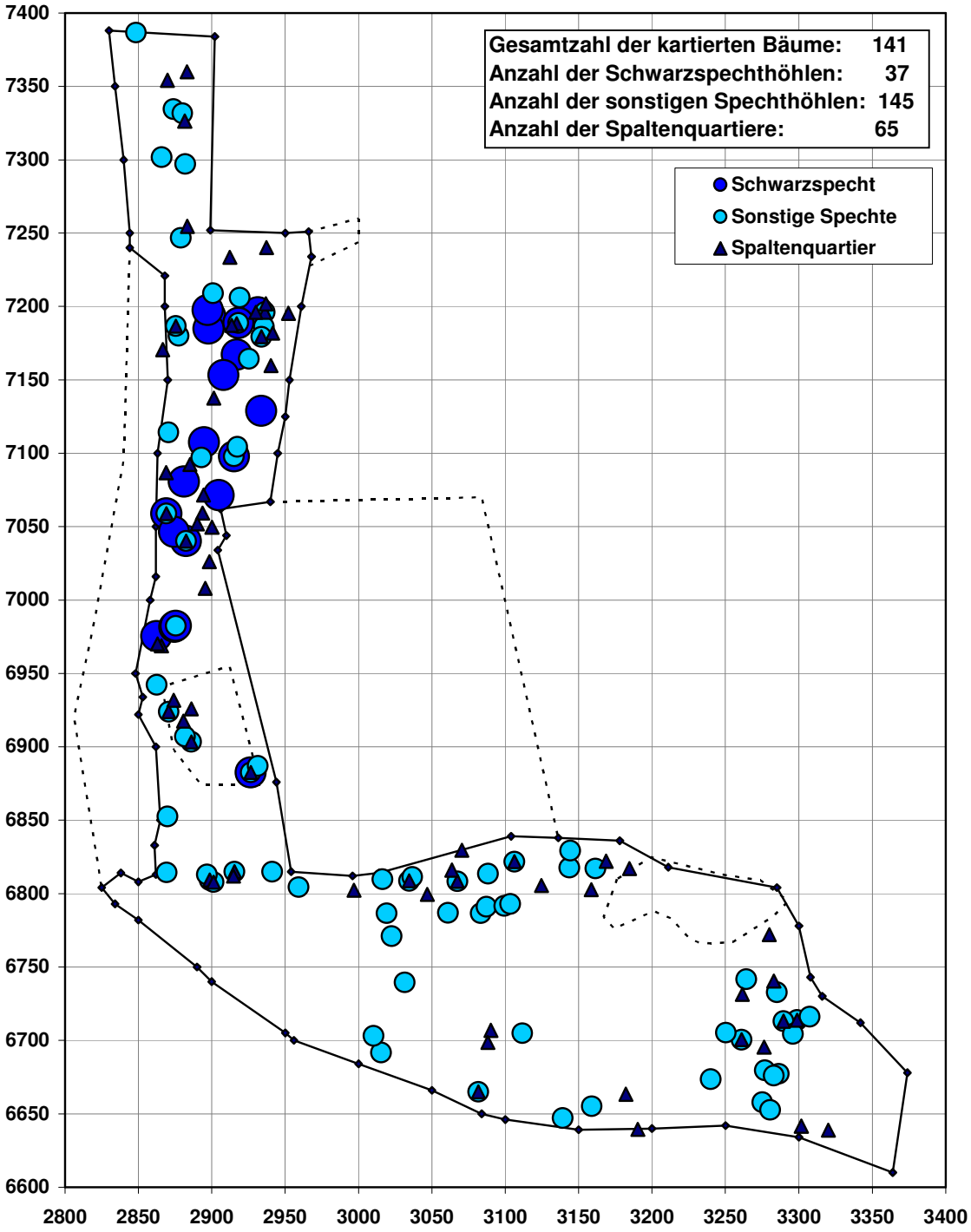
Insgesamt wurden 141 Bäume mit Spechthöhlen oder Spaltenquartieren festgestellt (**Abbildung 26**). Gefunden wurden 37 Schwarzspechthöhlen, 145 „Sonstige Spechthöhlen“ sowie 65 Spaltenquartiere. Wie ein Vergleich der Summe dieser drei Kategorien (ca. 250) mit der Zahl der betroffenen Bäume (141) zeigt, liegen für zahlreiche Bäume Mehrfachbefunde vor.

Sowohl die Dichte der kartieren Höhlenbäume (13 pro Hektar) als auch die Dichte der Spechthöhlen (17 Pro Hektar) kann überregional und insbesondere für das unterbayerische Hügelland als herausragend bewertet werden.

Die räumliche Verteilung der Bruthöhlen zeigt für den Schwarzspecht eine deutliche Konzentration in den Rotbuchen-Beständen des westlichen Haagholzes. Hier finden sich erwartungsgemäß auch die Brutvorkommen von Hohltaube und Dohle (**Abschnitt 2.9**). Im südlichen Haagholz fehlen Schwarzspechthöhlen dagegen vollständig.

Lediglich drei Bereiche des Untersuchungsgebietes sind praktisch höhlenfrei: Die Fichtenbestände im Westteil des südlichen Haagholzes, die vormaligen Windwurfflächen im Zentralbereich des südlichen Haagholzes sowie der Offen- bzw. frische Rodungsbereich im Osten des südlichen Haagholzes.

Abbildung 26: Verteilung von Spechthöhlen und Spaltenquartieren



2.7. Totholzinventar

Neben der Dichte an Höhlen und Spaltenquartieren ist die Totholzausstattung ein wesentliches Kriterium für die Naturnähe von Waldökosystemen. Totholzbewohnende Tier- und Pflanzenarten stellen in naturnahen Wäldern den Großteil des Artenspektrums.

Das Totholzinventar im Haagholz wurde im Winter 2011/2012 flächendeckend erfasst, wobei jedoch nur Objekte von mindestens 15 cm Stärke berücksichtigt wurden. Erfasst wurden ausschließlich vollständig abgestorbene Bäume sowie liegendes und hängendes Totholz. Stark aufgelichtete Bäume und Totholz der Kronenbereiche lebender Bäume wurde nicht berücksichtigt.

Dokumentiert wurden jeweils folgende Parameter:

- Typ (stehend/hängend oder liegend)
- Baumart (soweit erkennbar)
- Stammdurchmesser BHD (nur bei stehenden Objekten) bzw. maximale Stärke (nur bei liegenden/hängenden Objekten)
- Zerfallszustand (frisch/ mittel / stark)
- Volumen [m^3]
- GPS-Koordinaten

Bei den Mengenangaben (Volumen) handelt es sich um Abschätzungen. Bei stehenden Objekten erfolgte hierzu zunächst eine (gedachte) Aufteilung des Gesamtbaumes in einen oberen und einen unteren Teil gleicher Holzmenge. In einem zweiten Schritt wurde für die untere Hälfte (i.A. der Stamm) Länge und Durchmesser geschätzt bzw. gemessen.

Insgesamt wurden im Haagholz über 230 Totholzobjekte kartiert (**Abbildung 27**). Zahlreiche dieser Totholzobjekte setzen sich dabei sowohl aus stehenden als auch aus liegenden Teilen zusammen. Bei diesen 230 Objekten handelt es sich also um

- vollständig abgestorbene Bäume (liegend),
- vollständig abgestorbene Bäume (stehend),
- vollständig abgestorbene Bäume (teilweise stehend und teilweise liegend)
- vollständig abgetrennte Kronenteile (hängend oder liegend).

Die insgesamt aufgenommene Menge von 128 Festmetern setzt sich aus 62 Festmetern stehendem und 66 Festmetern liegendem Totholz zusammen. Diese Werte können gut als Referenzwert zur Dokumentation der künftigen Entwicklung des Totholzinventars im Haagholz zu Grunde gelegt werden.

Etwa ein Drittel des Gesamtvolumens entfällt auf die Rotbuche, gut ein Viertel auf die Fichte (**Abbildung 29**). Die höchste Totholzausstattung findet sich im schlecht erschlossenen Norden des westlichen Haagholzes. Die großen Mengen der hier verrottenden Fichtenstämme lassen den Schluss zu, dass hier – anders als in den ehemaligen Windwurfflächen im südlichen Haagholz - seit vielen Jahren keine Maßnahmen zur Borkenkäferbekämpfung durchgeführt wurden (**Abbildung 28**).

Trotz der zum Teil beträchtlichen Entnahmen von Schadholz auf Windwurfflächen Ende der 1990er Jahre kann die Totholzausstattung des Haagholzes – zumindest für das unterbayerische Hügelland - als herausragend bewertet werden.

Abbildung 27: Verteilung des Totholzinventars

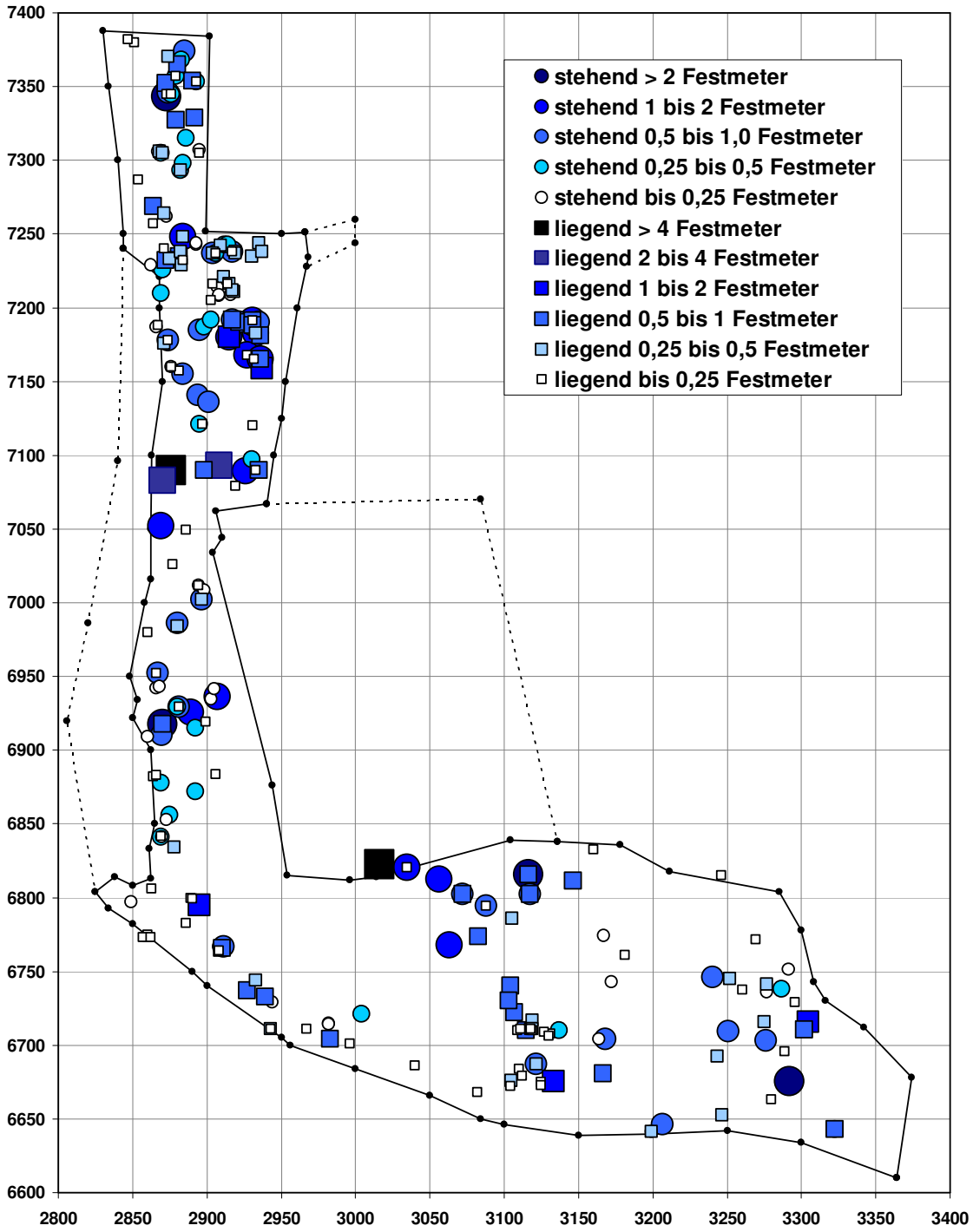


Abbildung 28: Verteilung des Totholzinventars (artspezifisch)

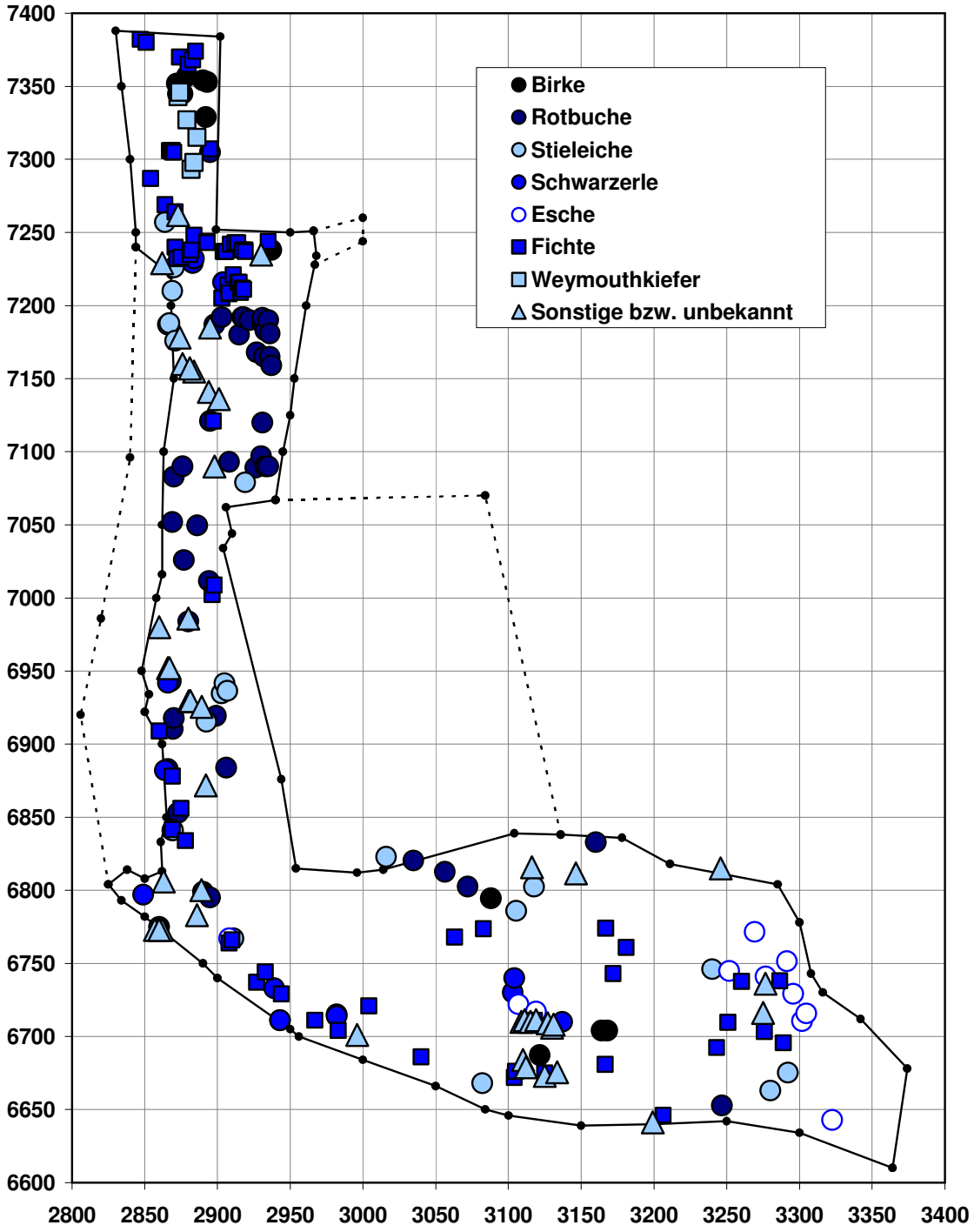
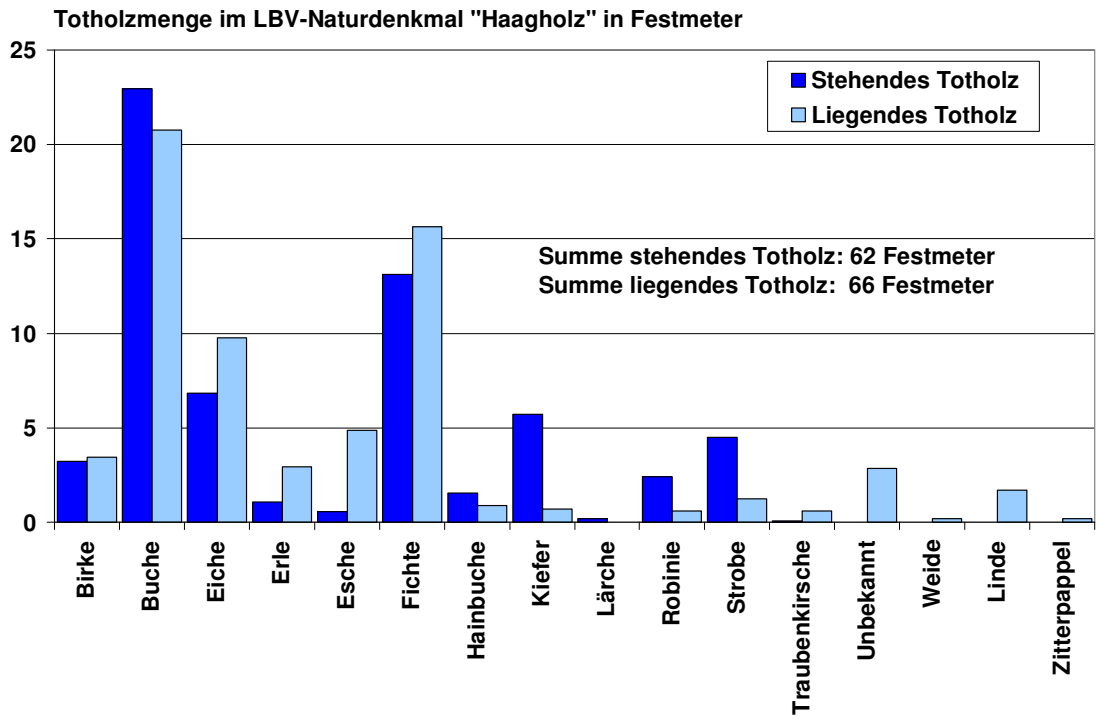


Abbildung 29: Totholzmengen (Baumarten-spezifisch)



2.8 Quellbereiche und Nassstandorte

Quellbereich und Nassstandorte wurden im März 2012 mit Hilfe eines GPS-Systems kartiert. Aufgenommen wurden dabei alle im Allgemeinen ganzjährig Wasser führenden Gerinne sowie die zum Zeitpunkt der Kartierung stark vernässten, d.h. kaum begehbaren Bereiche (**Abbildung 34**). Alle ermittelten Nassstandorte liegen innerhalb der in der Standortkartierung der WBV Vilsbiburg (**Abbildung 2**) als „Quellhang“ bzw. „Bach- und Hangmullerde“ ausgewiesenen Bereiche. Da nur stark vernässte Zonen kartiert wurden, gehen die in der Standortkartierung ausgewiesenen Bodenbereiche der Typen „Quellhang“ bzw. „Bach- und Hangmullerde“ über die in **Abbildung 34** dargestellten Flächen hinaus.

In den Quellen des südlichen Haagholzes wurden Quellschnecken und Larven der Zweigestreiften Quelljungfer festgestellt. Die charakteristische Baumartenzusammensetzung der Feuchtstandorte bilden Schwarzerle, Esche und Traubenkirsche, in einigen Bereichen auch einzelne Weiden und Moorbirken.

In der Kartendarstellung der Quellbereiche und Nassstandorte sind auch die im Haagholz befindlichen Quellfassungen dokumentiert. Insgesamt existieren vier Wasserentnahmen die über Schlauchleitungen von bis zu vier Zentimetern Durchmesser Wasser in die etwas tiefer liegende Ortschaft Erling leiten. In zwei Fällen liegen hölzerne Fassungskästen vor, die beiden anderen Wasserentnahmen erfolgen an den im folgenden Absatz beschriebenen Wasserflächen. Alle Wasserentnahmeeinrichtungen existieren nach Auskunft der Anwohner bereits seit Jahrzehnten und werden in regelmäßigen Abständen instand gesetzt.

Stehende Gewässer befinden sich lediglich im äußersten Südwestteil des Haagholzes (**Abbildung 34**). Es handelt sich dabei um einen Quell-Aufstau mittels Rundhölzern (Wasserentnahme) sowie um einen aufgelassen Fischteich von ca. 50 Quadratmetern Fläche. Beide Gewässer sind aufgrund des hier vorhanden Fichtenbestandes stark beschattet. Stark beschattende Fichtenbestände befinden sich auch in den unmittelbar östlich dieser beiden Gewässer angrenzenden Vernässungsbereichen.

Der Großteil der im Haagholz austretenden Quellen kann als naturnah eingestuft werden. Neben den beschriebenen Wasserentnahmen wurde lediglich in einem Fall eine ältere Verrohrung mit Wasserabsturz festgestellt (**Abbildung 30**).

Quellstrukturen und Vernässungsbereiche sind - neben dem außergewöhnlichen Waldbestand - für die naturschutzfachliche Bedeutung des Haagholzes maßgeblich.

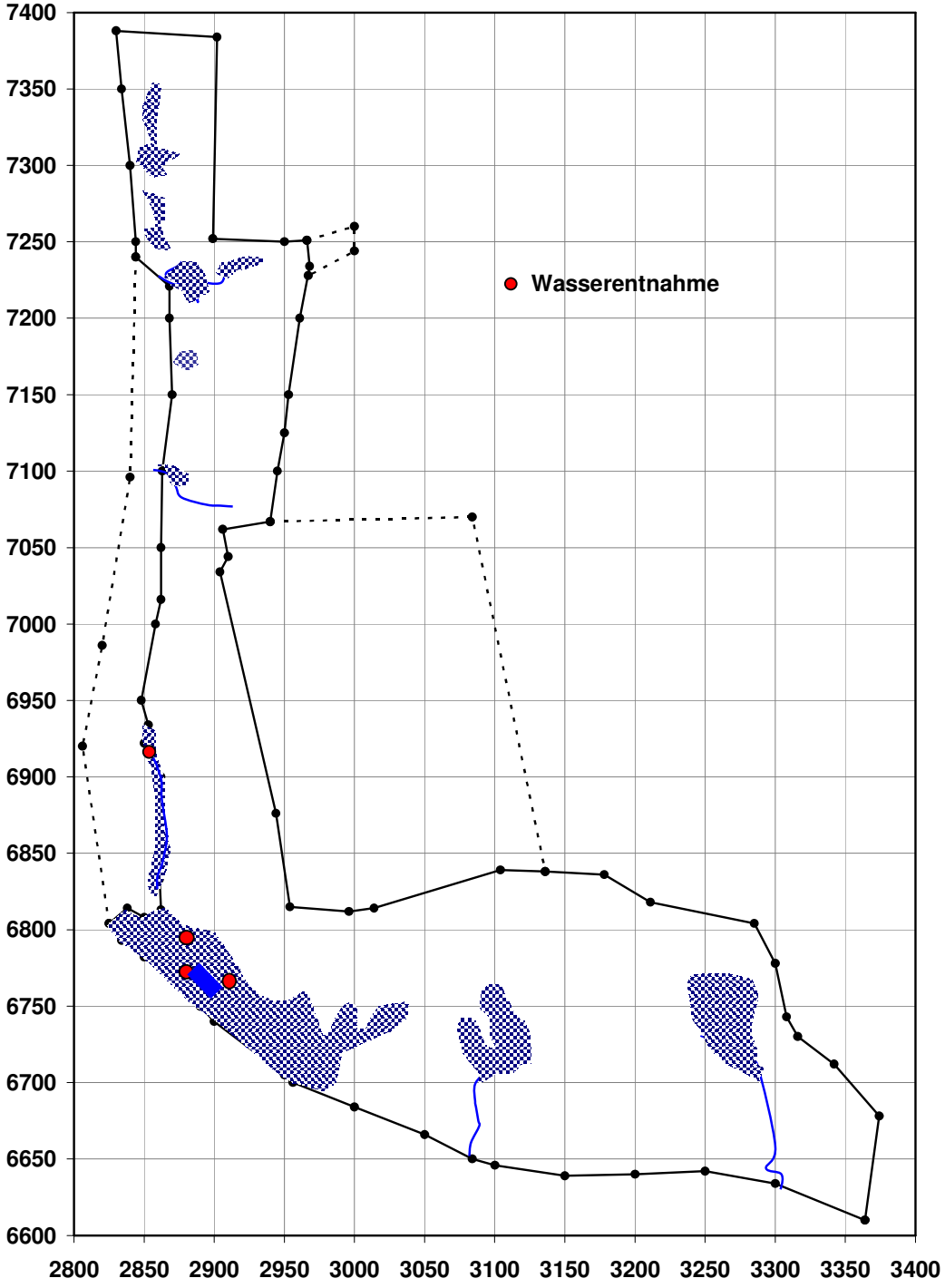
Abbildung 30: Verrohrung und Absturz

Abbildung 31: Hölzerner Querverbau

Abbildung 32: Hölzerner Querverbau

Abbildung 33: Wasserausleitung aus Fischteich

Abbildung 34: Quellbereiche und Nassstandorte



2.9. Vögel

2.9.1 Methoden

Zur Erfassung der Brutvögel erfolgten im Jahr 2010 insgesamt vier mehrstündige Begehungen ab Sonnenaufgang (30.03., 16.04., 18.05. und 10.06.2010). Eine Nachtbegehung zur Kartierung von Eulen fand nicht statt.

Die Ermittlung der Siedlungsdichte erfolgte nach standardisierter Methode (SÜDBECK et al. 2005). Der Brutvogelbestand wurde während der vier Kontrollgänge anhand revieranzeigender Merkmale – meist über den artspezifischen Gesang – erfasst. Mit dieser Erfassungsmethode gehen nicht nur Brutpaare, sondern auch unverpaarte reviertreue Männchen in die Siedlungsdichte-Berechnung mit ein.

Die im Gelände an den einzelnen Kontrolltagen erhobenen Daten wurden zunächst auf Tageskarten notiert und anschließend zur Auswertung für jede Art in eine eigene Revierkarten übertragen. Ein Revier wird dabei in der Regel aus mindestens zwei Registrierungen an verschiedenen Tagen konstruiert. Mehrere Reviere einer Art können dann mit Sicherheit festgestellt werden, wenn zur selben Zeit der Reviergesang mehrerer Männchen gehört wurde. Bei einigen Arten, insbesondere bei dicht siedelnden, gibt es Probleme bei der Zuordnung von Nachweisen zu einem Revier. Es liegt dann im Ermessen des Beobachters, zu wie vielen Revieren er die Punktverteilungen zusammenfasst, im vorliegenden Fall z.B. beim Buchfink zu 19 oder bis zu 23 Revieren.

2.9.2. Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet konnten bislang insgesamt 57 Arten festgestellt werden (**Tabelle 1**). 31 Arten wurden bei der Kartierung 2010 als Brutvögel festgestellt, zusätzlich kam als neuer Brutvogel im Jahr 2011 als 32. Brutvogelart die Dohle hinzu. Von weiteren 25 Arten, die in den Jahren 2010 bis 2011 beobachtet werden konnten, werden sechs Arten als möglicherweise bzw. wahrscheinlich brütend und neun Arten als Nahrungsgäste eingestuft. Zehn Arten nutzen das Haagholz ausschließlich als Rastgebiet. Acht der nachgewiesenen Arten werden in der Roten Liste Bayerns geführt, davon eine als „stark gefährdet“ sowie drei als „gefährdet“. Vier Arten stehen auf der Vorwarnliste.

Tabelle 1: Gesamtartenliste Haagholz; BV = Brutvogel, NG = Nahrungsgast, GV = Gastvogel (Durchzügler, Wintergast), m = möglicherweise, w = wahrscheinlich, Bay RL T/S = Rote Liste Bayern im Tertiär-Hügelland/Schotterplatten, RLD = Rote Liste Deutschland, VRL = Anhang I Art der EU Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG; Kategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = keine Gefährdung

	Art	***Wissenschaftlicher Name***	**Status**	**Bay RL T/S**	**RL D**	**VRL**
1	Graureiher	*Ardea cinerea*	BV	V	*	
2	Stockente	*Anas platyrhynchos*	BV			
3	Wespenbussard	*Pernis apivorus*	NG	V	*	X
4	Habicht	*Accipiter gentilis*	mBV	3	*	
5	Sperber	*Accipiter nisus*	mBV			
6	Mäusebussard	*Buteo buteo*	NG			
7	Turmfalke	*F. tinnunculus*	NG			
8	Jagdfasan	*Phasianus colchicus*	mBV			
9	Hohltaube	*Columba oenas*	BV	3	*	
10	Ringeltaube	*Columba palumbus*	BV			
11	Kuckuck	*Cuculus canorus*	mBV			

12	Waldkauz	*Strix aluc*	wBV			
13	Mauersegler	*Apus apus*	NG			
14	Grauspecht	*Picus canus*	BV	2	V	X
15	Grünspecht	*Picus viridis*	BV	3	V	
16	Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	BV	V	*	X
17	Buntspecht	*Dendrocopos major*	BV			
18	Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	NG			
18	Mehlschwalbe	*Delichon urbica*	NG			
20	Bachstelze	*Motacilla alba*	NG			
21	Baumpieper	*Anthus trivialis*	GV			
22	Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	BV			
23	Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	BV			
24	Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	BV			
25	Amsel	*Turdus merula*	BV			
26	Singdrossel	*Turdus philomelos*	BV			
27	Rotdrossel	*Turdus iliacus*	GV			
28	Misteldrossel	*Turdus viscivorus*	NG			
29	Wacholderdrossel	*Turdus pilaris*	GV			
30	Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	BV			
31	Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	BV			
32	Fitis	*Phylloscopus trochilus*	BV			
33	Wintergoldhähnchen	*Regulus regulus*	BV			
34	Sommergoldhähnchen	*Regulus ignicapillus*	BV			
35	Grauschnäpper	*Muscicapa striata*	GV			
36	Schwanzmeise	*Aegithalos caudatus*	wGV			
37	Sumpfmeise	*Parus palustris*	BV			
38	Weidenmeise	*Parus montanus*	GV			
39	Haubenmeise	*Parus cristatus*	mBV			
40	Tannenmeise	*Parus ater*	BV			
41	Blaumeise	*Parus caeruleus*	BV			
42	Kohlmeise	*Parus major*	BV			
43	Kleiber	*Sitta europaea*	BV			
44	Waldbaumläufer	*Certhia familiaris*	BV			
45	Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	BV			
46	Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	BV			
47	Elster	*Pica pica*	NG			
48	Dohle	*Corvus monedula*	BV			
49	Rabenkrähe	*Corvus corone*	BV			
50	Star	*Sturnus vulgaris*	BV			
51	Buchfink	*Fringilla coelebs*	BV			
52	Bergfink	*Fringilla montifringilla*	GV			
53	Grünling	*Carduelis chloris*	BV			
54	Gimpel	*Pyrrhula pyrrhula*	GV			
55	Erlenzeisig	*Carduelis spinus*	GV			
56	Kernbeißer	*Coccothraustes coccothraustes*	GV			
57	Goldammer	*Emberiza citrinella*	BV	V	*	

In **Abbildung 35** und **Tabelle 2** sind die Abundanzen der Brutvögel im Gebiet dargestellt. Mit Abstand am häufigsten vertreten waren Buchfink und Star. 87 von 205 Revieren also 42 % der Reviere sind Höhlen- und Nischenbrütern zuzuschreiben.

Abbildung 35: Die Abbildung zeigt die ungefähren prozentualen Anteile der Brutvogelarten im Haagholz (Kartierung 2010)

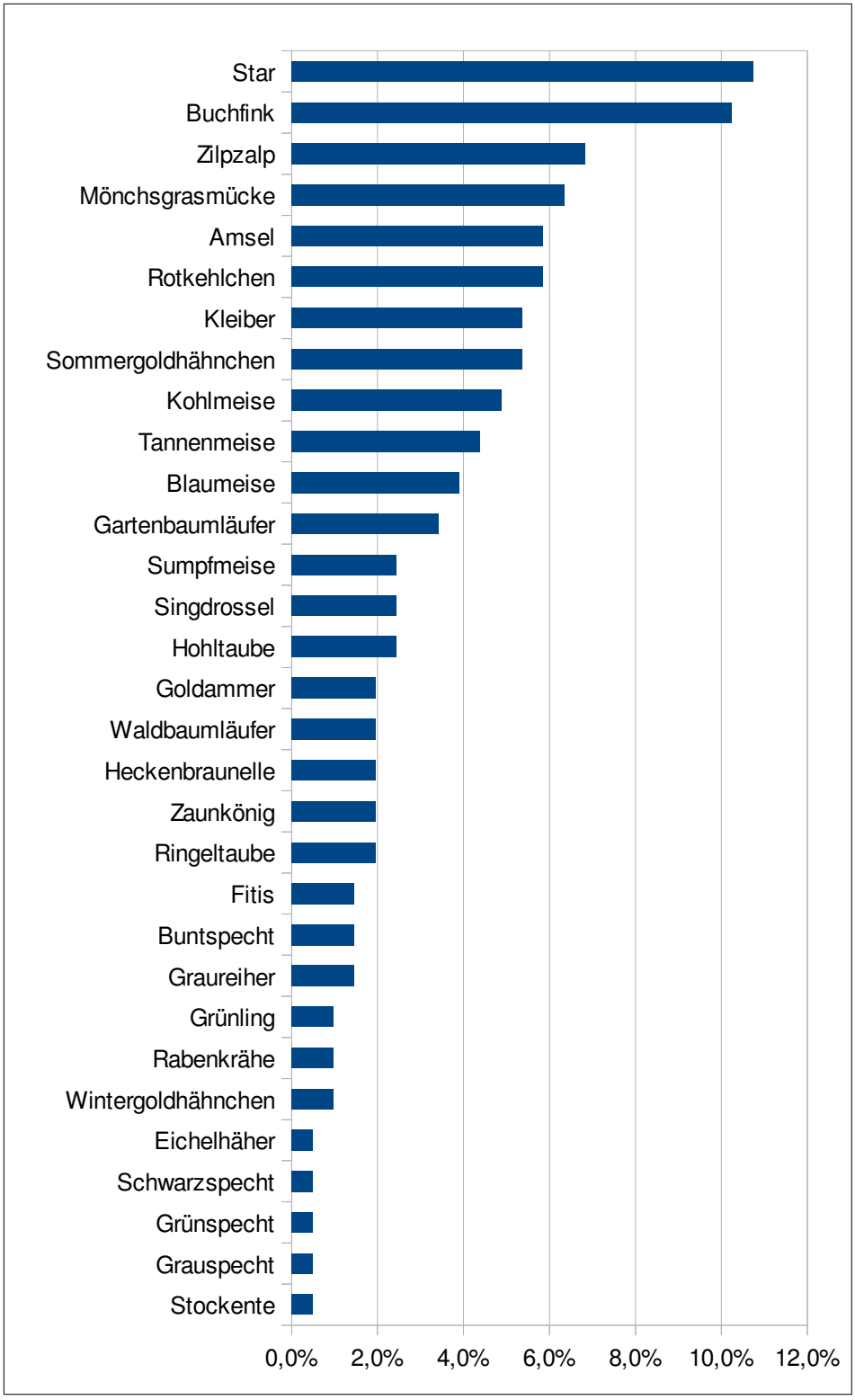


Tabelle 2: Artenliste aller im Jahr 2010 nachgewiesenen Brutvögel und Gastvögel mit Angaben zu Revierzahl und Dichte sortiert nach der Systematik. Die Anzahl der Reviere bezieht sich auf eine Fläche von ca. 15 Hektar (d.h. zzgl. FlNr. 493, 474, 475, 479,480, 489)

Art	***wissenschaftlicher Name***	**Anzahl Reviere**	**Dichte in BP pro 10 ha**
Graureiher	*Ardea cinerea*	3	2,0
Stockente	*Anas platyrhynchos*	1	0,7
Hohltaube	*Columba oenas*	5	3,3
Ringeltaube	*Columba palumbus*	4	2,7
Grauspecht	*Picus canus*	1	0,7
Grünspecht	*Picus viridis*	1	0,7
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	1	0,7
Buntspecht	*Dendrocopos major*	5	3,3
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	4	2,7
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	4	2,7
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	12	8,0
Amsel	*Turdus merula*	12	8,0
Singdrossel	*Turdus philomelos*	5	3,3
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	13	8,7
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	14	9,3
Fitis	*Phylloscopus trochilus*	3	2,0
Wintergoldhähnchen	*Regulus regulus*	2	1,3
Sommergoldhähnchen	*Regulus ignicapillus*	11	7,3
Sumpfmeise	*Parus palustris*	5	3,3
Tannenmeise	*Parus ater*	9	6,0
Blaumeise	*Parus caeruleus*	8	5,3
Kohlmeise	*Parus major*	10	6,7
Kleiber	*Sitta europaea*	11	7,3
Waldbaumläufer	*Certhia familiaris*	4	2,7
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	7	4,7
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	1	0,7
Rabenkrähe	*Corvus corone*	2	1,3
Star	*Sturnus vulgaris*	22	15,3
Buchfink	*Fringilla coelebs*	23	14,0
Grünling	*Carduelis chloris*	2	1,3
Goldammer	*Emberiza citrinella*	4	2,7
	Gesamt	**209**	**139,3**

Die Gesamtabundanz beträgt für das Haagholz 136,7 Reviere pro 10 Hektar. Diese Werte entsprechen etwa den Werten von ZENKER (1980). Er errechnete für Eichen-Hainbuchenwälder eine Dichte 99 ± 32 Brutpaare und für Hartholzauenwälder sogar 152 ± 46 Brutpaare pro 10 Hektar.

Aufgrund seiner Baumartenzusammensetzung ist das Haagholz schwierig in eine dieser Kategorien einzuordnen. Hoher Totholzanteil und hohe Strukturvielfalt begünstigen eine hohe Revierdichte. Die außergewöhnliche Dichte an Spechtarten und die damit verbundene große Anzahl der Höhlen (**Abschnitt 2.6**) spiegelt sich auch in der Revierzahl höhlen- und nischenbrütender Vogelarten wieder. Das Haagholz hat damit eine herausragende Bedeutung für Höhlenbrüter im Tertiär-Hügelland, das von Bezzel (2005) explizit als Region mit besonders geringer Höhlenbrüterdichte aufgeführt wird.

Als Charakterarten für Buchen- und Edellaubmischwälder der Ebene und des Berglandes nennt OELKE (1968) Kohlmeise und Buchfink. Als wichtige Begleiter werden Ringeltaube, Waldkauz, Buntspecht, Schwarzspecht, Eichelhäher, Gartenbaumläufer, Rotkehlchen und Zaunkönig angegeben. Alle genannten Arten sind im Haagholz als Brutvögel vertreten.

Viele Arten, die im Allgemeinen nicht sehr dicht siedeln, sind dennoch als typische Bewohner des Untersuchungsgebiets einzustufen. Dazu gehören Hohltaube und Misteldrossel. Als für Laubbaumbestände typische Arten sind außerdem Waldlaubsänger, Trauerschnäpper, Sumpfmeise, Blaumeise, Kleiber und Kernbeißer zu nennen. Der Trauerschnäpper konnte im Gebiet allerdings weder als Durchzügler (Gastvogel), noch als Brutvogel nachgewiesen werden. Und auch der Waldlaubsänger, der noch im Jahr 1997 (Herrmann, 1997) mit einem Revier kartiert wurde, ist wohl im Zuge des deutschlandweiten Rückgangs auch aus dem Haagholz verschwunden. Diese Art ist in den vergangenen Jahren um mehr als die Hälfte im Bestand eingebrochen (Sonntag et al. 2010).

2.9.3 Bemerkungen zu ausgewählten Brutvogelarten

Hohltaube
Sie ist sicherer Brutvogel und konnte durch die „Kratzmethode“ nachgewiesen werden. Hierbei wird mit einem Stock am Stamm unterhalb einer Höhle gekratzt, worauf die Tauben die Höhle verlassen. Es handelt sich hierbei um ein besonders bedeutendes Vorkommen.

In Bezzel (2005) ist kein einziges Vorkommen im Tertiären Hügelland zwischen Isar und Inn aufgeführt. Aufgrund der intensiven forstwirtschaftlichen Nutzung mit Fichtenmonokulturen sind strukturreiche Wälder wie das Haagholz im Tertiären Hügelland die Ausnahme. Nach Bezzel (2005) kommt die Hohltaube in Bayern großflächig nur in geringer Dichte vor, lediglich Nistkastenpopulationen können bis zu 0,8 Reviere pro 10 ha erreichen. Im Haagholz hat die Hohltaube somit eine weit überdurchschnittliche Dichte von 3,3 BP/10ha.

Spechte
Hohe Bedeutung haben die vier im Untersuchungsgebiet vorkommenden Spechtarten. Vor allem der stark gefährdete Grauspecht, der höhlenbauend im Haagholz festgestellt wurde, ist hier hervorzuheben. Für Grau- und Grünspecht wäre es förderlich, im angrenzenden Offenland eine extensive Bewirtschaftung in Form von Hochstamm-Feldobstgärten zu betreiben.

Mit fünf Paaren und einer Dichte von 3,3 Brutpaaren pro 10 ha weist der Buntspecht einen ungewöhnlich hohen Bestand im Untersuchungsgebiet auf. Nach Bezzel (2005) wurden in Bayern bislang nur maximale Dichten (Allacher Forst) von 1,3 BP pro 10 ha festgestellt.

Graureiher
Der Graureiher ist Brutvogel auf FlurNr. 493, unmittelbar an der Grundstücksgrenze zum Haagholz. Die Brutkolonie umfasste im Kartierungsjahr 2010 drei Brutpaare und ist eine der wenigen Brutplätze im Tertiären Hügelland zwischen Isar und Inn. Der Bestand sollte unbedingt langfristig gesichert werden (Ankauf, Vertragsnaturschutzprogramm „Wald“).

Abbildung 36: Revierzentren „Höhlenbrüter“

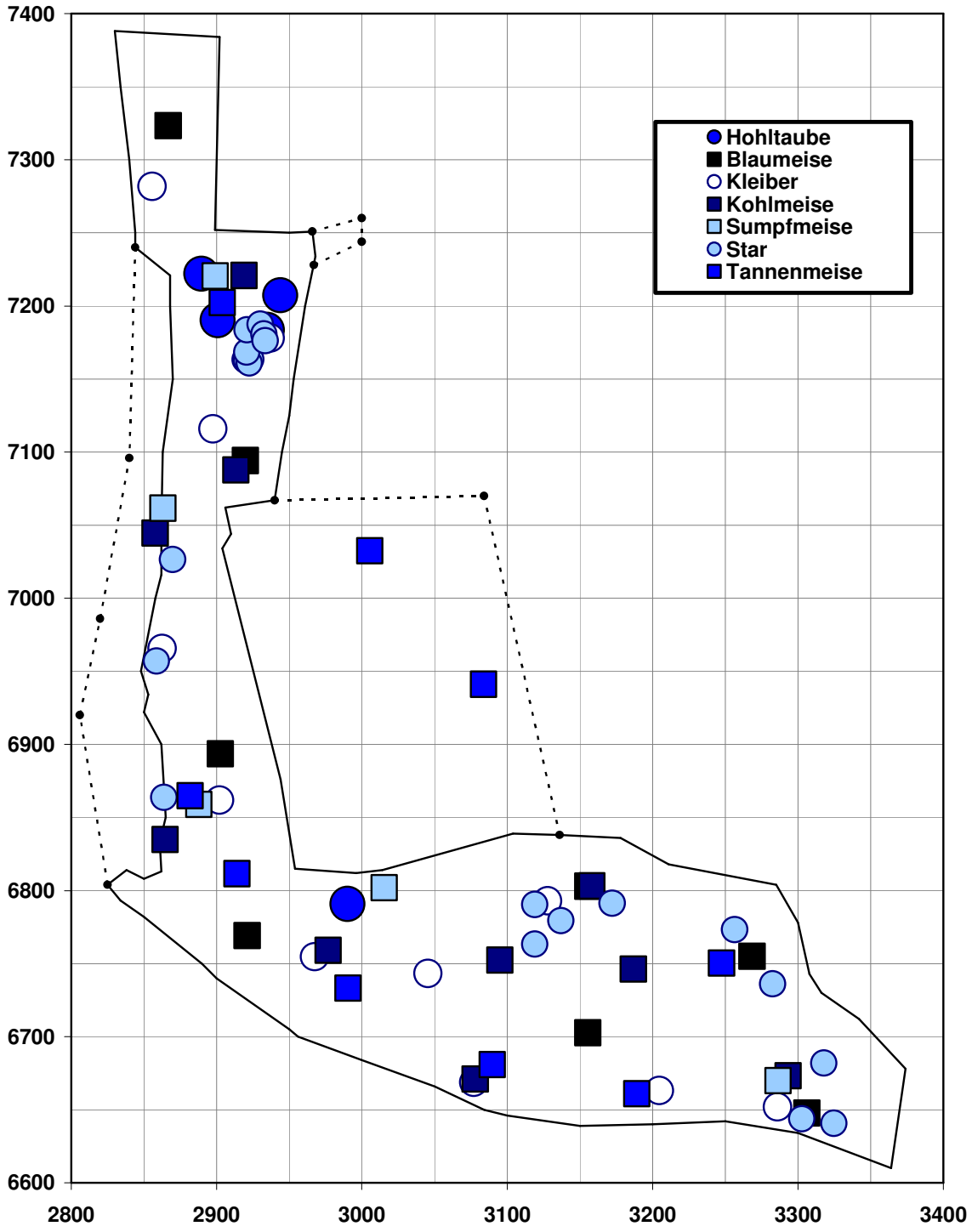


Abbildung 37: Revierzentren „Nischenbrüter“

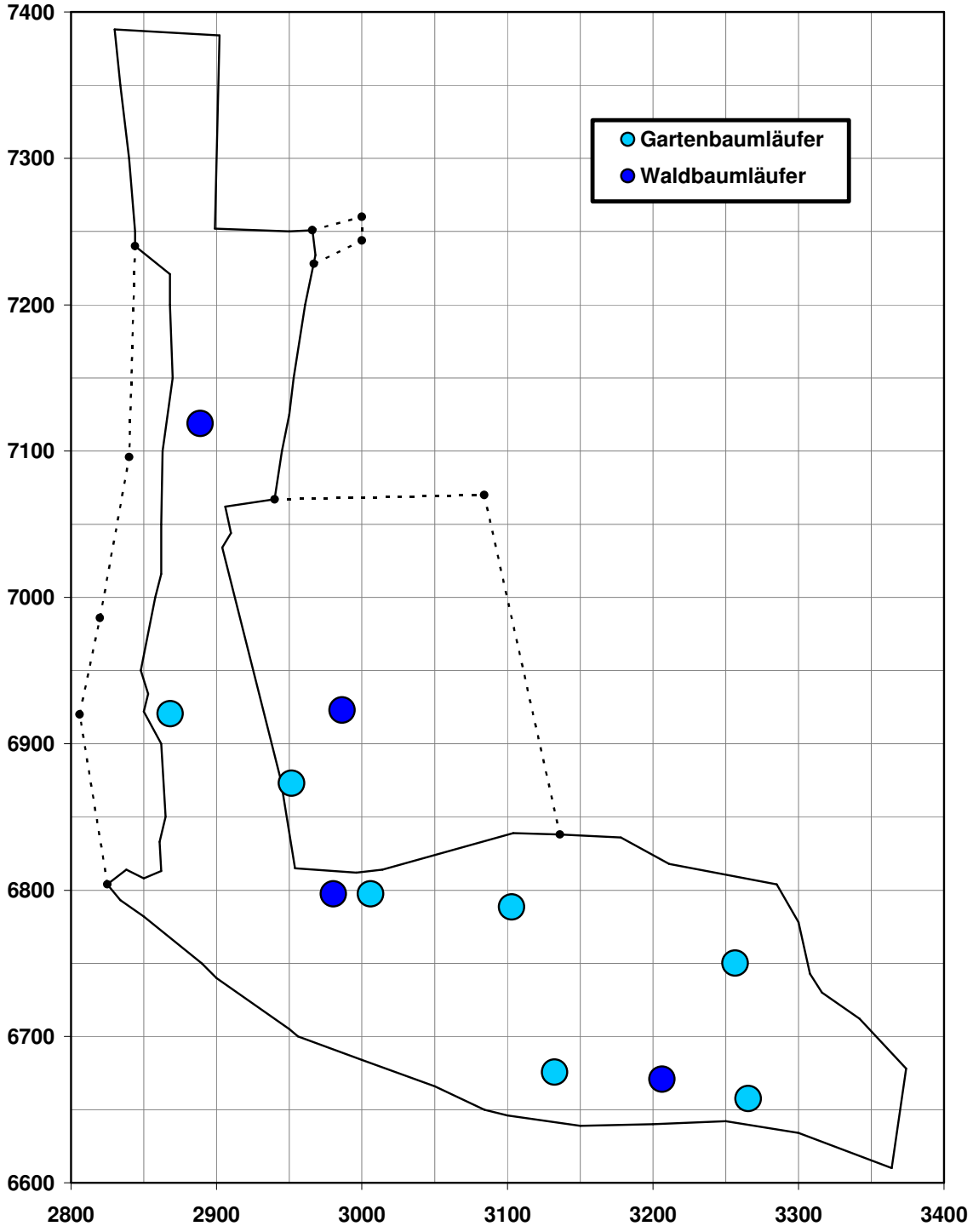


Abbildung 38: Revierzentren „Spechte“

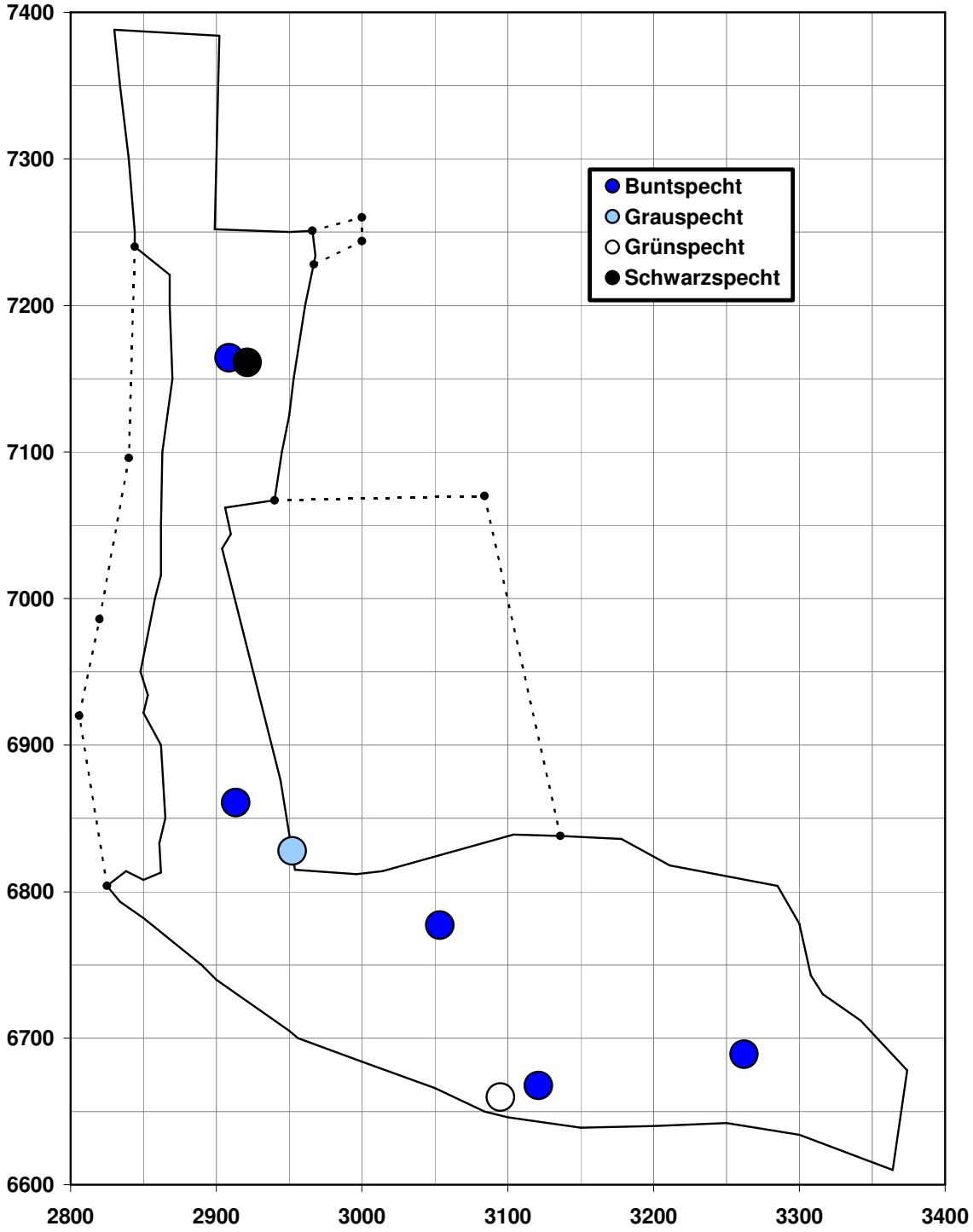


Abbildung 39: Revierzentren „Finken“

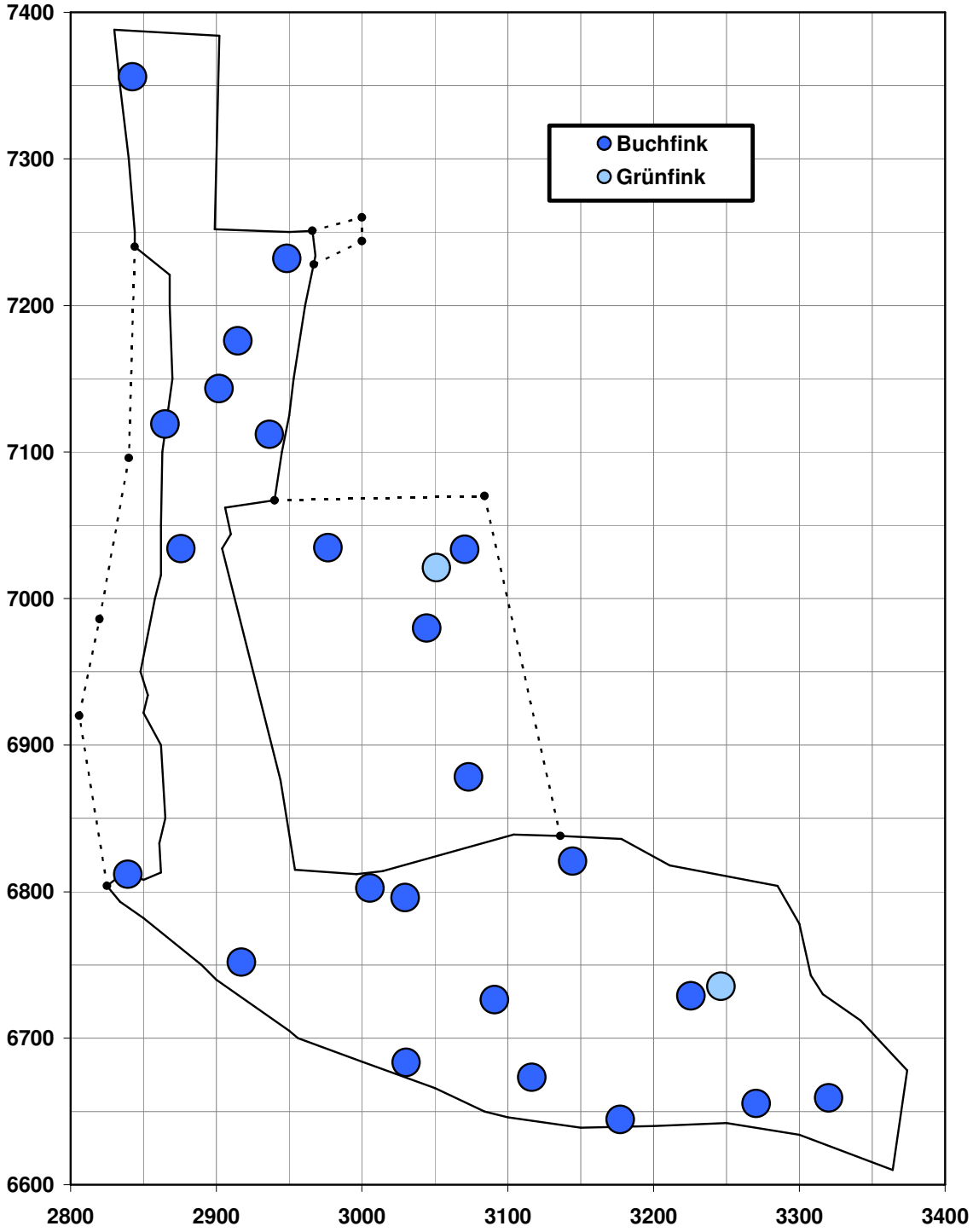


Abbildung 40: Revierzentren „Drosseln“

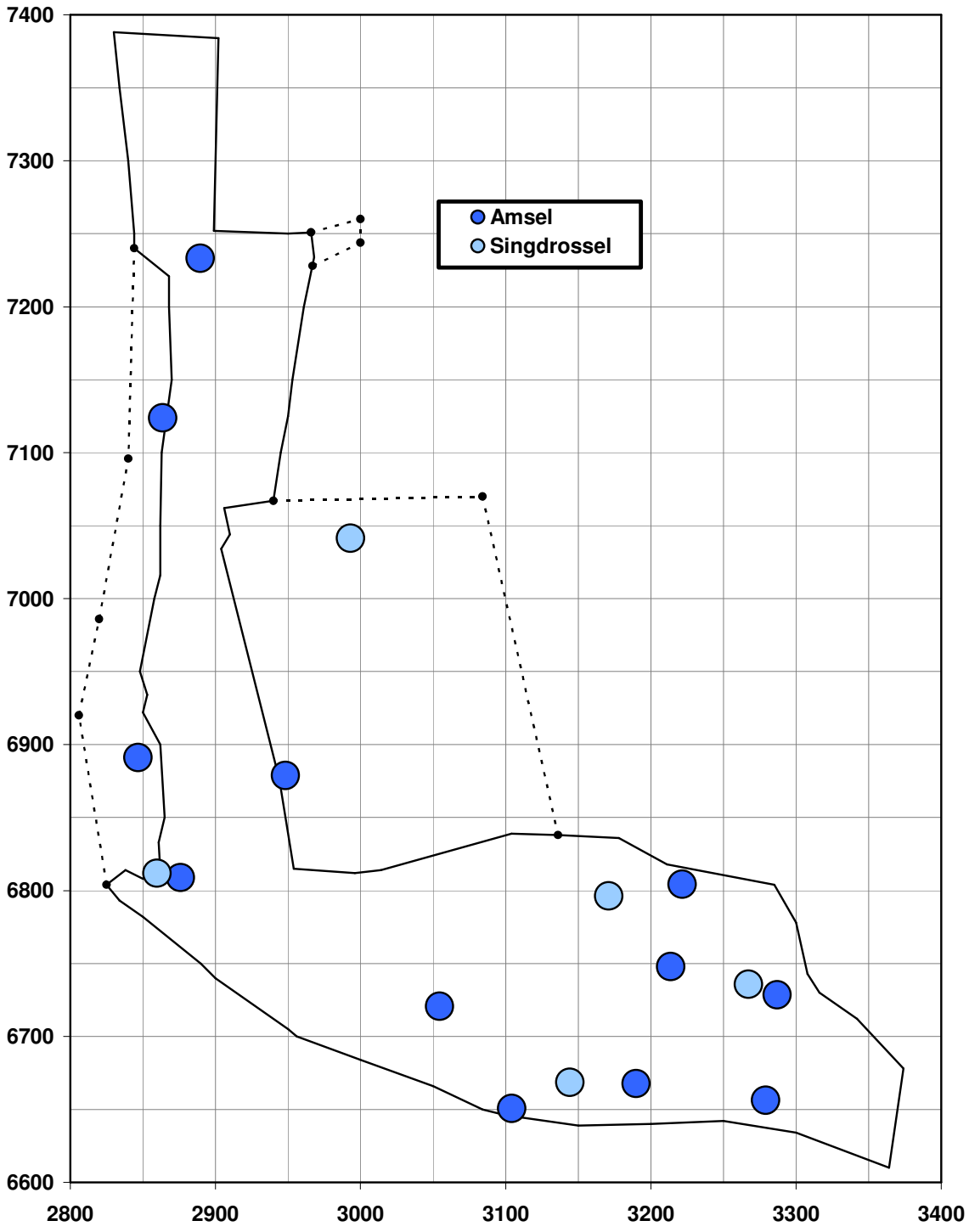


Abbildung 41: Revierzentren „Laubsänger“

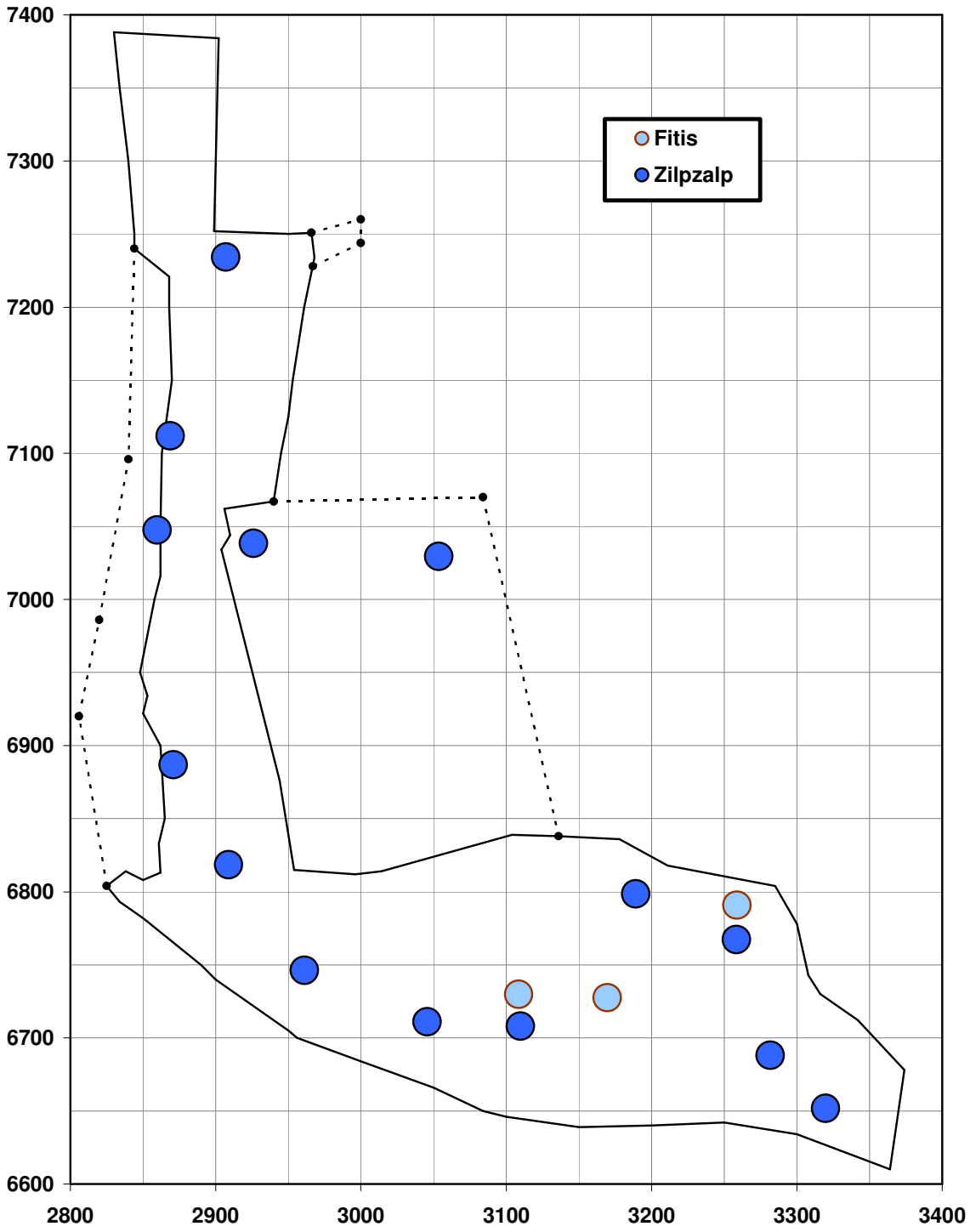


Abbildung 42: Revierzentren „Goldhähnchen“

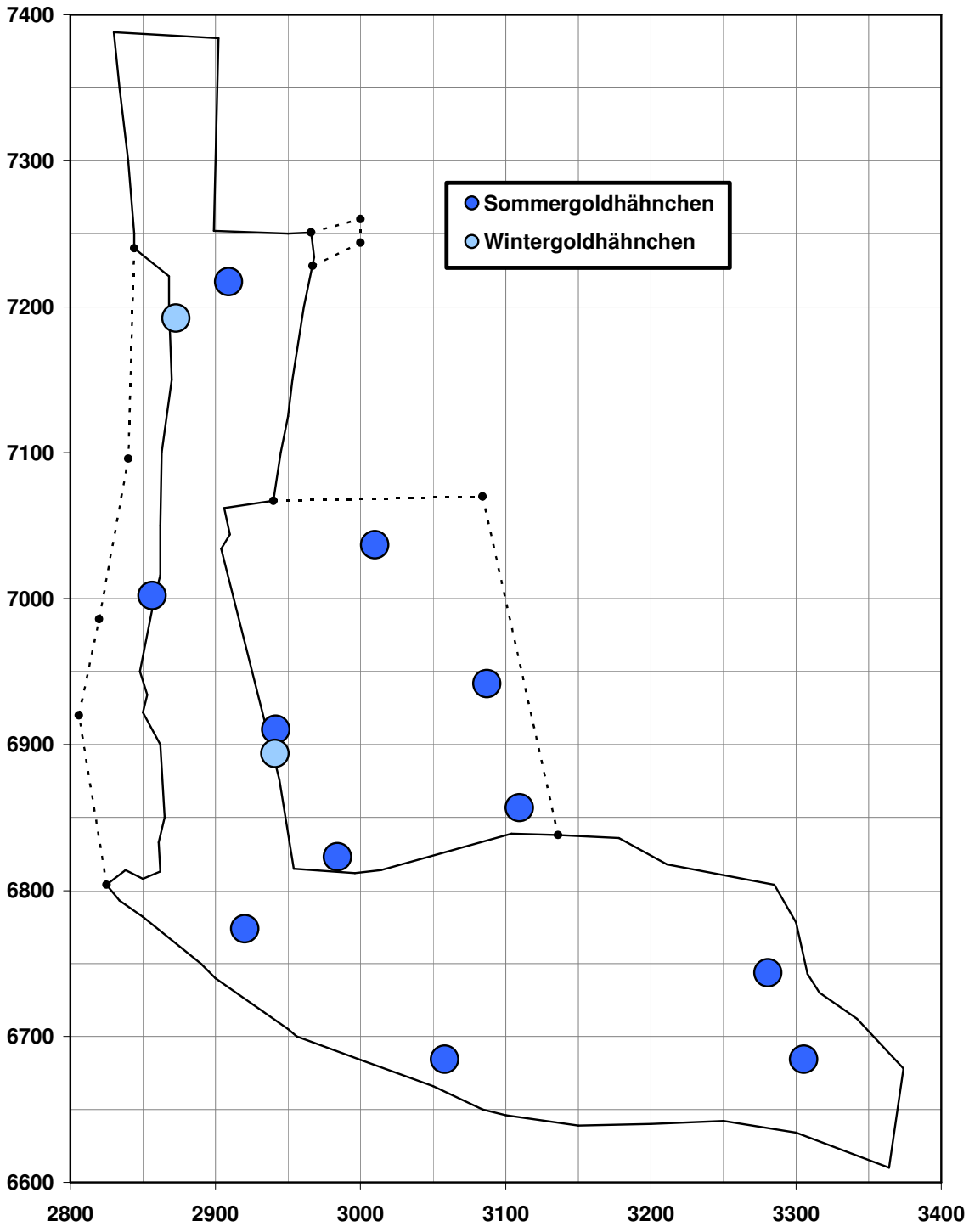


Abbildung 43: Revierzentren „Sonstige (1)“

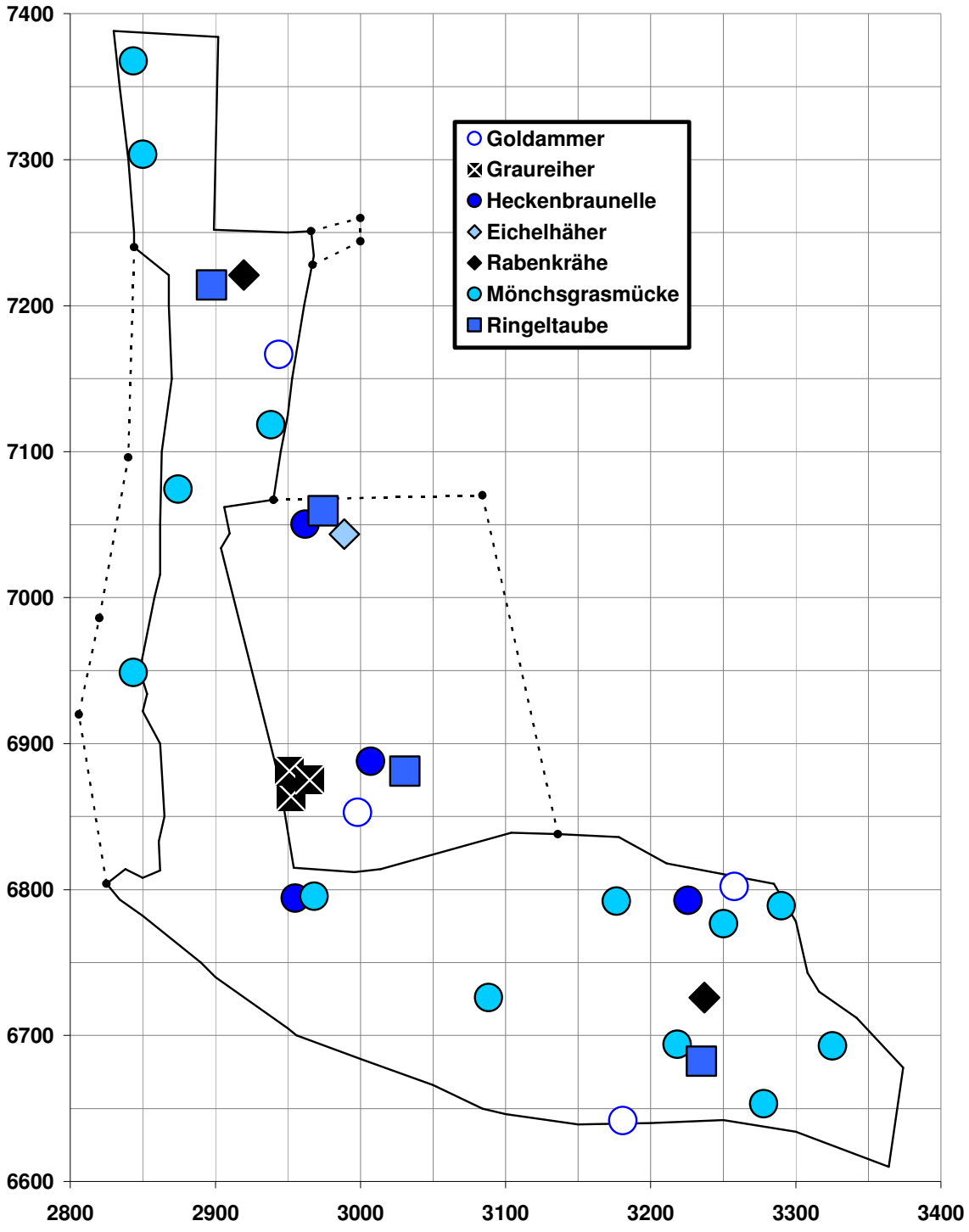
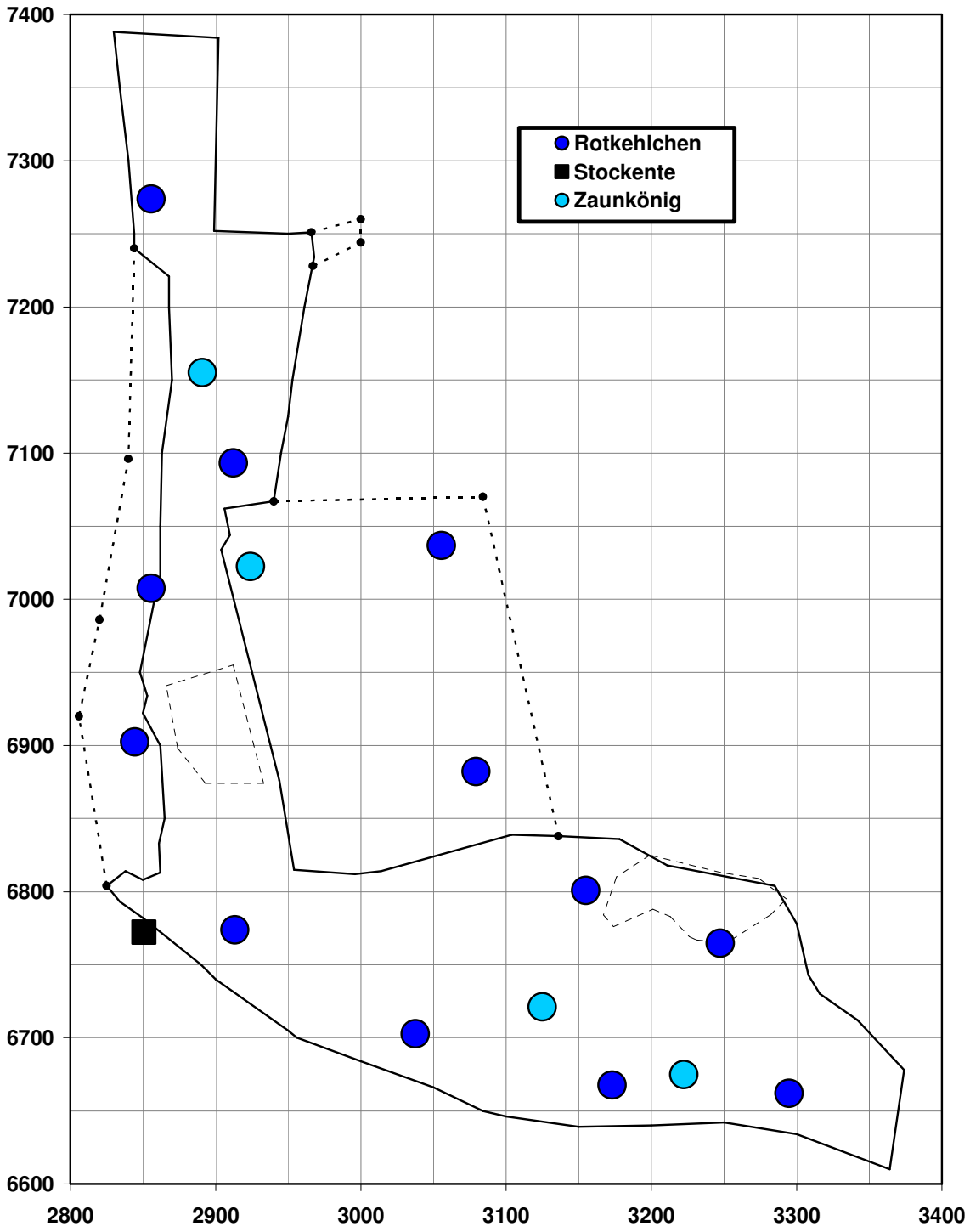


Abbildung 44: Revierzentren „Sonstige (2)“



Literatur:

Deutsche Ornithologische Gesellschaft (1995): Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in raumbedeutsamen Planungen. Minden: NFN Medien Service Natur. 36 S.

SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S. GEDEON,K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 781 S. - ISBN 3-00-015261-X.

BayLfU – Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2003): Rote Liste der gefährdeten Tiere Bayerns. Schr.-R. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz 166.

Herrmann, P. (1997): Erfassung des Brutvogelbestandes im Naturdenkmal „Haagholz“, Gemeinde Aham, März-Mai 1997

Sonntag, N., J. Bellebaum & S. Garthe (2010): Nachhaltige Fischereiwirtschaft und Seevogelschutz. In: Sudfeldt, C., R. Dröschmeister, T. Langgemach & J. Wahl (Hrsg.): Vögel in Deutschland – 2010. DDA, BfN, LAG VSW, Münster. S. 18-19.

OELKE, H. 1980. Siedlungsdichte. S. 33-43. In: BERTHOLD, P.; BEZZEL, E. & THIELCKE, G. (Hrsg.): Praktische Vogelkunde. 2. Auflage. Greven: Kilda-Verlag. 144 S.

2.10. Gefäßpflanzen

Der Gefäßpflanzenbestand des Haagholzes wurde im Zuge von sechs mehrstündigen Begehungen (18.04.2010, 26.04.2010, 07.05.2010, 01.07.2010, 18.08.2010 und 28.08.2010) erhoben.

Insgesamt wurden 162 Arten bestimmt, was nach Einschätzung der Verfasser ca. 90 Prozent der dort insgesamt vorhandenen Sippen entspricht. Alle nachgewiesenen Arten sind in **Tabelle 3** zusammengestellt. Im Wesentlichen ist das Artenspektrum durch „Allerweltsarten“ geprägt, lediglich acht Arten können als landkreisbedeutsam eingestuft werden. Es sind dies:

- Besenheide
- Pfirsichblättrige Glockenblume
- Leberblümchen
- Frühlings-Platterbse
- Jungfernreben-Brombeere
- Steinbeere
- Silge
- Akeleiblättrige Wiesenraute
-

Vorkommen weiterer landkreisbedeutsamer Arten könnten sich noch bei den Rubus-Arten ergeben, da bisher nur Exemplare aus dem Inneren des Waldes (nördlich des ehemaligen Fischteiches) einem Experten vorgelegt wurden. Rubus-Arten sind aber auch am Nord- und Ostrand des Haagholzes zu finden.

Die im Folgenden dokumentierten wissenschaftlichen Namen der Arten beziehen sich auf „Rothmaler: Exkursionsflora von Deutschland - Gefäßpflanzen: Kritischer Bestand“, 9. Auflage (2002)

Tabelle3: Nachgewiesene Gefäßpflanzen

Pflanzen – Name	***Deutscher Pflanzen-Name***	***Lkr.bed. Art***
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	
Aegopodium podagraria	Geißfuß	
Aesculus hippocastanum	Roßkastanie	
Ajuga reptans	Kriechender Günsel	
Allium vineale	Weinbergs-Lauch	
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle	
Alopecurus pratensis ssp. Pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	
Anemone nemorosa	Busch-Windröschen	
Anthriscus sylvestris ssp. Sylvestris	Wiesenkerbel	
Arrhenatherum elatius	Glatthafer	
Athyrium filix-femina	Wald-Frauenfarn	
Betonica officinalis	Heil-Ziest	
Betula pendula	Hänge-Birke	
Brachypodium sylvaticum	Wald-Zwenke	
Calamagrostis epigejos	Land-Reitgras	
Calluna vulgaris	Besenheide	x
Caltha palustris	Sumpf-Dotterblume	
Campanula persicifolia	Pfirsichblättrige Glockenblume	x
Campanula trachelium	Nesselblättrige Glockenblume	
Cardamine amara	Bitteres Schaumkraut	
Carex acutiformis	Sumpf-Segge	
Carex brizoides	Zittergras-Segge	
Carex pallescens	Bleiche Segge	
Carex sylvatica	Wald-Segge	
Carpinus betulus	Hainbuche	
Chaerophyllum hirsutum	Behaarter Kälberkropf	
Chrysosplenium alternifolium	Wechselblättriges Milzkraut	
Circaea lutetiana	Gewöhnliches Hexenkraut	
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel	
Cirsium oleraceum	Kohl-Kratzdistel	
Cirsium palustre	Sumpf-Kratzdistel	
Convallaria majalis	Maiglöckchen	
Convolvulus arvensis	Acker-Winde	
Cornus mas	Kornelkirsche	
Corylus avellana	Haselnuß	
Cotoneaster divaricatus	Sparrige Zwergmispel	
Crataegus x media	Bastard-Weißdorn	
Crepis paludosa	Sumpf-Pippau	
Deschampsia cespitosa ssp. cespitosa	Rasen-Schmiele	
Dipsacus fullonum	Wilde Karde	
Dryopteris carthusiana	Gewöhnlicher Dornfarn	
Dryopteris dilatata	Breitblättriger Dornfarn	
Dryopteris filix-mas	Gewöhnlicher Wurmfarn	
Epilobium hirsutum	Zottiges Weidenröschen	
Epilobium montanum	Berg-Weidenröschen	
Epilobium roseum	Rosarotes Weidenröschen	
Equisetum arvense	Acker-Schachtelhalm	
Equisetum palustre	Sumpf-Schachtelhalm	
Equisetum sylvaticum	Wald-Schachtelhalm	
Euonymus europaea	Gewöhnliches Pfaffenhütchen	
Fagus sylvatica	Rot-Buche	
Festuca gigantea	Riesen-Schwingel	
Filipendula ulmaria	Großes Mädesüß	
Fragaria vesca	Wald-Erdbeere	
Fraxinus excelsior	Gewöhnliche Esche	
Galeopsis tetrahit	Gewöhnlicher Hohlzahn	
Galium album	Weißes Wiesen-Labkraut	
Galium aparine	Kletten-Labkraut	
Galium sylvaticum	Wald-Labkraut	
Geranium palustre	Sumpf-Storchschnabel	
Geranium robertianum ssp. robertianum	Stinkender Storchschnabel	
Geum urbanum	Gewöhnliche Nelkenwurz	
Glechoma hederacea	Gewöhnlicher Gundermann	
Hepatica nobilis	Leberblümchen	x

Heracleum sphondylium ssp. sphondylium	Wiesen-Bärenklau	
Hieracium murorum	Wald-Habichtskraut	
Holcus lanatus	Wolliges Honiggras	
Hypericum perforatum	Tüpfel-Hartheu	
Impatiens glandulifera	Indisches Springkraut	
Impatiens noli-tangere	Großes Springkraut	
Impatiens parviflora	Kleines Springkraut	
Juncus effusus	Flatter-Binse	
Juncus tenuis	Zarte Binse	
Knautia arvensis s.str.	Wiesen-Witwenblume	
Knautia dipsacifolia ssp. dipsacifolia	Wald-Witwenblume	
Lamium argentatum	Silber-Goldnessel	
Lamium maculatum	Gefleckte Taubnessel	
Lamium montanum	Berg-Goldnessel	
Lapsana communis	Rainkohl	
Larix decidua	Europäische Lärche	
Lastrea limbosperma	Bergfarn	
Lathyrus pratensis	Wiesen-Platterbse	
Lathyrus vernus	Frühlings-Platterbse	x
Lemna minor	Kleine Wasserlinse	
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche	
Luzula luzuloides ssp. luzuloides	Schmalblättrige Hainsimse	
Luzula pilosa	Behaarte Hainsimse	
Lycopus europaeus ssp. europaeus	Ufer-Wolfstrapp	
Lysimachia nummularia	Pfennigkraut	
Lysimachia punctata	Punktierter Gilbweiderich	
Lythrum salicaria	Blut-Weiderich	
Maianthemum bifolium	Schattenblümchen	
Melampyrum pratense	Wiesenwachtelweizen	
Melica nutans	Nickendes Perlgras	
Mentha longifolia	Roß-Minze	
Milium effusum	Flattergras	
Moehringia trinervia	Dreinervige Nabelmiere	
Molinia arundinacea	Rohr-Pfeifengras	
Mycelis muralis	Mauerlattich	
Oxalis acetosella	Wald-Sauerklee	
Oxalis stricta	Aufrechter Sauerklee	
Paris quadrifolia	Einbeere	
Persicaria bistorta	Schlangen-Knöterich	
Persicaria dubia	Milder Knöterich	
Persicaria hydropiper	Wasserpfeffer	
Phleum pratense	Wiesen-Lieschgras	
Phragmites australis	Gewöhnliches Schilf	
Picea abies	Fichte	
Pinus strobus	Weymouth-Kiefer	
Pinus sylvestris ssp. sylvestris	Wald-Kiefer	
Poa nemoralis	Hain-Rispengras	
Poa palustris	Sumpf-Rispengras	
Polygonatum multiflorum	Vielblütige Weißwurz	
Potentilla erecta	Aufrechtes Fingerkraut	
Primula elatior	Hohe Schlüsselblume	
Prunella vulgaris	Kleine Braunelle	
Prunus avium ssp. avium	Vogelkirsche	
Prunus padus ssp. padus	Echte Traubenkirsche	
Prunus spinosa ssp. Spinosa	Schlehe	
Pseudotsuga menziesii	Douglastanne	
Pulmonaria officinalis	Echtes Lungenkraut	
Quercus robur	Stiel-Eiche	
Quercus rubra	Rot-Eiche	
Ranunculus acris ssp. acris	Scharfer Hahnenfuß	
Ranunculus ficaria ssp. bulbilifer	Scharbockskraut	
Ranunculus repens	Kriechender Hahnenfuß	
Ribes uva-crispa	Stachelbeere	
Robinia pseudoacacia	Falsche Akazie	
Rubus bavaricus	Bayerische Brombeere	
Rubus idaeus	Himbeere	
Rubus parthenocissus	Jungfernreben-Brombeere	x

Rubus saxatilis	Steinbeere	x
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	
Sambucus racemosa	Trauben-Holunder	
Sanguisorba officinalis	Großer Wiesenknopf	
Scrophularia nodosa	Knotige Braunwurz	
Sedum maximum	Große Fetthenne	
Selinum carvifolia	Silge	x
Silene dioica	Rote Lichtnelke	
Sonchus asper	Rauhe Gänsedistel	
Sorbus aucuparia ssp. aucuparia	Eberesche	
Stachys palustris	Sumpf-Ziest	
Stachys sylvatica	Wald-Ziest	
Stellaria graminea	Gras-Sternmiere	
Stellaria media	Vogel-Sternmiere	
Symphytum officinale ssp. officinale	Gewöhnlicher Beinwell	
Taraxacum officinale agg.	Artengruppe Kuhblume	
Thalictrum aquilegiifolium	Akeleiblättrige Wiesenraute	X
Torilis japonica	Gewöhnlicher Klettenkerbel	
Trifolium medium	Mittlerer Klee	
Tussilago farfara	Huflattich	
Urtica dioica ssp. dioica	Große Brennessel	
Vaccinium myrtillus	Heidelbeere	
Valeriana officinalis agg.	Artengruppe Arznei-Baldrian	
Veronica beccabunga	Bachbungen-Ehrenpreis	
Veronica chamaedrys ssp. chamaedrys	Gewöhnlicher Gamander-Ehrenpreis	
Veronica hederifolia s.str.	Gewöhnlicher Efeu-Ehrenpreis	
Viola odorata	März-Veilchen	
Viola reichenbachiana	Wald-Veilchen	
Viola riviniana	Hain-Veilchen	
Viola x bavarica	Bayerisches Bastard-Veilchen	

2.11. Pilze

Der Pilzbestand im Haagholz wurde im Zuge von drei Begehungen (27.09.2011, 18.10.2011 und 10.11.2011) erfasst. Ergänzt wurde die Bestandsaufnahme durch Funde im Rahmen der in **Abschnitt 2.10** aufgelisteten Begehungen zur Erfassung von Gefäßpflanzen.

Insgesamt konnten 126 Pilzarten nachgewiesen werden. Nach Ansicht des Verfassers handelt es sich dabei jedoch höchstens um etwa 40 Prozent des potenziellen Bestandes, da aufgrund der langen Trockenperiode im Herbst 2011 ungünstige Erfassungsbedingungen vorlagen. 13 Arten können bei regionaler Betrachtung als „Selten“ eingestuft werden, darunter eine Art der Roten Liste.

Als selten werden folgende Arten eingestuft:

Braunstreifiger Risspilz
Dunkelschuppiger Riesenschirmling
Zweisporiger Glockenschüppling
Erlen-Täubling
Milchweiser Saftporling
Gelbporiger Spaltporling
Gelbflockiger Hartbovist
Büscheliger Rasling
Gelbschneidiger Helmling
Dunkelblättriger Mürbling
Papagei-Täubling (Rote Liste 3)
Krauser Aderzähling
Leopardenfell Hartbovist

In **Tabelle 4** sind alle nachgewiesenen Pilzarten tabellarisch dokumentiert und den im Haagholz vorliegenden Bodenbereichen zugeordnet (**Abbildung 45**) . Die hier dargestellten Bodenbereiche entsprechen den in **Abbildung 2** dargestellten Bodentypen der WBV-Standortkarte, sie sind lediglich anders codiert.

Eine Fotodokumentation ausgewählter Pilzarten befindet sich in **Anhang 3**.

Hinweise zur **Tabelle 4:** Pilze

K1: kennzeichnet Klassen der Höheren Pilze (A-Ascomycetes - Schlauchpilze ; B-Basidiomycetes – Ständerpilze; O-Oomycetes – Algenpilze; Ur-Uredinomycetes – Rostpilze)

K2: beschreibt Unterschiede in äußerer Form und Art der Basidien
1 agaricoide, boletoide ('Stiel, Hut') Sippen mit Homobasidien
2 Aphyllophoroide, Heterobasidioide, gastroide Sippen.

Pilz-Name: Die wissenschaftlichen Namen der meisten Arten wurden der „Checkliste der Basidiomycota von Bayern“ von Besl und Bresinsky (2009) entnommen.

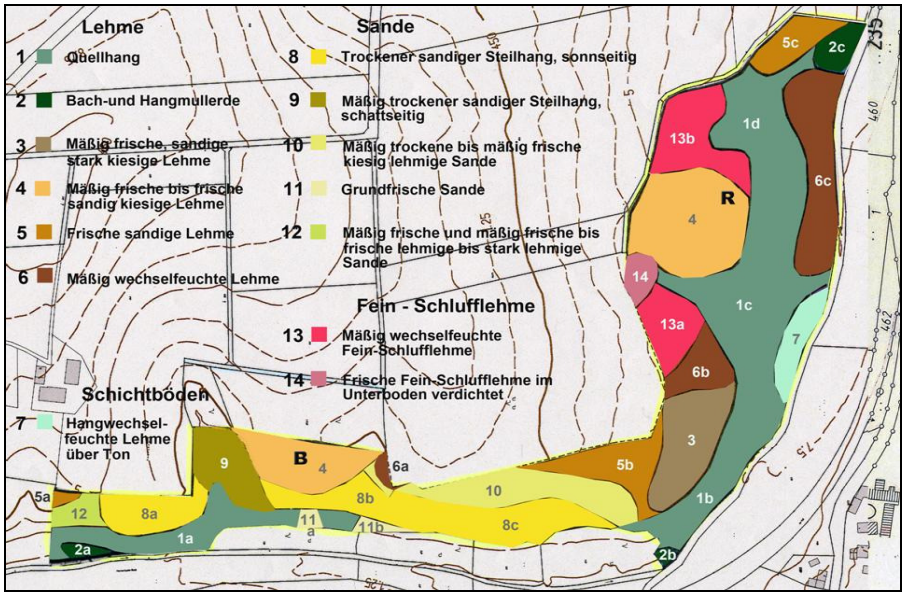
2010 / **2011:** In den Spalten stehen Zahlen für die Monate, in denen die Pilze gefunden wurden.

Fundbereich: Pilzfunde im weiteren Umkreis der Bodenart und des Gebiets, welche durch die angegebenen Nummern in der Bodenkarte ausgewiesen werden.

Substrat: Wächst der Pilz auf dem Boden oder auf vergrabenem Holz, so wird meist keine Angabe gemacht; andernfalls erfolgt eine pauschale (LH-Laubholz) oder genauere (z.B. Buche) Mitteilung.

Häufigkeit: Die Angaben erfolgen unter Berücksichtigung der Ergebnisse in den Bänden 'Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands' 1,2,3 und Erfahrungen mit der Pilzkartierung im Landkreis Landshut. cc ziemlich häufig ; c wenig häufig ; r selten

Abbildung 45: Bodenbereiche im Haagholz



Der Pilzbestand im Haagholz kann zusammenfassend wie folgt bewertet werden:

Mit den Pilzen an noch stehenden Bäumen und vielen holzzersetzenden Totholz-Arten erfüllt das Haagholz bereits jetzt die ersten Kriterien eines naturnahen Waldes. Einmalig für den Landkreis Landshut finden sich große, dicke, am Boden liegende Buchen- und Eichenstämme, die Pilzen, Moosen und Insekten Besiedelungsmöglichkeiten bieten. Es ist davon auszugehen, dass das Haagholz hinsichtlich der Artengruppe „Pilze“ noch hohes Entwicklungspotential hat.

Tabelle 4: Pilze

K1	*K2*	*Pilz – Name*	*Deutscher Pilz – Name*	*2010*	*2011*	*Fund – bereich*	*Substrat*	*Häufigkeit*	*Foto –Nr.*
A		Aleuria aurantia	Gemeiner Orangebecherling		9	10		c	1
A		Bisporella citrina	Zitronengelbes Holzbecherchen		10	1b	Buchenast	cc	
A		Hypoxylon fragiforme	Rötliche Kohlenbeere		9	4 B	Buchenstamm	cc	2
A		Nectria cinnabarina	Zinnoberroter Pustelpilz		11	4 B	LH-Ästchen	cc	
A		Tarzetta catinus	Tiegelförmiger Napfbecherling		10	10		c	
A		Xylaria hypoxylon	Geweihförmige Holzkeule		11	4 B	Fichten-Stumpf	cc	
B	1	Amanita citrina	Gelber Knollenblätterpilz		9	8b		cc	3
B	1	Amanita muscaria	Roter Fliegenpilz		10	10		c	
B	1	Armillaria gallica	Wandelbarer Hallimasch		10;11	13b	Eichenstamm liegend	c	
B	1	Boletus badius	Maronen-Röhrling		10;11	1b,4 R		cc	
B	1	Chlorophyllum rachodes	Safran-Riesenschirmling		10	4 R		cc	
B	1	Clitocybe geotropa	Mönchskopf-Trichterling		10	1b		c	
B	1	Clitocybe metachroa	Staubfüßiger Trichterling		10	10		c	
B	1	Clitocybe nebularis	Nebelgrauer Trichterling		10;11	5b		cc	
B	1	Clitocybe phyllophila	Laubfreund-Trichterling		11	1b		c	
B	1	Clitocybe vibecina	Weicher Trichterling		11	4 R		cc	
B	1	Crepidotus cesatii	Kugelsporiges Stummelfüßchen		10	4 R	LH	c	
B	1	Crepidotus variabilis	Gemeines Stummelfüßchen		10	13b	LH-Ästchen	c	
B	1	Cystoderma jasonis	Langsporiger Körnchenschirmling		11	4 R		c	
B	1	Cystolepiota seminuda	Zierlicher Mehlschirmling		9	1b		c	
B	1	Dermocybe semisanguinea	Blutblättriger Hautkopf		11	4 R		c	4
B	1	Galerina marginata	Gift-Häubling		10	1d	Fichtenstamm liegend	cc	5
B	1	Galerina stylifera	Schmieriger Häubling		11	10		c	
B	1	Gymnopilus penetrans	Geflecktblättriger Flämmling		11	4 R	Fichten-Stümpfe und -Äste	cc	
B	1	Gymnopus dryophilus	Waldfreund-Rübling		9	4 B		cc	
B	1	Hygrophoropsis aurantiaca	Falscher Pfifferling		9	8b		cc	
B	1	Hypholoma capnoides	Rauchblättriger Schwefelkopf		10	13b	Robinienstamm liegend	cc	
B	1	Hypholoma fasciculare	Grünblättriger Schwefelkopf		10	4R 10,13a	LH-Stumpf	cc	
B	1	Hypholoma lateritium	Ziegelroter Schwefelkopf		10	4 R		c	
B	1	Inocybe fuscidula	Braunstreifiger Risspilz		10	1d		r	

B	1	Inocybe rimosa	Kegeliger Risspilz		10	1d		c	
B	1	Laccaria amethystina	Violetter Lacktrichterling		9	8c		cc	
B	1	Laccaria proxima	Braunroter Lacktrichterling		11	4 R		c	
B	1	Lactarius blennius	Graugrüner Milchling		11	8c		c	
B	1	Lactarius quietus	Eichen-Milchling		10	13a		cc	
B	1	Lactarius rufus	Rotbrauner Milchling		11	4 R		cc	
B	1	Lactarius scrobiculatus	Grubiger Milchling		11	1b		c	6
B	1	Lactarius subdulcis	Süßlicher Milchling		9;10	4 B,13b		c	
B	1	Lepiota magnispora	Gelbwolliger Schirmling	8		8c		c	
B	1	Lepista flaccida	Fuchsiger Rötelritterling		9	4 B		cc	
B	1	Lepista irina	Veilchen-Rötelritterling		11	1c		c	
B	1	Lepista nuda	Violetter Rötelritterling		11	4 B		cc	
B	1	Lyophyllum decastes	Büscheliger Rasling		9	5b		r	7
B	1	Macrolepiota fuliginosa	Dunkelschuppiger Riesenschirmling		11	13b		r	8
B	1	Marasmiellus ramealis	Astschwindling		9	1b	LH-Ästchen	c	
B	1	Marasmius androsaceus	Rosshaar-Schwindling		11	4 B	Kiefer-Nadeln	cc	
B	1	Marasmius cohaerens	Hornstiel-Schwindling		9	1b		c	9
B	1	Marasmius rotula	Halsband-Schwindling	7		1b	LH	c	
B	1	Megacollybia platyphylla	Gemeines Breitblatt	8		8c	LH	cc	
B	1	Mycena flavescens	Gelbschneidiger Helmling		9;10	8b;10;13a	Buchenlaub	r	10
B	1	Mycena galericulata	Rosablättriger Helmling		9;10	1b,13a	LH	cc	11
B	1	Mycena polygramma	Rillstieliger Helmling		9	1b	LH	c	
B	1	Mycena pura	Gemeiner Rettich-Helmling		9;10;11	4 B,5b,10		cc	
B	1	Mycena rosea	Rosa Rettich-Helmling		10;11	5b,8b,10	Buchenmischwald	cc	
B	1	Mycena vitilis	Zäher Faden-Helmling		10	10		c	
B	1	Mycena zephirus	Rostfleckiger Helmling		9	8b		cc	12
B	1	Naucoria alnetorum	Zweisporiger Erlenschnitzling		9	1b		c	
B	1	Naucoria escharoides	Honiggelber Erlenschnitzling		10	1c-d		c	13
B	1	Naucoria scolecina	Kahler Erlenschnitzling		9;10	1b,1d		c	14
B	1	Panellus serotinus	Gelbstieliger Muschelseitling		11	8b	Buchenstamm stehend / liegend	c	15,16
B	1	Panellus stipticus	Eichen-Zwergknäueling		9;11	4 B,13b	Buchenholz, Robinienholz	c	
B	1	Paxillus involutus	Kahler Krempling		9;10	1b,1c-d		cc	
B	1	Pholiotina arrhenii	Rotbräunlicher Glockenschüppling		9;10	10		c	17

B	1	Pholiotina tenerioides	Zweisporiger Glockenschüppling		11	10		r	
B	1	Pluteus cervinus	Hirschbrauner Dachpilz		9;10	4 B,5b	LH	cc	
B	1	Psathyrella tephrophylla	Dunkelblättriger Mürbling		9;11	10		r	
B	1	Pseudoclitocybe cyathiformis	Kaffeebrauner Gabeltrichterling		11	4 R		c	
B	1	Rhodocollybia butyracea f.asema	Horngrauer Rübling		10;11	4 B,5b,10		cc	
B	1	Rhodocollybia maculata	Gefleckter Rübling		9	8b	Buchenlaub	c	18
B	1	Russula alnetorum	Erlen-Täubling		10	1d		r	19
B	1	Russula fellea	Gallen-Täubling		11	5b		cc	
B	1	Russula ionochlora	Papagei-Täubling		10	13b		r, RL 3	
B	1	Russula ochroleuca	Ockerweißer Täubling		9	8b		cc	
B	1	Russula queletii	Stachelbeer-Täubling		11	1b		c	
B	1	Strobilurus esculentus	Fichtenzapfen-Nagelschwamm		11	1b	Auf Fichtenzapfen	cc	20
B	1	Tricholoma album	Säureliebender Weiß-Ritterling		9	1b		c	
B	1	Xerocomus chrysenteron	Echter Rotfußröhrling		10;11	4 R		cc	
B	1	Xerocomus pruinatus	Bereifter Rippensporröhrling		10	10		c	
B	1	Xerula radicata	Grubiger Wurzelrübling		9	4 B	auf Buchenholz	c	21
B	2	Auricularia auricula-judae	Judasohr	4		4 B	Buchenast am Boden	c	
B	2	Bjerkandera adusta	Angebrannter Rauchporling		11	4 R,9	Buchenstamm liegend	cc	22
B	2	Coriolopsis gallica	Braune Borstentramete		10	1d	LH (Eiche oder Hainbuche)	c	
B	2	Cyathus striatus	Gestreifter Teuerling		10	5b,13a	LH (Buche oder Hainbuche)	cc	23,24
B	2	Daedalea quercina	Eichen-Wirrling		9	4 B	Buchenstumpf	cc	
B	2	Daedaleopsis confragosa	Rötender Blätterwirrling		9	8b	Buchenholz	cc	
B	2	Fomes fomentarius	Zunderschwamm	4	9	4 B	Buchenstamm stehend	c	25,26
B	2	Fomitopsis pinicola	Rotrandiger Baumschwamm	4	9	9	Buchenstamm liegend	cc	27
B	2	Ganoderma applanatum	Flacher Lackporling	7	11	6a,8c,13b	Buchen-/Eichenstamm liegend	cc	
B	2	Gloeophyllum odoratum	Fenchel-Porling		9	8c	Fichtenstumpf	cc	28
B	2	Gloeophyllum sepiarium	Zaun-Blättling		9;11	4 R,8c	LH; Fichtenstumpf	cc	
B	2	Hapalopilus nidulans	Zimtfarbener Weichporling		9	9; 4 B	Buchenast	c	29
B	2	Heterobasidion annosum	Gemeiner Wurzelschwamm		10	1d	Fichtenstumpf	cc	
B	2	Inonotus radiatus	Erlen-Schillerporling		9	1b	Stehender Erlenstamm	c	
B	2	Lenzites betulinus	Birken-Blättling		9	4 B	Buchenstamm liegend	c	
B	2	Lycoperdon perlatum	Flaschen-Stäubling		9;10	5b,8c		cc	

B	2	Oligoporus caesius	Blauer Saftporling		11	1b	Liegendes Fichtenstämmchen	cc	
B	2	Oligoporus tephroleucus	Milchweißer Saftporling		11	4 B	Liegender Buchenstamm	r	
B	2	Peniophora cinerea	Aschgrauer Zystidenrindenpilz		11	4 B	Buchenast	c	30
B	2	Phallus impudicus	Gemeine Stinkmorchel		10	4 R		cc	31
B	2	Phellinus ferruginosus	Rostbrauner Feuerschwamm		9	1b	LH-Prügel	cc	
B	2	Phellinus punctatus	Polsterförmiger Feuerschwamm		9;11	1b-1c	stehende Weide; liegende Traubenkirsche	c	32
B	2	Phlebia radiata	Orangeroter Kammpilz		11	13a	Eichenstamm liegend	c	
B	2	Plicatura crispa	Krauser Aderzähling		10;11	13a	LH (Buche); Birkenast	r	
B	2	Polyporus squamosus	Schuppiger Stielporling	4		1b	LH	c	
B	2	Radulomyces confluens	Zusammenfließender Reibeisenpilz		10	4 R	Buchenast	c	33
B	2	Schizophyllum commune	Gemeiner Spaltblättling	4	9	4 B	Buchenholz	cc	
B	2	Schizopora flavipora	Gelbporiger Spaltporling		9;10	4 B, 4 R	Buchenstamm liegend	r	34
B	2	Schizopora paradoxa	Veränderlicher Spaltporling		10	13b	Liegende, dicke LH-Äste	cc	
B	2	Scleroderma areolatum	Leopardenfell-Hartbovist		10	13a		r	
B	2	Scleroderma bovista	Gelbflockiger Hartbovist		9	4 B		r	
B	2	Skeletocutis nivea	Kleinsporiger Knorpelporling		10;11	1b,1d	LH-Ast (Erle oder Esche)	c	
B	2	Steccherinum ochraceum	Ockerrötlicher Resupinatstacheling		9	1b	LH	c	
B	2	Stereum hirsutum	Striegeliger Schichtpilz		9;10	8b,13a	LH	cc	
B	2	Stereum rugosum	Runzeliger Schichtpilz		9;10	1d,8c	LH; an stehender Erle	cc	
B	2	Stereum sanguinolentum	Blutender Nadelholz-Schichtpilz		10	1d	Fichten-Stämmchen liegend	cc	
B	2	Stereum subtomentosum	Samtiger Schichtpilz		10	4 R	Buchenstamm liegend	c	
B	2	Trametes gibbosa	Buckel-Tramete	4	9	4 B	Buchenstamm stehend / liegend	cc	25,35
B	2	Trametes hirsuta	Striegelige Tramete		10;11	13a	LH	cc	
B	2	Trametes versicolor	Schmetterlings-Tramete		9;10;11	1b,4 B	LH	cc	
B	2	Trichaptum abietinum	Violetter Lederporling		9;10	1b,13a	Fichten-Ast	cc	
O		Peronospora ficariae	Falscher Mehltau	4		1b	Scharbockskrautblätter	cc	
Ur		Coleosporium tussilaginis	Rostpilz		10	5b,13a	Huflattichblätter	cc	
Ur		Phragmidium violaceum	Rostpilz		11	4 R	Brombeerblätter	cc	
Ur		Tranzschelia fusca	Rostpilz	4		1b	Buschwindröschenblätter	c	
Ur		Uromyces ficariae	Rostpilz	4		1b	Scharbockskrautblätter	cc	

2.12. Weitere Tierarten

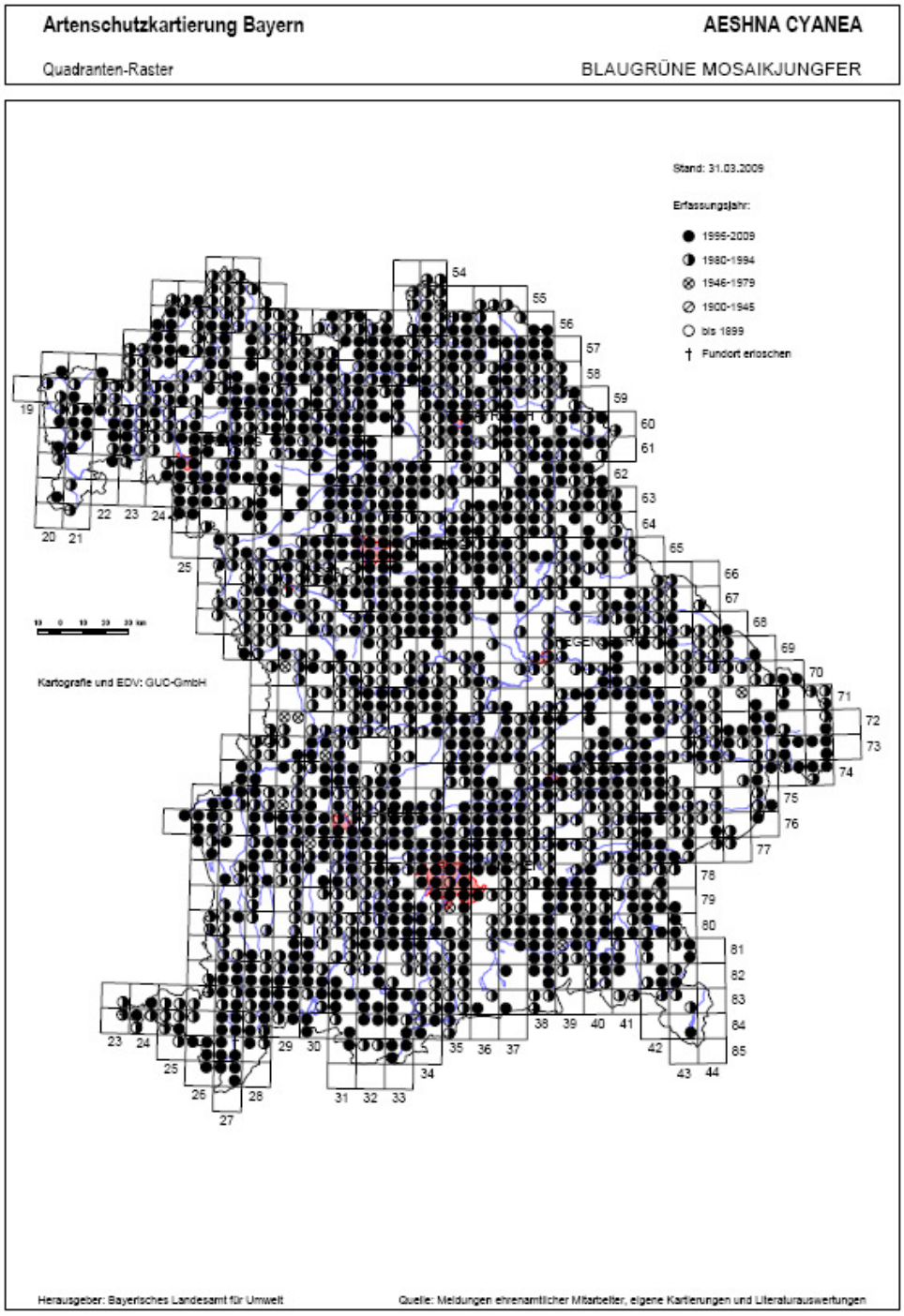
2.12.1 Libellen

Die Libellenvorkommen im Haagholz wurden nicht systematisch erfasst. Im Zuge der oben genannten Bestanderhebungen konnten drei Arten festgestellt werden:

Blaugrüne Mosaikjungfer

Häufige, weit verbreitete Art; nutzt vermutlich die beiden Offenwasserflächen im Haagholz zur Reproduktion

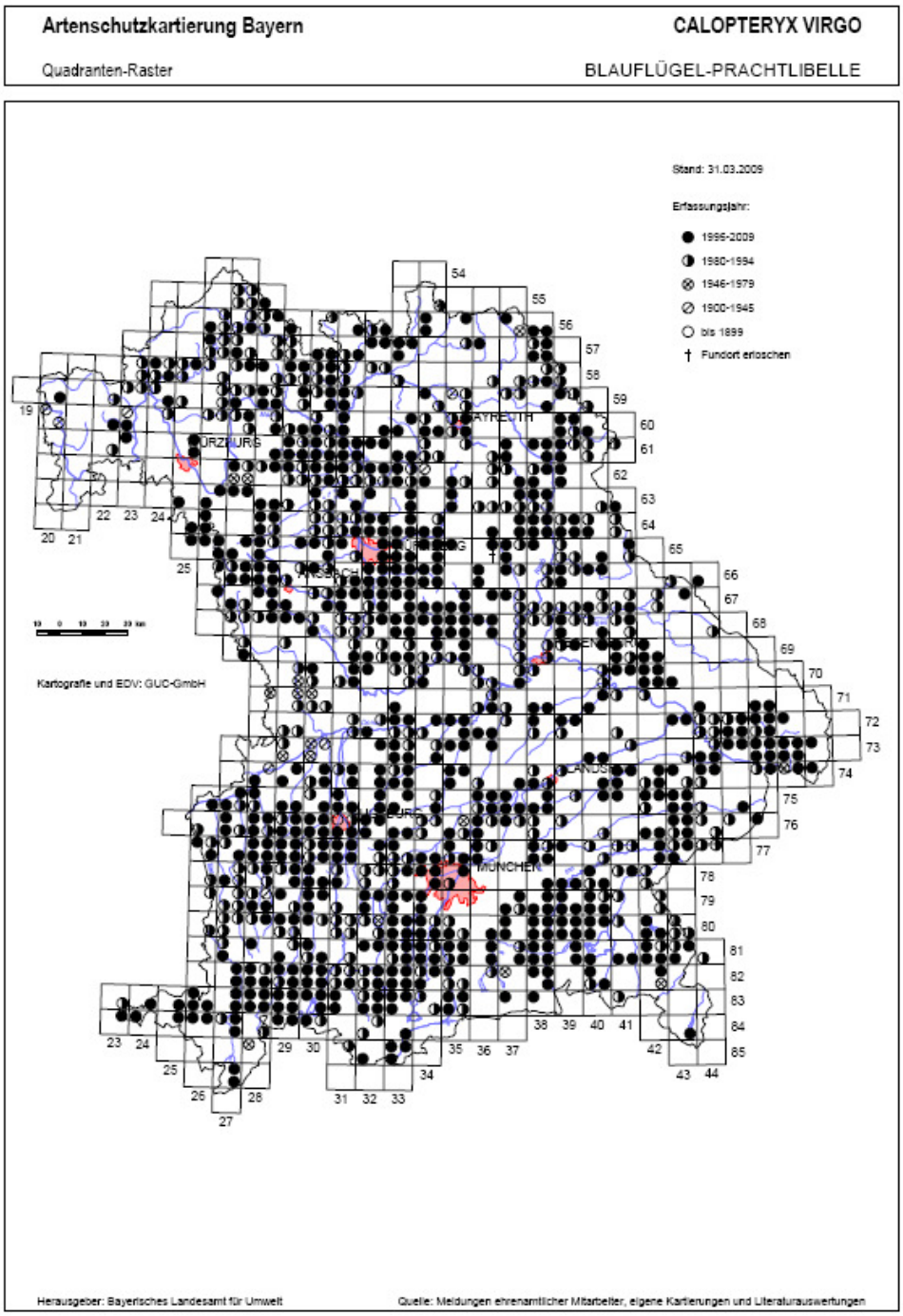
Abbildung 46: Verbreitung der Blaugrünen Mosaikjungfer in Bayern



Blauflügel-Prachtlibelle

Die Art steht sowohl bundesweit als auch landesweit auf der Vorwarnliste; Reproduktionsgewässer im Bereich des Haagholzes sind vermutlich der Hausenthaler und der Erlinger Bach.

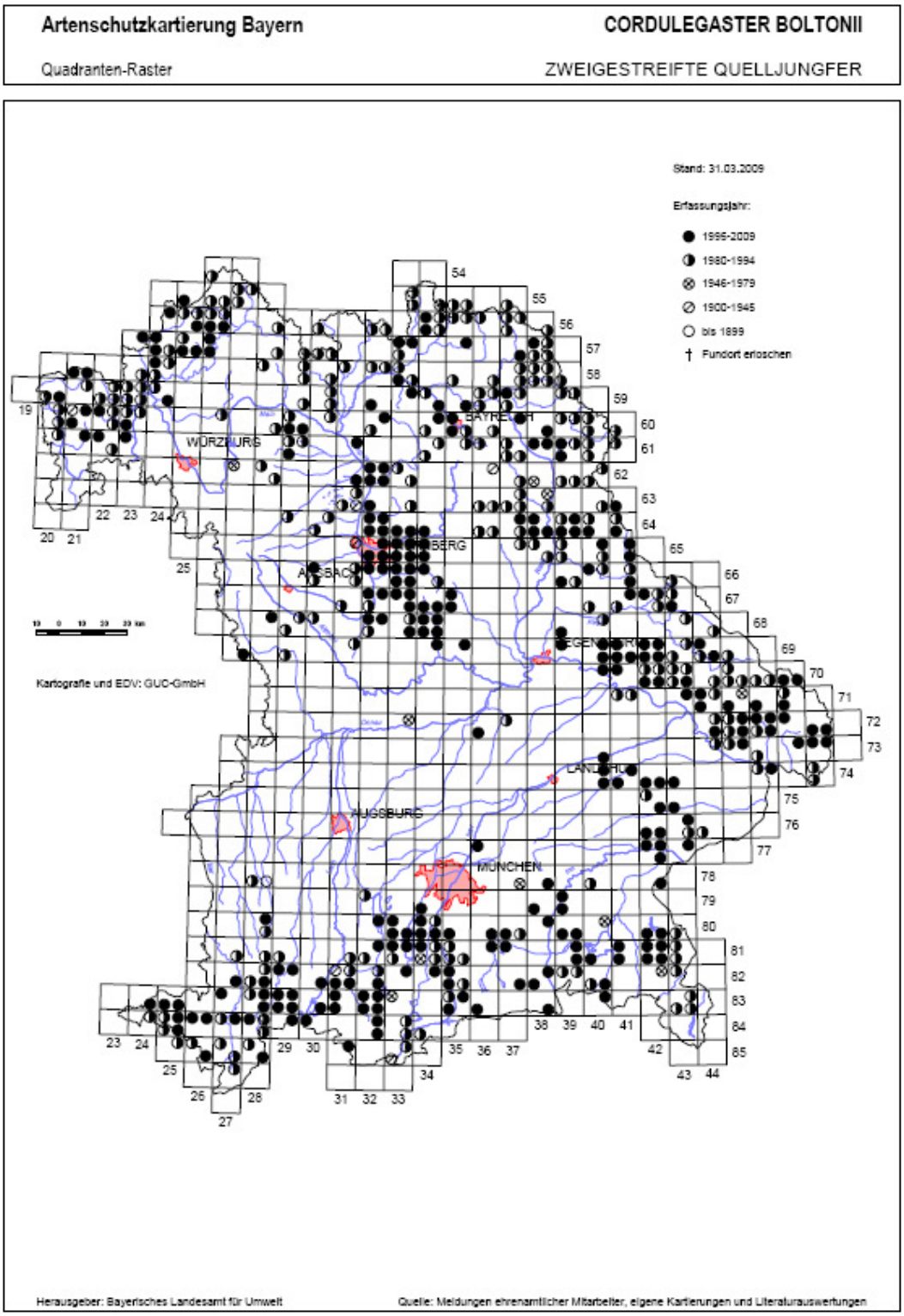
Abbildung 47: Verbreitung der Blauflügel-Prachtlibelle in Bayern



Zweigestreifte Quelljungfer

Die Art gilt sowohl bundes- als auch landesweit als gefährdet (Rote Liste 3); gemäß der Artenschutzkartierung Bayern (Stand 31.12.2009) liegen für den Raum Landshut lediglich aus vier weiteren Quadranten Nachweise vor; im Haagholz wurden sowohl adulte Tiere als auch Larvenstadien festgestellt; als Reproduktionsgewässer dienen die leicht durchströmten Bereiche der Quelltrichter des südlichen Haagholzes

Abbildung 48: Verbreitung der Zweigestreiften Quelljungfer in Bayern



2.12.2. Amphibien

Sichtbeobachtungen liegen lediglich von Grasfrosch und Erdkröte vor, wobei insbesondere der Grasfrosch große Teile des Haagholzes als Jahreslebensraum nutzt. Der aufgelassene Fischteich im Südwesten des Haagholzes erscheint für beide Arten als Reproduktionsgewässer geeignet, ein Fund von Larven oder Laich erfolgte jedoch nicht. Kein Nachweis liegt auch vom Bergmolch vor, der gemäß Auskunft von Ortsansässigen aber zumindest in früheren Jahren im ehemaligen Fischteich beobachtet wurde. Von seiner naturräumlichen Ausstattung her ist das Haagholz zweifellos auch als Lebensraum für den Feuersalamander geeignet. Das Fehlen dieser Art ist vermutlich der isolierten Lage im Unterbayerischen Hügelland geschuldet.

2.12.3. Fledermäuse

Im Rahmen einer Abendexkursion im August 2010 wurde mit Hilfe eines Bat-Detektors der Fledermausbestand im Haagholz kontrolliert. Untersucht wurde dabei schwerpunktmäßig der Bereich des südlichen Haagholzes sowie der südliche Teil des westlichen Haagholzes. Trotz günstiger Witterungsbedingungen (warm, windstill) gelangen lediglich drei Individuennachweise. Dies ist insofern überraschend, als im Haagholz in großem Umfang potenzielle Quartiere vorhanden sind. Auch das durch die Waldstruktur sowie die langen Waldrandbereiche sicherlich günstige Nahrungsangebot hätte eigentlich höhere Befunde erwarten lassen.

2.12.4. Haselmaus

Im Zeitraum April 2011 bis September 2011 wurde im südlichen Haagholz eine gezielte Untersuchung von Haselmaus-Vorkommen durchgeführt. Da Haselmäuse künstliche Niströhren als Tagesschlafplatz nutzen ist es möglich, durch Kontrollen der Röhren (Fraßspuren, Kot) Hinweise auf Vorkommen der Art zu erlangen.

Zu diesem Zweck wurden im März, vor Beginn der Aktivitätsphase der Haselmaus, 25 selbst gebaute Niströhren entlang des südlichen und westlichen Waldsaumes des Haagholzes ausgebracht. Da sich die Niströhren zur Nachweisführung in Hochwäldern ohne ausreichend Unterholz nicht eignen, wurden die Röhren in einem Abstand von 25 m in der Strauch- und Gebüschvegetation an Astenden aufgehängt oder zwischen Zweigen eingeklemmt. Insgesamt fanden drei Kontrollen statt (Mai, Juli und August). Ziel war es, Spuren der Haselmaus, v. a. Fraßspuren, Kot oder auch Nestbau nachzuweisen.

Ergebnisse: Die durchgeführten Untersuchungen ergaben keinen Hinweise auf Vorkommen von Haselmäusen. Lediglich Kot anderer Kleinsäuger wurde festgestellt. Haselnüsse mit charakteristischen Fraßspuren oder Anzeichen von Nestbau konnten ebenfalls nicht nachgewiesen werden.

Büchner & Juskaitis (2010) geben an, dass für eine sichere Nachweisführung bzw. den Ausschluss der Anwesenheit von Haselmäusen wenigstens 50 Röhren je Untersuchungsfläche ausgebracht werden sollten. Ein sicherer Ausschluss von Vorkommen der Haselmaus im Haagholz kann durch die durchgeführte Methode also nicht hergeleitet werden. Eine systematische Suche nach Fraßspuren an Haselnüssen im Umfeld der Niströhren wurde zudem nicht durchgeführt.

Abbildung 49: Haselmaus-Röhre

3. Konzept zur künftigen Entwicklung

3.1. Vorbemerkung

Im folgenden **Abschnitt 3.2.** wird zunächst ausführlich auf den grundsätzlichen Zielkonflikt zwischen einer möglichst naturnahen Entwicklung des Haagholzes und aktiven naturschutzfachlichen Eingriffen eingegangen. Dieser Abschnitt nimmt einen vergleichsweise breiten Raum ein, da die Diskussion dieses Punktes für die Herleitung des Konzeptes von maßgeblicher Bedeutung ist.

In **Abschnitt 3.3.** werden die wesentlichen Elemente der künftigen Entwicklung des Haagholzes dargestellt. Dabei soll sowohl der Zielsetzungen „Natur Natur sein lassen“ als auch der Forderung nach „Artenvielfalt“ bzw. „Ästhetik“ Rechnung getragen werden. Das vorliegende Konzept basiert im Wesentlichen auf einer räumlichen Differenzierung. Damit soll es gelingen,

- im Großteil des Haagholzes eine weitestgehend naturnahe Waldentwicklung sicherzustellen (entstehen soll überwiegend ein nicht vom Mensch geplanter, gepflanzter und geformter Wald),

- durch waldbauliche Maßnahmen in fest definierten Teilgebieten des Haagholzes naturschutzfachlich erwünschte Baumarten in das Gesamtgebiet einzubringen bzw. gezielt zu fördern,

- durch waldbauliche Maßnahmen in fest definierten Teilgebieten des Haagholzes ästhetisch besonders attraktive Waldbilder zu erhalten bzw. auszubilden,

- durch nur wenige, aber klare Rahmenbedingungen langfristig ein hohes Maß an Flexibilität zu gewährleisten und so kurzfristige Änderungen des Konzeptes (z.B. aufgrund individueller Zielsetzungen der jeweiligen LBV-Verantwortlichen) zu vermeiden und

- künftigen Generationen von Natur- und Artenschützern die Möglichkeit offen zu halten, in Teilbereichen gestaltend zu wirken.

Das Entwicklungsziel für das Haagholz lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Auf der Basis eines langfristig überzeugenden und klar nachvollziehbaren Konzeptes soll sich das Haagholz zu einer naturschutzfachlich und ästhetisch herausragenden Besonderheit für den Raum Landshut entwickeln. Mit Baumgiganten, einem hohen Totholzanteil, einer hohen Artenvielfalt sowie den vielfältigen ästhetischen Aspekten eines sich weitestgehend naturnah entwickelnden Waldes.

3.2. Grundsätzliche Überlegungen

In Deutschland existiert äußerst breites Spektrum unterschiedlicher Waldtypen. Bedingt ist diese Vielfalt zum einen durch die gegebenen Standortfaktoren, vor allem aber auch durch verschiedene forstliche Nutzungskonzepte und Nutzungsformen. Grundsätzlich sind all diese Waldtypen - von der Fichtenschonung bis zum Buchenurwald - von naturschutzfachlicher Bedeutung. Dies gilt sowohl für ästhetische Aspekte als auch für das jeweils spezifische Arteninventar. Angesichts der zahlreichen Optionen, durch Eingriffe eine bestimmte Art von Wald zu entwickeln, müssen also zunächst folgende Fragen beantwortet werden:

- Welche Art von Wald soll erhalten bzw. entwickelt werden?
- Wie stark soll steuernd, d.h. gegen natürliche Entwicklungen eingriffen werden?

Hinzu kommt, dass Naturschutz im Wald einer völlig anderen zeitlichen Dimension unterliegt als Naturschutz in Offenlandschaften. Während beispielsweise in Offenlandschaften naturschutzfachliche Zielsetzungen bereits innerhalb weniger Jahre erreicht werden können, müssen in Waldgebieten Zeiträume von zumindest mehreren Jahrzehnten veranschlagt werden. Aufgrund der erheblichen zeitlichen Dimension von Waldentwicklungen, ergeben sich hinsichtlich der festzulegenden naturschutzfachlichen Entwicklungsziele folgende weitere Fragen:

- Sind die heute beschlossenen Entwicklungsziele auch in einigen Jahrzehnten aus naturschutzfachlicher Sicht noch sinnvoll?
- Können die heute festgelegten Entwicklungsziele aufgrund veränderter Umweltbedingungen künftig vielleicht nur noch mit sehr intensiven Eingriffen erreicht werden ?

Angesichts der fortwährenden Dynamik in unserer Umwelt erscheint es also kaum möglich, konkrete und zugleich dauerhaft „richtige“ Entwicklungsziele hinsichtlich der Baumarten-zusammensetzung oder des Waldtyps festzulegen. Vor allem vor dem Hintergrund der prognostizierten klimatischen Veränderungen, bei denen bislang noch unklar ist, in welche Richtung und in welcher Intensität diese verlaufen werden.

Ein wesentlicher Anspruch des hier vorgelegten Entwicklungskonzeptes ist jedoch dessen langfristige Tragfähigkeit. Die festgelegten Zielvorgaben sollen auch in 150 Jahren - also unter vielleicht völlig veränderten Rahmenbedingungen - noch sinnvoll und überzeugend sein. Dies erscheint nur dann möglich, wenn lediglich einige wenige, klar definierte „Leitplanken“ formuliert werden. Eine konkrete Festlegung von Einzelheiten, was wann, wo und wie zu tun ist, muss dazu vermieden werden. Nur so ist die notwendige Flexibilität gegeben, um künftig auf veränderte Entwicklungen reagieren zu können, ohne bisherige Maßnahmen und Ziele in Frage stellen zu müssen.

3.2.1. Mögliche Zielsetzungen für ein Entwicklungskonzept

Die Verfasser gehen davon aus, dass für das Haagholz Konsens über folgende Entwicklungsziele erzielt werden kann:

- eine möglichst naturnahe Entwicklung (Minimierung von Eingriffen)
- die Entwicklung ästhetisch ansprechender Waldbilder
- die langfristige Kostenneutralität aller Maßnahmen
- eine Entwicklung hin zu einer Besonderheit gegenüber anderen Waldgebieten
- ein hoher Anteil an stehendem und liegendem Totholz
- ein hoher Anteil an Uraltbäumen und massereichen Baumgiganten
- ein hoher Artenreichtum an Tieren und Pflanzen
- das Vorkommen seltener Arten
- Akzeptanz von Seiten der Naturschutzverbände, Naturschutzbehörden, der örtlichen Bevölkerung und der angrenzenden Grundstücksnachbarn
- die Einhaltung aller gesetzlichen Bestimmungen

So vielfältig und konträr diese Zielsetzungen teilweise sind, so unterschiedlich sind auch die möglichen Maßnahmen zu ihrer Umsetzung. Grundsätzlich können zwei Richtungen unterschieden werden:

- Natur Natur sein zu lassen (Prozessschutz), d.h. keine lenkenden und steuernden Maßnahmen

- aktive Steuerung und Lenkung zugunsten definierter Arten, Artengruppen und Lebens-Räume

Inwieweit diese beide Ansätze für das Haagholz - insbesondere hinsichtlich der geforderten Langfristigkeit eines Entwicklungskonzeptes - zielführend bzw. praktikabel sind, wird im Folgenden diskutiert.

3.2.2. Natur Natur sein lassen - Die Idee des Prozessschutzes

Grundsätzlich ist die Idee des Prozessschutzes ein für den Waldnaturschutz überaus schlüssiger Ansatz. Unter dem Motto „Natur Natur sein lassen“ erhalten wir zu jedem Zeitpunkt einen Wald, der die Gesamtheit aller Umwelteinwirkungen und Standortfaktoren (Klima, Boden, konkurrierende Arten etc.) einschließlich zufälliger Ereignisse widerspiegelt. Ein Prozessschutz-Wald ist also spannend, weil nicht absehbar ist, welche Entwicklung er nehmen wird. Und er ist lehrreich, weil seine Entwicklung nicht einer menschlichen Beliebigkeit unterliegt. Deshalb können hier in hervorragender Weise Erkenntnisse über die Abläufe in der Natur gewonnen und vermittelt werden (Umweltbildung). Das Vorkommen jeder Pflanze hat hier seinen Grund. Und ein derartiger Wald ist – im Umfeld einer nahezu ausschließlich wirtschaftlich genutzten Umgebung - eine große Besonderheit. Damit hat er das Potenzial zumindest von Teilen der Gesellschaft als wertvoll* eingestuft zu werden.

Prozessschutzflächen tragen zudem in hohem Maße dazu bei, die ursprünglich sehr bedeutsame, heute aber stark in den Hintergrund geratene Motivation des Naturschutzes – Ästhetik, Besonderheit, Eigenart - zu betonen. Aufgrund des Erfolges der Naturwissenschaften setzen Naturschützer heute zunehmend auf naturwissenschaftliche Begründungen (Ökosystemstabilität, Biodiversität) und drängen die ursprüngliche ästhetisch-kulturelle Motivation des Naturschutzes eher in den Hintergrund.

**Als wertvoll stuft unsere Gesellschaft im Allgemeinen Dinge ein, die es nur selten gibt (Besonderheiten) und die nicht, oder nur schwer herzustellen sind. Beides trifft für Prozesschutz-Wälder zu.*

Aber auch unter dem Aspekt der Sicherung der Biodiversität sind Prozessschutzflächen von hoher Relevanz. Dies leitet sich u. A. daraus ab, dass die Seltenheit von Arten in den meisten Fällen auf die Seltenheit ihrer Lebensräume zurückzuführen ist. Im Umkehrschluss bedeutet dies: In seltenen Lebensraumtypen finden wir in aller Regel auch seltene Arten. Um eine hohe biologische Vielfalt zu erreichen, muss sich der Naturschutz daher auf die Sicherung bzw. die Neuschaffung seltener bzw. verschwindender Lebensraumtypen konzentrieren. Dies sind in Mitteleuropa vor allem Biotope, die nur mit wirtschaftlichem „Input“ (Aufwand, Verlust) erhalten werden können (Streuwiesen, Extensivgrünland) oder Flächen, die keiner Nutzung unterliegen: Prozessschutzflächen also.

So überzeugend Prozessschutzkonzepte für den Waldnaturschutz also grundsätzlich erschienen, im Haagholz sind die Rahmenbedingungen hierfür jedoch vergleichsweise ungünstig. Die Gründe hierfür werden im Folgenden diskutiert:

Ästhetik

Gerade das Haagholz mit seinen verschiedenartigen und teilweise sehr schönen Waldbildern ist zu einem guten Teil auch ein Produkt gestalterischen Wirkens des Menschen. Und ohne menschliche Steuerungsmaßnahmen sind gerade die parkartig anmutenden Bereiche mit hohen Anteilen an Eichen, Linden und Hainbuchen langfristig vermutlich nicht zu erhalten. Fraglich ist beispielsweise auch, ob eine eingriffsfreie Entwicklung langfristig nicht auch eine Reduktion von imposanten und aus der Sicht des Artenschutzes besonders wertvollen Baumpersönlichkeiten zur Folge hätte.

Berücksichtigt werden muss in diesem Zusammenhang zudem die Akzeptanz des Naturschutzprojektes „Haagholz“ durch die Bevölkerung vor Ort: Wird das, was hier bei vollständigem Eingriffsverzicht möglicherweise entsteht, ein „schöner“ Wald? Vermutlich wird zumindest in einigen Bereichen nicht diese Art von Wald entstehen, auf die gerade ältere Generationen geprägt sind und daher möglicherweise auf Ablehnung stoßen. In diesem Zusammenhang soll auch darauf verwiesen werden, dass alleine das Belassen von Totholz das Verständnis von Teilen der örtlichen Bevölkerung bereits strapaziert, insbesondere angesichts von Klimadiskussion, konsequenter Nutzung nachwachsender Rohstoffe sowie ansteigender Brennholzpreise.

Baumartenvielfalt

Die hohe Baumartenvielfalt im Haagholz ist in weiten Teilen nicht natürlichen Ursprungs sondern das Ergebnis menschlicher Eingriffe. Ein Entwicklungskonzept, das auf Eingriffe verzichtet, könnte daher auf (größeren?) Teilflächen zur Dominanz einzelner weniger Baumarten führen (Fichte, Buche) sowie zu einer Verdrängung des für das Haagholz aktuell charakteristischen Eichen- und Winterlindenanteils. Verbunden wäre dies sicherlich auch mit einem Artenverlust bei verschiedenen Tier- und Pflanzengruppen, d.h. mit einem Verlust an biologischer Vielfalt. Allerdings ist festzustellen, dass aufgrund der standörtlichen Vielfalt im Haagholz (Bodenart, Bodenfeuche, Exposition) und der ausgedehnten Waldrandsituationen natürlich bedingte Monokulturen, z.B. eine ausgeprägte Buchendominanz, sicherlich nicht zu erwarten sind.

Wildverbiss

Als vergleichsweise kleines und von großen Offenlandbereichen umgebenes Waldgebiet ist das Haagholz von Wildverbiss besonders stark betroffen. Neben dem Rehwild spielt dabei wohl auch der Feldhase eine nicht unerhebliche Rolle. Der Wildverbiss wirkst sich hinsichtlich der Waldentwicklung wie folgt aus:

- Verbissempfindliche Baumarten (z.B. Eiche) können sich im Haagholz praktisch nicht mehr reproduzieren. Auch von Buche und Winterlinde fehlen in vielen Teilbereichen jüngere Altersgruppen.

- Baumarten, die weniger stark verbissen werden, werden indirekt gefördert und können somit langfristig Dominanz erlangen. Dies gilt insbesondere für die Fichte.

Bei einer eingriffsfreien Waldentwicklung (Prozessschutz) wäre daher wegen des selektiven Wildverbisses in wesentlichen Teilgebieten des Haagholzes eine Entwicklung hin zu einem fichtendominierten Waldbestand zu erwarten.

Borkenkäfer

Auf Standorten mit Fichtenbeständen bzw. starkem Fichtenaufwuchs kollidieren Prozessschutzkonzepte mit der gesetzlichen Verpflichtung zum Waldschutz, da vom Borkenkäfer befallene Bäume umgehend aus dem Bestand zu entfernen sind. Die Umsetzung dieser Vorgabe ist nicht nur rechtlich bindend, sondern auch aus Akzeptanzgründen gegenüber der örtlichen Bevölkerung und den Grundstücksnachbarn zwingend erforderlich. Ein echter Prozessschutz ist alleine aus diesem Grund im Haagholz nicht möglich. Hinzu kommt die oben geschilderte Problematik des Wildverbisses, die eine indirekte Förderung des Fichtenaufwuchses darstellt und eine Zunahme des Fichtenanteils erwarten lässt

Nichteuropäische Baumarten

Im Haagholz befindet sich eine Vielzahl von Bäumen nichteuropäischen Ursprungs. Im Zuge der Bestandserhebungen wurden Rosskastanie, Robinie, Douglasie, Weymouthskiefer und Roteiche kartiert (**Abschnitt 2.5**). Da einige dieser Arten sehr reproduktionsstark sind, kann das Zulassen einer ungelenkten Waldentwicklung im Haagholz zu einem erhöhten Anteil nichteuropäischer Baumarten (z.B. Douglasie, Roteiche) führen. Aufgrund der geringen Bedeutung nichteuropäischer Baumarten für die biologische Vielfalt und vor dem Hintergrund der zu erwartenden starken Zunahme dieser Arten in Wirtschaftswäldern ist eine derartige Entwicklung naturschutzfachlich nicht wünschenswert. Auch deshalb muss das Zulassen einer ungelenkten Waldentwicklung im Haagholz als problematisch eingestuft werden.

Zusammenfassung des Abschnitts 3.2.2:

Ein konsequentes Prozessschutzkonzept wäre sowohl aus ästhetischen als auch als naturschutzfachlichen Gründen sinnvoll und überzeugend. Es kann im Haagholz aufgrund der gegebenen Rahmenbedingungen aber nicht realisiert werden.

3.2.3. Aktive Steuerungs- und Lenkungsmaßnahmen

Aufgrund unterschiedlicher Umweltbedingungen und Nutzungsformen ist in Mitteleuropa eine breite Vielfalt an Wäldern entstanden. Sie unterscheiden sich hinsichtlich ihres Artenspektrums, ihres Altersaufbaus und ihrer Strukturvielfalt. Wesentliche waldbauliche Maßnahmen sind dabei das Einbringen und fördern erwünschter Baumarten sowie die Entnahme bzw. das Zurückdrängen konkurrierender Arten. Art, Intensität und Umfang dieser steuernden Eingriffe eröffnen ein breites Spektrum an Entwicklungszielen. Im völlig überwiegenden Teil der mitteleuropäischen Wälder orientieren sich die waldbaulichen Entwicklungsziele primär an wirtschaftlichen Zielsetzungen.

Auch aus naturschutzfachlichen Zielsetzungen können waldbauliche Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen abgeleitet werden. Dabei steht neben der ästhetischen Motivation vor allem der Erhalt der biologischen Vielfalt im Vordergrund. Im Folgenden sind denkbare Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen, wie sie grundsätzlich auch für das Haagholz in Frage kommen, zusammengestellt:

- Einbringung seltener Baumarten (Eibe, Elsbeere)
- Flächige Zäunung gegen Wildverbiss
- Einzelbaumschutz für erwünschte Arten
- Entfernen konkurrierender Bäume oder Baumarten
- Herausbildung „schöner“ Waldbilder
- Entwicklung arten- und strukturreicher Waldsäume
- Herausbildung imposanter Baumpersönlichkeiten
- Biotopschaffungsmaßnahmen (z.B. Bau von Amphibientümpeln)
- Schutzprojekte für ausgewählte Tierarten (Nistmöglichkeiten für Vögel und Insekten)
- Einbringung ausgewählter Tierarten und Blütenpflanzen

Grundsätzlich finden all diese Maßnahmen in der Öffentlichkeit und auch in weiten Teilen des amtlichen und privaten Naturschutzes in deutlich höherem Maße Akzeptanz, als beispielsweise der unter **Abschnitt 3.2.2.** beschriebene Prozessschutz. Dies hängt unter anderem damit zusammen, dass gerade Naturschützer gerne aktiv tätig werden und ihre Erfolge auch sehen bzw. messen wollen. Allerdings: Jede Entscheidung für einen konkreten Eingriff muss immer auch kritisch hinterfragt werden. Welche Fragestellungen hier im Einzelnen relevant sind, wird im Folgenden erörtert:

Welche waldbaulichen Ziele sind aus naturschutzfachlicher Sicht „richtig“ ?

Wenn heute eine waldbauliche Festlegung getroffen wird, also beispielsweise ein waldbauliches Entwicklungsziel festgeschrieben und z.B. durch eine Anpflanzung umgesetzt wird, so ist dies eine sehr langfristige Entscheidung. Bis beispielsweise eine Eichen-anpflanzung zu den erwünschten meterdicken Baumgiganten herangewachsen ist, vergehen Jahrhunderte. Es kann zwar als gesichert gelten, dass Uraltbäume auch und gerade in Zukunft als naturschutzfachlich wertvoll eingestuft werden, niemand kann jedoch heute die Frage beantworten, welche Baumart in einigen Jahrzehnten als besonders schützenswert angesehen werden wird. Werden nachfolgende Naturschutz-Generationen die in bester Absicht gepflanzten und gehegten Eichen vielleicht einmal zugunsten selten werdender Buchen zurückdrängen? Auch ist es nicht auszuschließen, dass die Förderung von Baumarten festlegt wird, die zwar heute selten sind, von möglichen klimatischen Änderungen aber stark profitieren und deshalb künftig auch in Wirtschaftswäldern großflächig angebaut werden. Oder aber, eine gegenteilige Entwicklung tritt ein: Klimatische Veränderungen führen dazu, dass die angestrebten waldbaulichen Zielsetzungen praktisch unerreichbar werden und die ausgewählten Zielbaumarten ohne ständige Eingriffe keine Zukunft haben. Zusammenfassend müssen wir also feststellen, dass es angesichts der langen Zeiträume einer Waldentwicklung und sich möglicherweise stark ändernder Umweltbedingungen

(Klimawandel) mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht gelingen wird, eine im Sinne des Naturschutzes „richtige“ Entscheidung zu treffen.

Wie intensiv greifen wir ein?

Naturschutzfachlich motivierte Zielvorgaben können bei professioneller und konsequenter Umsetzung leicht dazu führen, dass sich ehemals naturnahe Lebensräume tendenziell in die Richtung von botanischen oder zoologischen Gärten entwickeln. Gerade in Gebieten, die keinen wirtschaftlichen Ertrag abwerfen müssen und deren Entwicklung sich ausschließlich an naturschutzfachlichen Zielsetzungen (Biologische Vielfalt) orientiert, ist die Gefahr hierfür groß. Hinzu kommt: 100 verschiedene Naturschützer haben vermutlich 100 verschiedene Vorstellungen, was man wie am Besten optimieren sollte.

Zudem ist die erfolgreiche Umsetzung naturschutzfachlicher Zielvorgaben in vielen Fällen mit nicht unproblematischen Eingriffen verbunden. Beispielsweise werden in einigen FFH-Schutzgebieten zur Förderung lichtdürftiger Baumarten 100jährige Altbuchen gefällt. Ein Zielkonflikt also, wie er über kurz oder lang durchaus auch für das Haagholz relevant werden könnte.

Sehr effektiv - im Sinne eines erfolgreichen Artenschutzes - kann beispielsweise auch die Bekämpfung von Prädatoren zur Förderung von als schützenswert eingestuften Tierarten sein. Auch hier geraten Naturschützer unter Umständen auf äußerst problematisches Terrain, insbesondere dann, wenn sich wegen natürlicher Fressfeinde keine Erfolge beim Erhalt bzw. der Förderung der festgelegten Leitarten einstellen wollen. Bis zu welchem Punkt wird dies dann akzeptiert?

Hilfsmaßnahmen für naturschutzfachlich als „wertvoll“ eingestufte Arten laufen – wenn sie erfolgreich sein sollen - letztlich immer auch Gefahr, technisch gelöst zu werden. Wir kennen dieses Problem von z.T. überaus erfolgreichen Artschutzprojekten: Von Flussseeschwalben auf Metallflößen, Brachvogelgelegen hinter Elektrozäunen, Wanderfalken an Kühltürmen und Uferschwalben in Betonbauwerken. Derart extreme Fälle zeichnen sich für das Haagholz aus heutiger Sicht zwar nicht ab, allerdings ergeben sich durchaus bereits Zielkonflikte, wenn beispielsweise Nisthilfen für Fledermäuse oder Halsbandschnäpper in naturnahen Altholzbeständen installiert werden sollen.

Beliebigkeit

Vom Menschen aktiv gestalteter Natur hängt immer der Makel des Beliebigen an. Schließlich ist mit entsprechendem Aufwand heute fast alles machbar. Was wir gerade in intensiv gestalteten und gemanagten Biotopen dann oftmals an Natur vorfinden, ist überlagert durch naturschutzfachlich ausgetüftelte Konzepte und Planungen, in denen sich zum einen die gerade aktuelle naturschutzfachlich Strömung und zum anderen die Motivation bzw. Effizienz der verantwortlich zeichnenden Naturschutzgruppe dokumentiert. In unserer zunehmend technisierten, geplanten und geregelten Umwelt weist jedoch eine zunehmende Zahl von Menschen gerade einer nicht geplanten und nicht gemanagten Natur einen hohen Wert bei.

Zusammenfassung des Abschnittes 3.2.3:

Konkrete Zielsetzungen der Ästhetik und des Artenschutzes machen pflegende und gestaltende Eingriffe erforderlich. Problematisch ist dabei jedoch die Auswahl „richtiger“ Entwicklungsziele, vor allem aber die Gefahr zu intensiver Eingriffe. Pflegende und gestaltende Eingriffe sollten im Haagholz daher sowohl räumlich als auch methodisch eingeschränkt werden.

3.3. Das Konzept

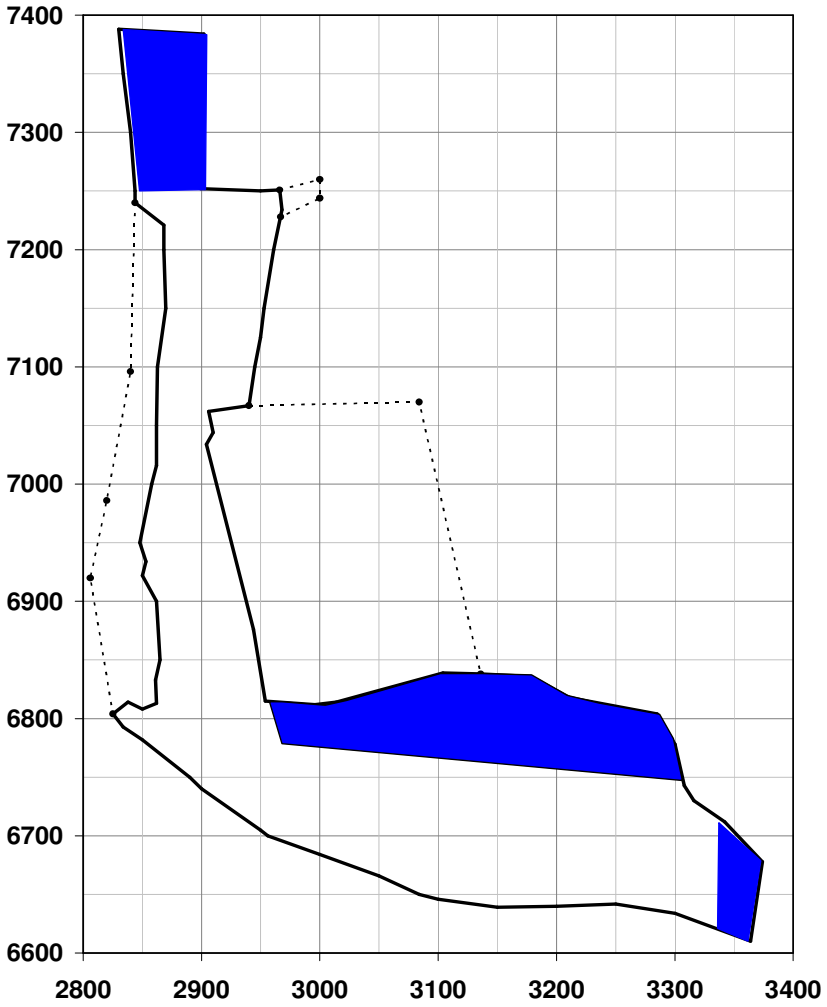
Die künftige Entwicklung des Haagholzes kann aus den in **Abschnitt 3.2.** genannten Gründen keinen lupenreinen Prozessschutz darstellen, andererseits soll dieser Wald ein Wald bleiben und nicht zu stark überplant und gestaltet werden. Zwischen diesen beiden Extremen gilt es also, eine Linie zu finden, die

- langfristig umsetzbar ist,
- ein ausreichendes Maß an Flexibilität gewährleistet,
- möglichst einfach und klar geregelt ist,
- dauerhaft von örtlicher Bevölkerung, Naturschutzverwaltung und nicht zuletzt auch von nachfolgenden Generationen des Gebietseigentümers LBV akzeptiert werden kann.

Änderungen bei Zielvorgaben und Maßnahmen im 10-Jahres-Rhythmus bzw. je nach individueller Vorstellung des jeweiligen LBV-Kreisgruppenvorstandes müssen angesichts der Langfristigkeit eines Waldnaturschutzprojektes vermieden werden.

Vorgeschlagen wird ein Zonierungskonzept das es erlaubt, die beiden oben genannten Zielvorstellungen, also lenkende Eingriffe einerseits und eine weitestgehend naturnahe Entwicklung andererseits, angemessen zu berücksichtigen. Dieses Zonierungskonzept unterscheidet zwischen einem Naturwaldbereich und mehreren Entwicklungsbereichen. Die Festlegung der Entwicklungsbereiche erfolgt dauerhaft und verbindlich.

Abbildung 50: Entwicklungsbereiche



3.3.1 Festlegungen für das Gesamtgebiet

- Eine Entnahme von Bäumen mit Brusthöhendurchmessern (BHD) von mehr als 50 cm ist - mit Ausnahme von Fichten und nichteuropäischen Baumarten – nicht zulässig. Einzelheiten zu den beiden genannten Ausnahmen sind in **Abschnitt 3.3.4** und **Abschnitt 3.3.5** erläutert.

- Die Verkehrssicherungspflicht sowie alle Verpflichtungen die sich aus dem Waldschutzgesetz ergeben, werden erfüllt.

- Es erfolgt keine Einschränkung des Betretungsrechtes, die Gebietsbesucher werden jedoch an den Hauptzugängen über das Gefahrenpotenzial des Haagholzes bei Wind, Gewitter und Schneelast informiert.

- Umweltbildungseinrichtungen werden ggf. an den Gebietsgrenzen, nicht jedoch im Inneren des Gebiets angebracht.

- Eingriffe aller Art sind technisch und zeitlich so durchzuführen, dass Tierwelt, Pflanzenwelt und Böden möglichst wenig beeinträchtig werden; Zielsetzungen der Waldästhetik werden dabei besonders berücksichtigt.

- Erschließungsmaßnahmen sind auf das zur Erfüllung der Verpflichtungen zum Waldschutz unbedingt erforderliche Maß zu beschränken.

- Verbauungen von Quellbereichen bzw. Verrohrungen sind zu beseitigen.

- Die vier bestehenden Quellfassungen werden von Anwohnern der Ortschaft Erling seit Jahrzehnten genutzt und bleiben bis auf Weiteres erhalten, ein weiterer Zubau von Quellfassungen ist nicht zulässig.

- Umweltbildungsveranstaltungen und Exkursionen sind nach Möglichkeit außerhalb der Brutzeit durchzuführen.

- Die Waldverjüngung wird durch den Bau von Wildschutzzäunen und ggf. Einzelbaumschutz unterstützt bzw. ermöglicht; der Flächenanteil gezäunter Bereiche sollte aus Gründen des Tierartenschutzes und der Waldästhetik unterhalb eines Wertes von 25 Prozent liegen.

- Funktionslose Zäunungen sind zeitnah zu entfernen.

- Teile von Bäumen, die beim Umsturz auf angrenzenden Grundstücken zu liegen kommen, sollten nach Möglichkeit als Totholz ins Haagholz zurückgebracht werden. Ist dies aus praktischen Gründen nicht durchführbar, können die außerhalb des Haagholzes zu liegen kommenden Baumteile einer wirtschaftlichen Verwertung zugeführt werden.

3.3.2. Waldbauliche Festlegungen für den Naturwaldbereich

Im Naturwaldbereich des Haagholzes soll eine weitestgehend natürliche Waldentwicklung erfolgen. Hier soll ein Wald entstehen, der nicht durch lenkende Eingriffe des Menschen geprägt ist. Sichergestellt werden soll dies durch folgende Festlegungen:

- es finden keine Pflanzungen, Ansaaten oder andere Formen der gezielten Einbringung von Bäumen und Gehölzen statt,

- es finden keine waldbaulich lenkenden Pflegeeingriffe statt,

- Einzelbaumschutz und die Errichtung von Zäunungen gegen Wildverbiss sind zulässig,

- lediglich Fichten und nichteuropäische Baumarten können im Naturwaldbereich entsprechend den Vorgaben **der Abschnitte 3.3.4** und **3.3.5** entnommen werden.

Der Naturwaldbereich umfasst eine Fläche von etwa 8,5 Hektar und weist eine hohe standörtliche Vielfalt hinsichtlich der Parameter Bodenart, Bodenfeuchte, Expositionsrichtung und Geländeprofil auf. Aus diesem Grund ist auch bei Verzicht auf eine waldbauliche Steuerung auszuschließen, dass der Naturwaldbereich von einer oder einigen wenigen Baumarten dominiert wird. Darüber hinaus stehen für lichtbedürftigere Baum- und Gehölzarten ausgedehnten Waldrandbereiche zur Verfügung. Neue Gehölz- und Baumarten sollen sich – bei entsprechender Standorteignung - auf natürlichem Wege aus angrenzenden Waldgebieten und insbesondere aus den Entwicklungsbereichen in den Naturwaldbereich ausbreiten.

Nach Auskunft der zuständigen Forstdienststelle Vilsbiburg wird die im vorliegenden Entwurf als Naturwaldbereich festgelegte Fläche bereits seit mehreren Jahrzehnten entsprechend den hier vorgeschlagenen Festlegungen bewirtschaftet (keine Anpflanzung, ausschließlich Naturverjüngung). Das vorgeschlagene Konzept stellt daher eine konsistente Fortführung der bisherigen Situation dar. Oder anders gesagt: Das Naturwaldprojekt im Haagholz hat seine ersten 50 Jahre bereits zum jetzigen Zeitpunkt hinter sich.

3.3.3 Waldbauliche Festlegungen für die Entwicklungsbereiche

Insgesamt werden drei Entwicklungsbereiche festgelegt (**Abbildung 50**). Im Gegensatz zum Naturwaldbereich sind hier folgende weitergehende Eingriffe zulässig:

- die Anpflanzung/Einbringung von standortgerechten Bäumen und Gehölzen
- die waldbauliche Steuerung durch gezielte Pflegeeingriffe (grundsätzlich nicht zulässig ist dabei aber das Fällen bzw. Abtöten von Bäumen mit Brusthöhendurchmessern (BHD) von mehr als 50 cm)

Insgesamt umfassen die Entwicklungsbereiche eine Fläche von ca. 2,8 Hektar. Sie wurden so festgelegt, dass

- der Naturwaldbereich als zusammenhängende Fläche erhalten bleibt,

- Ausbreitungsmöglichkeiten von Bäumen und Gehölzen in den Naturwaldbereich aus verschiedenen Richtungen möglich sind,

- verschiedene Standorttypen repräsentiert sind,

- der ästhetisch besonders ansprechende Bereich im Norden des südlichen Haagholzes weiterhin waldbaulich gestaltet werden kann.

Die Entwicklungsbereiche sollen die Umsetzung folgender Ziele sicherstellen:

- die gezielte Einbringung naturschutzfachlich erwünschter Baum- und Gehölzarten (aufgrund der isolierten Lage des Haagholzes im tertiären Hügelland ist die natürliche Ausbreitung stark erschwert bzw. kaum möglich)

- die Förderung naturschutzfachlich erwünschter Baum- und Gehölzarten durch Pflegeeingriffe,

- die Entwicklung ästhetisch ansprechender Waldbilder durch Pflegeeingriffe,

- die Bereitstellung von Spenderflächen (Samenpotenzial) für den Naturwaldbereich.

Nicht zuletzt sollen die Gestaltungsbereiche aber auch „aktiven Naturschützern“, die nicht nur zusehen und hinnehmen wollen, was sich natürlicherweise entwickelt, die Möglichkeit bieten, lenkend tätig zu werden. Durch die Beschränkung der Entwicklungszonen auf die drei in **Abbildung 50** dokumentierten Bereiche soll jedoch dauerhaft sichergestellt werden, dass der Waldentwicklung im Großteil des Haagholzes einer natürlichen Dynamik unterliegt und nicht zu stark menschlichen Vorstellungen und Planungen unterworfen ist.

3.3.4. Management der Fichte

Unter allen europäischen Baumarten nimmt die Fichte im Pflege- und Entwicklungskonzept für das Haagholz eine Sonderrolle ein. Ihre Entnahme ist nicht nur in den Entwicklungsbereichen, sondern auch in den Naturwaldflächen zulässig. Eine derartige Festlegung kollidiert zwar mit der Idee einer natürlichen Waldentwicklung, sie ist für das Gesamtprojekt jedoch unumgänglich. Das grundsätzliche Zulassen von Fichtenentnahmen dient im Wesentlichen dazu,

- die sich aus dem Waldschutzgesetz ergebenden Verpflichtungen zu erfüllen,
- der Notwendigkeit späterer massiver bzw. jahreszeitlich problematischer Eingriffe im Rahmen der Borkenkäferbekämpfung bereits im Vorfeld entgegenzuwirken,
- eine Dominanz der Fichte zu verhindern, die aufgrund des vergleichsweise geringen Wildverbisses gegenüber allen anderen Baumarten nach derzeitigem Kenntnisstand zu erwarten und vielerorts auch bereits zu beobachten ist.

Ziel ist es jedoch keinesfalls, das Haagholz zu einem fichtenfreien Wald umzubauen. Im Haagholz sollen weiterhin Fichten in verschiedenen Altersklassen verbleiben. Als Lebensraumelement eines entsprechenden Artenspektrums und als Baumartenpotenzial für künftige, derzeit nicht vorhersehbare Waldentwicklungen. Der Anteil der Fichte soll jedoch auf ein Maß reguliert werden das es erlaubt, mögliche Borkenkäfer-Ereignisse mit naturschutzfachlich vertretbaren Eingriffen zu handhaben. Zur Umsetzung wird ein differenziertes Vorgehen vorgeschlagen:

- Jungfichten, die ohne größere Fäll- und Bringungsschäden, d.h. ohne Großmaschineneinsatz und ohne die Anlage von Rückegassen aus dem Bestand entnommen werden können, werden im Gesamtgebiet sukzessive und kontinuierlich entnommen. Es handelt sich dabei vor allem um Fichten im Jugendstadium mit Brusthöhendurchmessern von im Allgemeinen bis zu etwa 20 Zentimetern. Im Ostteil des südlichen Haagholzes wurden erste derartiger Eingriffe bereits in den Wintern 2010/2011 und 2011/2012 umgesetzt. In abgelegenen und unzugänglichen (staunassen) Bereichen werden derartige Fichtenentnahmen sicherlich bei jüngern Altersklassen erfolgen, als im unmittelbaren Wegebereich bzw. an den Außengrenzen des Gebietes. In Bereichen, in denen dominierender Fichtenjungwuchs die Entwicklung anderer Baumarten flächig unterdrückt, sowie im Bereich von Quellaustritten wird ebenfalls vorrangig eingegriffen. Insgesamt wird durch dieses Vorgehen eine weitere Erhöhung des Fichtenanteils gestoppt und eine schonende Bestandsreduzierung der Fichte eingeleitet.
- Bereiche die stark durch Altfichten dominiert sind, werden durch die konsequente Entnahme von Schadholz langfristig umgebaut. Wie die bisherigen Erfahrungen gezeigt haben, ist dies mit Hilfe von Seilwinden in fast allen Bereichen von den Grundstücksgrenzen bzw. vom Fahrweg aus möglich, ohne dass neue Zufahrtsstrecken angelegt werden müssen. Sollte die Zufahrt von Großmaschinen bzw. der Anlage von Rückegassen erforderlich werden, so ist eine vollständige Entnahme aller Altfichten im betroffenen Bereich zu prüfen.

Die flächige Entnahme eines Fichtenblockes von ca. 0,3 Hektar wurde bereits im Winter 2010/2011 im Osten des südlichen Haagholzes durchgeführt. Da durch diesen Eingriff und vor allem durch die oben beschriebenen Sturmereignisse nunmehr größere Flächen des Haagholzes ohne Altbaumbestand sind, soll der beschriebene Umbau der Fichten-Altbestände behutsam, d.h. über einen längeren Zeitraum erfolgen.

Gegebenfalls flächig durchzuführende Entnahmen von Fichten-Altbeständen werden mit der zuständigen Forstdienststelle Vilsbiburg und der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Landshut abgestimmt.

Die Fichten-Altbestände im Bereich westlich des Grundstückes Nr. 493 bleiben aufgrund ihrer Schutzwaldfunktion grundsätzlich unangetastet. Entnahmen erfolgen ausschließlich beim Eintreten käferrelevanter Ereignisse.

3.3.5. Management nichteuropäischer Baumarten

Der Bestand an Bäumen nichteuropäischer Arten mit Brusthöhendurchmessern (BHD) von mehr als 10 cm wurde im Jahr 2011 vollständig erfasst und dokumentiert (**Abbildung 24**). Es handelt sich dabei um die Arten Weymouthskiefer, Douglasie und Amerikanische Roteiche. Jungpflanzen der beiden letztgenannten Arten finden sich in weiten Teilen des Gebietes. Zudem wurden zwei Exemplare der Robinie sowie ein Exemplar der Kastanie kartiert.

Der Bestand an nichteuropäischen Baumarten soll im Haagholz nicht weiter zunehmen bzw. langfristig reduziert werden. Hintergrund dieser Zielsetzung ist

- die zumindest bislang vergleichsweise geringe Bedeutung nichteuropäischer Baumarten für die biologische Vielfalt und

- der ohnehin zu erwartende verstärkte Anbau nichteuropäischer Baumarten in Wirtschaftswäldern.

Das Fällen nichteuropäischer Baumarten ist daher im gesamten Gebiet grundsätzlich zulässig. Ausgenommen hiervon sind aufgrund ihrer ästhetischen Bedeutung Altbäume mit BHD >70 cm sowie Biotopbäume.

Heranwachsende Bäume aller nichteuropäischen Arten, die nicht im Rahmen der Kartierung 2011 erfasst und dokumentiert wurden, sind spätestens zum Zeitpunkt ihrer Vermehrungsfähigkeit zu fällen oder anderweitig zum Absterben zu bringen. Jungpflanzen können ggf. ausgegraben und veräußert bzw. abgegeben werden.

Abgestorbene, umgestürzte oder gefällte Bäume der oben genannten Arten sind grundsätzlich als Totholz in der Fläche zu belassen. Eine Verwendung für gebietsbezogene waldbauliche Maßnahmen (z.B. Nutzung als Material für Zaunpfosten) ist zulässig, jedoch ausschließlich bei Stämmen mit BHD < 70 cm.

3.3.6. Prädatorenbekämpfung

Die Bekämpfung von natürliche Fressfeinden zur Förderung erwünschter Arten wird aus grundsätzlichen naturschutzfachlichen und ethischen Überlegungen abgelehnt. Der jeweils zuständige Jagdpächter wird aufgefordert, im Rahmen seiner Jagdausübung dieser Zielsetzung des Grundstückseigentümers Rechnung zu tragen. Ausnahmen von diesem Grundsatz sind lediglich dann zulässig, wenn sie zum Erhalt einer Art der Roten Liste 1 zwingend erforderlich und zeitlich eng befristet sind.

3.3.7. Neophyten

Grundstücksränder und frische Offenflächen werden zum Teil bestandsbildend vom Indischen Springkraut besiedelt, so auch der ehemalige Fichtenstandort, der im Winter 2010/2011 im Ostteil des südlichen Haagholzes freigestellt wurde. Die Tatsache, dass sich hier bereits im ersten Jahr nach der Freistellung zum Teil flächige Springkrautbestände entwickeltet haben, lässt vermuten, dass in weiten Teilen des Haagholzes entsprechendes Samenpotenzial vorhanden ist. Auch innerhalb der Waldflächen ist Indisches Springkraut vielerorts, im Allgemeinen jedoch nur in sehr schwachwüchsigen Exemplaren zu finden. Die Zuwanderung bzw. Ausbreitung erfolgt maßgeblich über den Erlinger und Hausenthaler Bach, vermutlich verstärkt durch die Ablagerung von Gartenabfällen am nördlichen Ende der Ortschaft Erling.

Die Situation des Indischen Springkrauts kann wie folgt bewertet werden:

- der Grabenbereich des Erlinger Baches, insbesondere an der Südgrenze des Haagholzes, wird vermutlich dauerhaft als Ausbreitungsachse fungieren,

- innerhalb von Waldflächen ist das Indische Springkraut nicht in der Lage, dominierende Bestände zu entwickeln,

- auf Offenflächen ist im Zuge der Wiederbewaldung eine Verdrängung zu erwarten.

Eine gezielte Bekämpfung des Indischen Springkrauts wird daher nicht für erforderlich gehalten. Der LBV führt deshalb keine Bekämpfungsaktionen durch. Entsprechende Maßnahmen Dritter werden jedoch geduldet, solange keine Beeinträchtigung anderer naturschutzfachlicher Zielsetzung erfolgt (z.B. Beunruhigung von Brutvögeln).

3.3.8. Artenhilfsmaßnahmen

An Artenhilfsmaßnahmen ist in einem ausschließlich Naturschutzzwecken gewidmetem Wald vieles vorstellbar. Von der gezielten Gestaltung von Lebensräumen über Brut- und Nisthilfen bis hin zur Einbringung naturschutzfachlich erwünschter Arten. Zu bedenken ist dabei Folgendes :

- Zielkonflikte: es muss uns bewusst sein, dass jede erfolgreiche Artenhilfsmaßnahme immer zu Lasten anderer Arten geht (z.B. kann sich eine Lebensraumveränderung zugunsten der Art A negativ auf die Arten B und C auswirken; oder mit der Art A wird ein Fressfeind der Arten D und E gefördert). In den meisten Fällen sind die Arten auf der Verliererseite erfolgreicher Artenschutzprojekte nicht bekannt.

- Artenschutzprojekte, insbesondere wenn sie sehr professionell betrieben werden, laufen immer auch Gefahr, stark technisch dominiert zu werden. Einige extreme Beispiele hierfür sind in **Abschnitt 3.2.1.3** bereits genannt.

- Artenschutzmaßnahmen können, wenn Zielarten und ökologische Rahmenbedingungen zu wenig zusammenpassen, die Forderung nach ethisch problematischen Eingriffen nach sich ziehen (Prädatorenbekämpfung). Kritisch wird es erfahrungsgemäß vor allem auch dann, wenn aufwändige und zunächst erfolgreiche Artenhilfsprojekte durch die Zuwanderung oder Zunahme von Prädatoren zu scheitern drohen.

- Intensive und ausgetüftelte Artenschutzbemühungen können dazu führen, dass sich im Haagholz Merkmale einer botanischen oder zoologischen Einrichtung ausprägen.

Im Sinne einer weitestgehend naturnahen Entwicklung des Haagholzes werden Artenhilfsmaßnahmen daher streng eingeschränkt:

- Artenhilfsmaßnahmen (Nisthilfen) sind ausschließlich zum Bestandserhalt von Arten der Roten Liste 1 zulässig. Sie sind auf die Entwicklungsbereiche zu konzentrieren.

- Die gezielte Einbringung naturschutzfachlich erwünschter Pflanzenarten ist ausschließlich in den Entwicklungsbereichen zulässig. Kriterien für die Auswahl sind hoher Bedrohungsgrad und geeignete Anpassung an den vorhandenen Standort.

- Die Einbringung naturschutzfachlich erwünschter Tierarten ist grundsätzlich nicht zulässig. Ausnahmen sind bei Arten der Roten Liste 1 unter Zustimmung der zuständigen Naturschutzbehörden denkbar.

- Lebensraumgestaltungen (z.B. der Bau von Amphibienteichen) sind mit den Zielsetzungen für den Naturwaldbereich nicht vereinbar und daher ausschließlich in den Entwicklungsbereichen zulässig.

Die Artenschutzstrategie für das Haagholz weicht also bewusst vom derzeit weit verbreiteten Konzept ab, demzufolge für erwünschte (seltene/bedrohte) Arten entsprechende Lebensräume gestaltet und erhalten werden. Im Haagholz soll ein umgekehrter Ansatz verfolgt werden, ein primär Lebensraum-bezogener Ansatz: Es soll ein außergewöhnlicher bzw. seltener Lebensraumtyp entstehen, der alleine aufgrund seiner Besonderheit zwingend auch seltene bzw. bedrohte Arten aufweisen wird. Welche Arten dies im Einzelnen sein werden, ist heute noch nicht absehbar.

3.3.9. Entwicklung der östlichen Offenfläche

Am äußersten Ostrand des südlichen Haagholzes befindet sich eine ca. 0,3 Hektar große, nach Süden geneigte Offenfläche, die derzeit als Grünland landwirtschaftlich genutzt wird. Dieser Bereich soll mittelfristig einer ausschließlich naturschutzfachlichen Nutzung zugeführt werden und ist im Flächenkonzept als Entwicklungsbereich festgelegt. Zu den konkreten Entwicklungszielen wurden folgende Optionen diskutiert:

- extensiv genutzte Streuobstwiese
- extensiv genutztes Grünland mit Solitär-Eichen
- naturschutzfachlich attraktive Erstaufforstung (z.B. lichter Eichen-Wald)
- Sonderfläche mit Mittelwaldnutzung (z.B. Haselniederwald mit Eichenüberhältern)

Die zunächst angestrebte Anlage einer Streuobstwiese erwies sich als nicht durchführbar, da von Seiten der örtlichen Landwirtschaft kein Interesse an einer extensiven Grünlandnutzung besteht.

Die Fläche wird daher wie folgt entwickelt:

- Anpflanzung von Stieleichen mit großzügigem Pflanzabstand (12m) zur Ausbildung kronenreicher Solitär-Exemplare
- Niederwaldartige Nutzung des sich in den Zwischenbereichen langfristig entwickelnden Baum- bzw. Gehölzbestandes
- Anlage einer Heckenstruktur entlang des Erlinger Baches (Südgrenze)

Da die künftige Vegetationsentwicklung auf der aufgelassenen Offenfläche noch nicht absehbar ist, und ggf. zu unerwünschten Ergebnissen führen kann (flächige Springkraut- oder Brombeerenbestände), wird die Anpflanzung von Solitär-Eichen und die damit verbundene Einstellung der bisherigen Grünlandnutzung zunächst nur im westlichen Drittel der Fläche umgesetzt (Winter 2012/2013). Die Restfläche soll zunächst weiterhin als Grünland bewirtschaft und erst dann entsprechend umgestaltet werden, wenn die zu erwartende Vegetationsentwicklung abgeschätzt werden kann.

3.3.10. Monitoring

Überwacht werden sollen künftig vor allem diejenigen naturschutzfachlichen Parameter, die für die festgelegten waldbaulichen Entwicklungsziele maßgeblich sind. Zudem ist bei allen Kartierungsvorhaben das Verhältnis von finanziellem Aufwand und ihrer Ergebnisrelevanz zu prüfen: Der Schwerpunkt des Monitorings soll sich daher auf diejenigen Parameter konzentrieren, die eine Charakterisierung der Waldentwicklung im Haagholz erlauben und möglichst im Rahmen von LBV-Eigenleistungen umgesetzt werden können. Vorgeschlagen wir folgendes Monitoringkonzept:

Kartierung im 20-jahres Rhytmus:

- naturschutzfachlich wertbestimmende Baumarten
- Biotopbäume
- Totholzvorräte

Kartierung im 5-jahres Rhythmus:

- Brutvogelarten; die Kartierungsmethode (Anzahl und Zeitraum der Durchgänge) und die Auswertung der Ergebnisse sind in Anlehnung an das bundesweite Kartierungsprojekt „Monitoring der Vögel der Normallandschaft“ durchzuführen.
- Kontrolle von naturschutzfachlich wertbestimmenden Pflanzenarten, die im Rahmen der Erstaufnahme 2010/2011 festgestellt wurden

Kontinuierliches Monitoring:

- Dokumentation von Zufallsnachweisen und Zufallsfunden aller Rote-Liste-Arten und von allem landkreisbedeutsamen Arten
- Meldung von Nachweisen aller Rote-Liste-Arten und allen regional bedeutsamen Arten an das Bayerische Landesamt für Umwelt (ASK)