

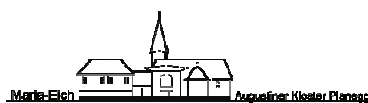
Projektskizze Biodiversitätsprojekt



Eremiten im Klosterwald Maria Eich

Projekt zum dauerhaften Erhalt von Methusalem-Eichen
als Biotopbäume für bedrohte
Urwaldrelikt-Käferarten, Vögel und Fledermäuse

Allianz zum Schutz des Klosterwaldes Maria Eich



Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangssituation	3
1.1	Projektgebiet	3
1.2	Eigentumsverhältnisse und Schutzstatus.....	5
1.3	Projektanlass und Handlungsbedarf	6
1.4	(Naturschutz)Fachliche Bedeutung.....	7
1.5	Bisherige Aktivitäten	12
2	Projektkonzeption.....	13
2.1	Leitbild und Zielsetzungen	13
2.2	Geplante Maßnahmen	14
2.2.1	Flächenbezogene Pflege- bzw. waldbauliche Maßnahmen.....	14
2.2.2	sonstige Artenhilfsmaßnahmen	25
2.2.3	Maßnahmen zur begleitenden Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung	26
3	Projektumsetzung	26
3.1	Rahmen	26
3.2	Projektbeteiligte.....	27
3.3	Zeitplan.....	27
3.4	Kosten- und Finanzierungsplan.....	27
4	Literatur.....	28

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Eigentumsverhältnisse	5
Tab. 2	Artnachweise Artengruppen.....	8
Tab. 3:	Kostenschätzung zwischen 2016 und 2018	28

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des Projektgebiets	4
Abb. 2:	Verteilung und Eignung der Habitatbäume im Projektgebiet	9
Abb. 3:	Übersicht der nachgewiesenen Holzkäferarten im Altholzbestand „Maria Eich“ (Kerngebiet und direktes Umfeld) entsprechend der Kategorien der Roten Listen von Deutschland und Bayern.....	10
Abb. 4:	Aktuell nachgewiesene Urwaldrelikt-Arten.....	11
Abb. 5:	Pflege- und Entwicklungszonen im Projektgebiet	16

1 Ausgangssituation

1.1 Projektgebiet

Das etwa 40 Hektar große Projektgebiet liegt im Regierungsbezirk Oberbayern im westlichen Landkreis München in der Gemeinde Planegg. Am Ostrand des Waldgebiets verläuft die Trasse der S 6. Etwa mittig wird das Gebiet von der grob in Ost-West-Richtung verlaufenden Kreisstraße M 21 durchschnitten. Die südliche Gebietsgrenze bildet zugleich die Grenze zum Landkreis Starnberg.

Die Wallfahrtskapelle Maria Eich, das Augustiner Kloster und die sie umgebende sehr abwechslungsreiche, reizvolle Landschaft besitzen insbesondere durch die Lage am Westrand von Planegg und die gute öffentliche Anbindung über die M 21 sowie die S-Bahn (Bahnhof Planegg) eine hohe Attraktivität für **Erholungssuchende** jeder Art. Tausende besuchen die jährlich rund 450 Messen und 70 bis 80 Wallfahrtgruppen, vorwiegend aus dem Großraum München wählen Maria Eich als Wallfahrtsziel.

Naturräumlich liegt das Projektgebiet im Alpenvorland innerhalb der Haupteinheit „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ (D65) mit der Untereinheit „Münchener Ebene“ (051-A). Westlich der Isar bilden hoch- und spätwürmzeitliche Schotter eine weite, schwachgewellte, leicht nach Norden abfallende Verebnung. Auf teils sehr flachgründigen Böden mit geringer Bodenaufgabe konnten sich Eichen-Hainbuchenwälder entwickeln.

Durch regellosen Holzeinschlag und bäuerliche Hutewaldnutzung (Nieder- und Mittelwaldwirtschaft) wurde die Eiche im Münchner Raum über Jahrhunderte zusätzlich gezielt gefördert. Noch heute kennzeichnen ausgedehnte Forste den Münchner Westen und Süden. Westlich der Gemeinde Planegg erstreckt sich der Kreuzlinger Forst, an dessen Ostrand das Projektgebiet liegt. Gefördert durch den vor etwa 200 Jahren eingeleiteten Waldumbau, dominiert dort wie fast überall um München heute die Fichte die Forsten. Eichen-Hainbuchenwälder findet man nur noch vereinzelt. Vor allem zwischen der Wallfahrtskapelle und dem Ortsrand von Planegg findet man Relikte der ehemaligen Eichen-Hainbuchen-Hutungswälder (siehe Abb. 1). In direkter Nähe zum Wallfahrtsort blieb verteilt über eine Fläche von rund vier Hektar eine große Zahl an Methusalem-Eichen erhalten. Sie weisen ein Alter von mehr als 250 Jahren auf. Bis auf vereinzelte Eingriffe im Sinne der Verkehrssicherung, fand in den letzten Jahrzehnten keine forstliche Nutzung dieses Kernbereichs statt, so dass dieser partiell einen mit unter urwaldartigen Eindruck macht. Knapp ein Drittel der Alt-Eichen ist jedoch bereits abgestorben, mehr als die Hälfte sind zum Teil stark anbrüchig, das heißt, deren Baumkronen sind nur noch wenig vital und enthalten einen sehr hohen Anteil an Totholz und Totästen.

Im direkten Anschluss an den sehr den tot- und altholzreichen Bestand findet man auf etwa 14 Hektar überwiegend Laubmischwaldbestände mit eingestreuten Fichten- und Kiefern sowie einzelnen Altbäumen. Nördlich der Germeringer Straße werden zwei Bereiche als Entwicklungsflächen in das Projektgebiet integriert, die zusammen mehr als 22 Hektar umfassen. Die 12 Hektar große, forstwirtschaftlich nur schwach erschlossene Osthälfte ist durch Laubmischwald unterschiedlicher Altersstruktur gekennzeichnet. Kleinflächig sind rund 100-jährige Bestände mit teils wertvollen Einzelbäumen vorhanden. In anderen Bereichen herrschen von der Fichte dominierte Bestände mit nur vereinzelt Biotopbäumen vor. Etwas jüngere Fichtenreinbestände, die durch ein dichtes Forstwegenetz erschlossen sind, dominieren die 10 Hektar große Westhälfte.

Bis auf die unmittelbare Umgebung des Wallfahrtsortes (Kapellenvorplatz mit Parkcharakter) und eine Schneise vom Kloster Richtung Osten nach Planegg (Maria Eich Geräumt), weisen die Bestände einen dichten Kronenschluss auf.

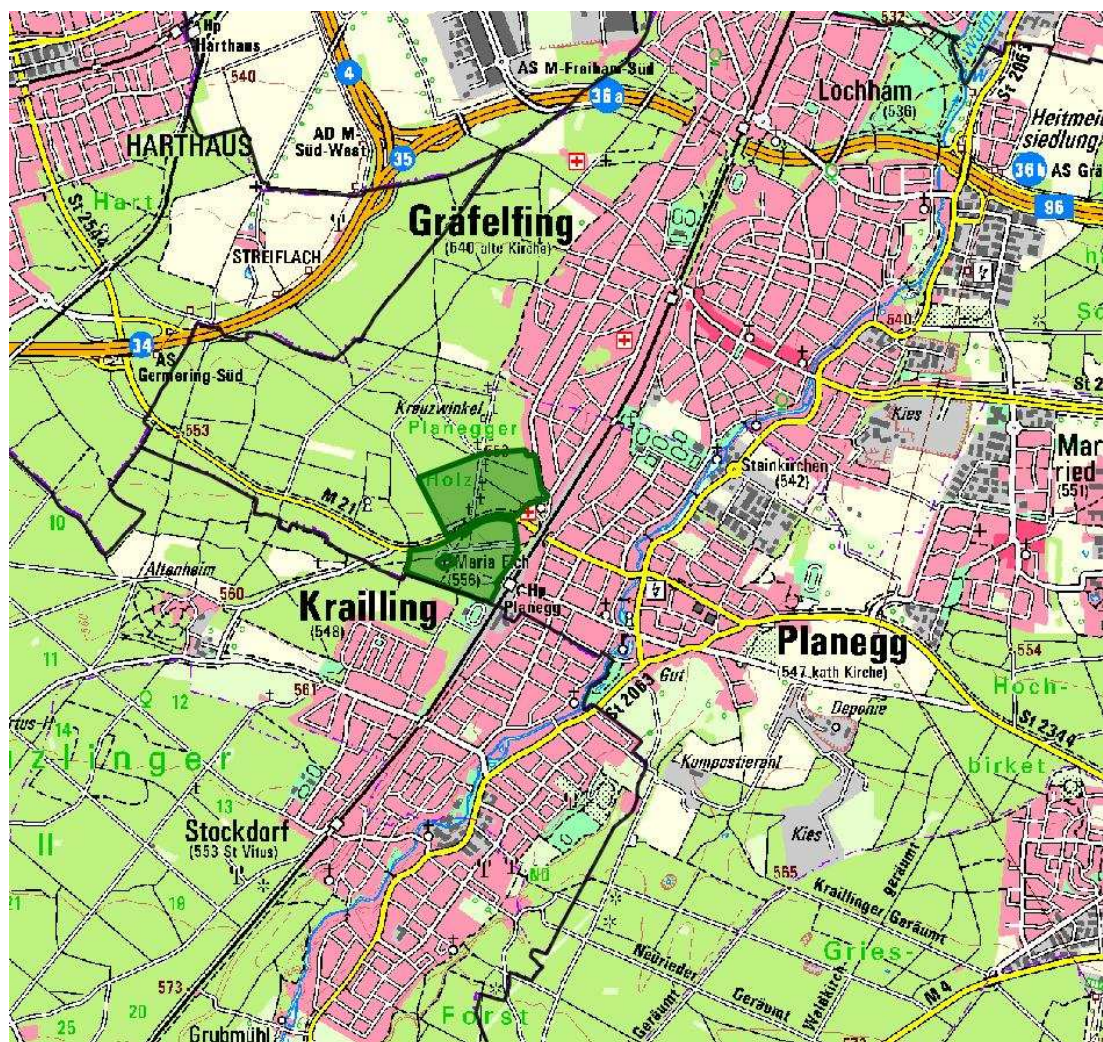


Abb. 1: Lage des Projektgebiets

Die Rasenflächen der offenen Bereiche am Maria Eich-Geräumt und des Kapellenvorplatzes werden intensiv gemäht, eine Blütenflora ist praktisch nicht vorhanden.

1.2 Eigentumsverhältnisse und Schutzstatus

Der Freistaat Bayern und das Bayerische Staatsärar verfügen zusammen über mehr als drei Viertel der Flächen des Projektgebiets. 21 % der Flächen befinden sich in Händen der Kirchenstiftung Maria Eich und der Deutschen Augustiner-Ordensprovinz. Im Eigentum der Gemeinde Planegg befinden sich Wege und Straßen, die zusammen weniger als 1,5 % des Gebiets ausmachen.

Die genauen Eigentumsverhältnisse im Projektgebiet können Tabelle 1 entnommen werden.

Tab. 1: Eigentumsverhältnisse

Eigentümer	Fläche in ha	Fläche in %
Freistaat Bayern		
Flurstück 551/0 TF	19,02	47,7
Bayerisches Staatsärar		
Flurstück 555/0 TF	11,66	29,3
Flurstück 555/7 TF	0,26	0,7
Kirchenstiftung Maria Eich		
Flurstück 552/0 TF	0,18	0,5
Flurstück 555/1	6,52	16,4
Flurstück 555/4	1,37	3,4
Deutsche Augustiner-Ordensprovinz		
Flurstück 555/2 TF	0,30	0,8
Gemeinde Planegg		
Flurstück 549/0	0,46	1,2
Flurstück 555/3	0,07	0,2
Gesamt		100

Das Projektgebiet liegt innerhalb des 364 Hektar großen **Landschaftsschutzgebiets LSG-00123.01 Planegger Holz:**

Verordnung des Landkreises München über das Landschaftsschutzgebiet Planegger Holz vom 17. September 1970, in der Fassung der Änderungsverordnung vom 17. Dezember 1976 und vom 18. Dezember 2001.

1.3 Projektanlass und Handlungsbedarf

Auf Anregung der Gemeinde Planegg fand im Frühjahr 2014 eine Begehung des Kerngebiets statt, an dem neben dem Leiter des Bau- und Umweltamtes der Gemeinde, Dr. Richter, der Leiter des Forstbetriebs München der Bayer. Staatsforsten AöR, Herr Seerieder, der Leiter der Forstabteilung der Erzbischöflichen Finanzkammer, Herr Meindl (beide als Vertreter der Nutzungsberechtigten), der Leiter der Abteilung Umwelt des Erzbischöflichen Ordinariats, Herr Kiefer und die Untere Naturschutzbehörde des Landratsamtes München, vertreten durch Herrn Wagner, teilnahmen.

Die Ausdehnung der laubholzdominierten Bereiche über knapp 30 Hektar, die große Anzahl an Altbäumen, der sehr hohe Anteil an stehendem und liegendem Totholz und die daraus partielle resultierende enorme Strukturvielfalt ließen erwarten, dass dem Kernbestand neben der besonderen kulturhistorischen Wertigkeit unter anderem eine herausragende Bedeutung als Biotop sowie als Lebensraum für waldbundene Tierarten zukommt.

Da detaillierte Informationen zu den tatsächlichen Artvorkommen weitgehend fehlten und in den Baumbestand aufgrund seiner Nähe zu Straßen und Wegen im Umfeld des Wallfahrtsgeländes immer wieder zur Verkehrssicherung eingegriffen werden musste und muss, wurde beschlossen, die Vorkommen von Vögeln, Fledermäusen und holzbewohnenden Käferarten untersuchen und die für diese Artengruppen relevante Strukturtypen sowie Biotop-/ Horst-/Quartier- und Höhlen(verdachts)bäume erfassen zu lassen. Ziel der Erfassung ist es, die künftige Pflege- und Entwicklung besser steuern zu können. Im Frühjahr 2015 wurden finanziert durch den Landkreis München entsprechend Aufträge vergeben.

Die Ergebnisse der Untersuchungen liegen seit Anfang des Jahres 2016 vor. Sie attestieren dem Gebiet im Großraum München eine herausragende Bedeutung für die maßgeblich auf ein ausreichendes Angebot an stark dimensioniertem Alt- und Totholz angewiesene Waldbiodiversität.

Zwischen den Methusalem-Bäumen, vornehmlich Hute-Eichen des Kerngebiets ist über die letzten Jahrzehnte bereits ein dichter Gehölzbestand (Buche, Hainbuche, Esche etc.) hochgewachsen (Sukzession), der die Altbäume stark bedrängt und zu einem hohen Kronenschluss führt. Nur in Windbruchbereichen oder unter abgebrochenen (Eichen)-Kronen, kommt etwas Licht auf den Boden. Hier ist auch eine Krautschicht ausgebildet. Rund ein Drittel der Hute-Bäume ist bereits abgestorben. Im Zuge der weiteren un gelenkten Entwicklung ist mit dem raschen Ableben der anbrüchigen und noch wenigen vitalen Altbäume zu rechnen, wodurch eine Vielzahl an wertvollsten Kleinhabitaten verloren ginge und ein erheblicher, irreversibler Artenverlust zu erwarten wäre.

Vor diesem Hintergrund besteht ein sehr hoher Handlungsbedarf für die dauerhafte Erhaltung der großen Struktur- und Artenvielfalt.

1.4 (Naturschutz) Fachliche Bedeutung

Das Projektgebiet ist nach dem Arten- und Biotopschutzprogramm (StMLU 1997) in seiner Gesamtheit Teil eines Schwerpunktgebiets des Naturschutzes. Durch seine Lage innerhalb der großen Wälder der südlichen Münchner Ebene, ist das Projektgebiet darüber hinaus auch ein wichtiger Bestandteil der Natur- und Erholungslandschaften im Großraum München.

Die Kernzone des Projektgebiets zeugt mit mehr als 50 Alt-Eichen sowie einzelnen alten Linden und Hainbuchen von der ehemaligen Mittelwaldwirtschaft im Süden der Landeshauptstadt. Sie ist somit mindestens regional von großer kulturhistorischer Bedeutung.

Darüber hinaus besitzt der „Klosterwald von Maria Eich“ eine landesweite Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Diese resultiert in erster Linie aus der sehr großen Anzahl an zum Teil bereits abgestorbenen Methusalem-Bäumen auf engem Raum. Alt- und Totholz-Lebensräume mit großvolumigen Mulmhöhlen, rotfaulem Starkholz, absterbenden bzw. abgestorbenen Kronen mit Höhlen etc. sind in heutiger Zeit sehr selten und ökologisch von herausragender Bedeutung. Im Rahmen der im Jahr 2015 im Auftrag des Landkreises München durchgeführten Untersuchungen von Vögeln, Fledermäusen und Holzkäfern konnte eine Vielzahl deutschland- und bayernweit stark gefährdeter und vom Aussterben bedrohter Tierarten nachgewiesen werden.

Insgesamt konnten von HILDENBRAND & GNOTH-AUSTEN (2015) mindestens 9 Fledermausarten und 26 Vogelarten für das Projektgebiet erfasst werden. Auch wenn darunter keine ökologisch besonders anspruchsvollen Arten oder besonders individuenreichen Vorkommen sind, so besitzt das Gebiet für diese Artengruppe eine hohe Lebensraumqualität.

Während die Ergebnisse für Vögel und Fledermäuse etwas hinter den Erwartungen zurückliegen, wurden diese für Käfer weit übertroffen. WEIGEL (2015) gelang der Nachweis von knapp 240 Holzkäferarten, darunter 88 Arten, die auf der Roten Liste Deutschlands und oder Bayerns zu finden sind sowie rund 200 sonstigen Käferarten als Beifänge.

Die außergewöhnliche Qualität und landesweite Bedeutung des Eichen-Hainbuchenwald-Restes ist insbesondere auf den Nachweis von 8 Urwaldrelikt-Arten¹ zurückzuführen.

Aktuelle Zusammenstellungen der Artnachweise finden sich in der Kartierung und im Entwicklungskonzept von HILDENBRAND & GNOTH-AUSTEN (2015) sowie im Kartierungsbericht von WEIGEL (2015). Die Verteilung nach ausgewählten Artengruppen und der Anteil an gefährdeten Arten sind in der nachfolgenden Tabelle 2 dargestellt.

Tab. 2 Artnachweise Artengruppen

Artengruppe	Anzahl Artnachweise	Anzahl der Roten Liste/Vorwarnliste
Fledermäuse	mind. 9	7
Brutvögel	26	3
Holzkäfer	236	88
Sonstige Käferarten (keine system. Erfassung)	195	13
Gesamt	466	111

Neben der gezielten Erfassung von Fledermäusen, Vögeln und Holzkäfern wurden von den Kartierern auch mehr als 300 Biotopbäume und Bäume mit sehr großem Biotoppotenzial auf einer Fläche von knapp 30 Hektar erfasst, was rechnerisch 9,8 Biotopbäumen je Hektar entspricht. Während die Biotopbaumdichte in den Bereichen mit Forstcharakter deutlich geringer ist, zeichnet sich das Kerngebiet direkt um die Wallfahrtsstätte herum durch eine sehr hohe Biotopbaumdichte und das zugleich höchste Bestandsalter aus (siehe Abb. 2).

1 Unter Urwaldrelikt-Arten D (Kategorie 1 und 2) verstehen wir Arten, die innerhalb des Gebietes von Deutschland (D) folgenden Kriterien entsprechen:

- Nur reliktdäre Vorkommen im Gebiet
- Bindung an Kontinuität der Strukturen der Alters- und Zerfallsphase bzw. Habitattradition
- Hohe Ansprüche an Totholzqualität und -quantität
- Populationen in den kultivierten Wäldern Mitteleuropas verschwindend oder ausgestorben

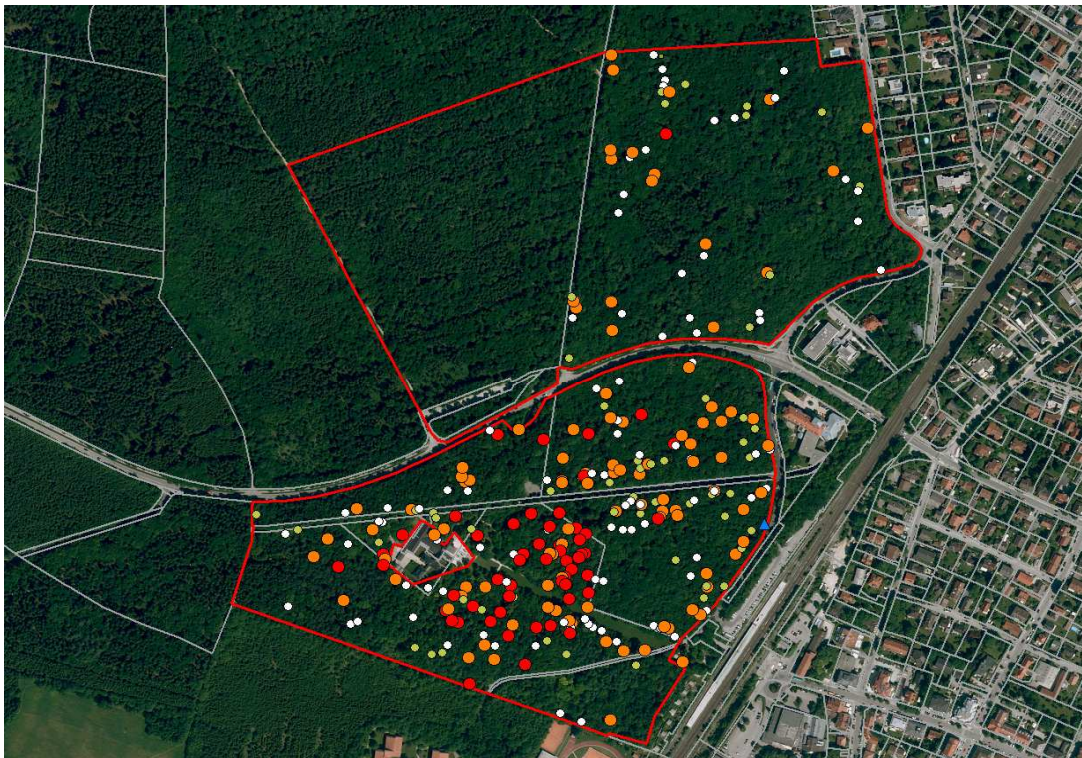


Abb. 2: Verteilung und Eignung der Habitatbäume im Projektgebiet

rot = Baum mit tiefen Faulhöhlen, orange = Baum mit größeren Höhlen oder Spalten, grün = Baum mit kleinen Höhlen oder Spalten, weiß = Potenzialbaum, blau = Horstbaum

Zusammenfassend besitzt das Projektgebiet aus Sicht des Artenschutzes folgende besondere Bedeutung:

- das partiell sehr alt- und totholzreiche Gebiet wird von HILDENBRAND IN HILDENBRAND & GNOTH-AUSTEN (2015) als **regional bedeutsam für den Fledermausschutz**, insbesondere für Abendsegler und Zwergfledermaus eingestuft;
- insgesamt konnten im Gebiet mindestens neun **Fledermausarten**, darunter sieben Arten der Roten Listen Deutschlands oder Bayerns bzw. der Vorwarnlisten nachgewiesen werden;
- das Projektgebiet ist laut GNOTH-AUSTEN IN HILDENBRAND & GNOTH-AUSTEN (2015) für zwei **Specharten** und weitere Höhlenbrüter wie Dohle und Waldkauz von Bedeutung;
- die punktuellen Untersuchungen der **Holzkäferfauna** zeigen trotz der geringen Gebietsgröße ein äußerst reiches Artenspektrum mit einer sehr großen Anzahl an seltenen und gefährdeten **Arten, darunter 20 besonders sowie zwei streng geschützte Arten**; besonders hervorzuheben sind Nachweise von acht Urwaldrelikt-Arten (sensu Müller et al. 2005): ***Aesalus scarabaeoides*, *Ampedus brunnicornis*, *Ampedus cardinalis*, *Benibotarus taygetanus*, *Colydium filiforme*, *Corticium fasciatus*, *Crepidophorus***

mutilatus und die europarechtlich geschützte Art *Osmoderma eremita* im altholzdominierten Kerngebiet und dessen näherem Umfeld, das somit als **landesweit bedeutsam** einzustufen ist;

- neben den gezielt untersuchten Holzkäfern konnte eine große Zahl **sonstiger Käfer** nachgewiesen werden, darunter die vom Aussterben bedrohte Art (*Cryptophagus deubeli*) sowie 12 gefährdete und stark gefährdete Arten (z. B. *Trimium aemonae*);

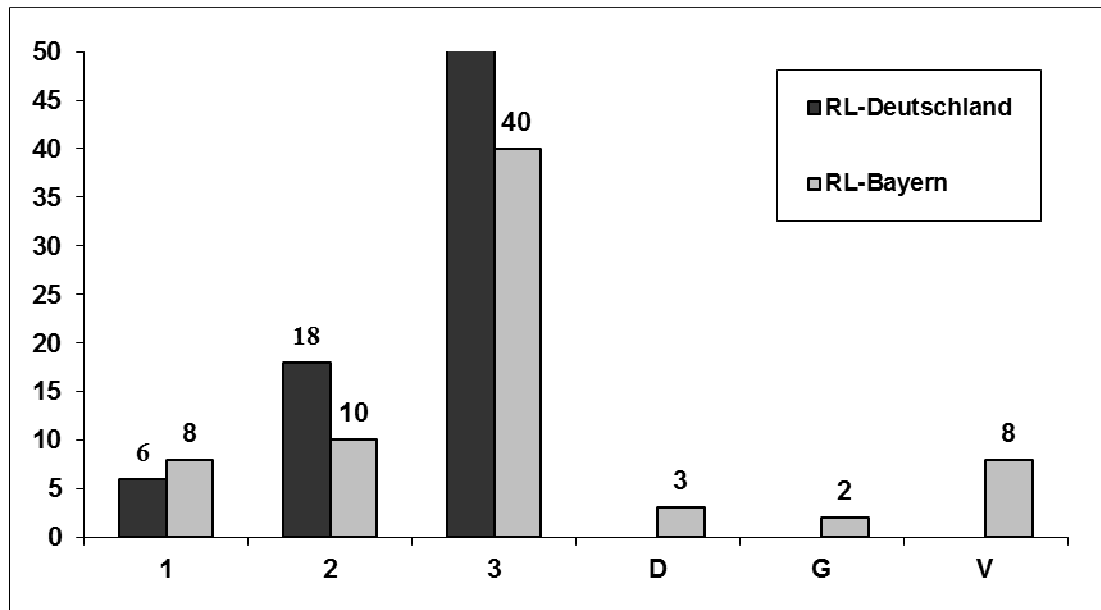


Abb. 3: Übersicht der nachgewiesenen Holzkäferarten im Altholzbestand „Maria Eich“ (Kerngebiet und direktes Umfeld) entsprechend der Kategorien der Roten Listen von Deutschland und Bayern

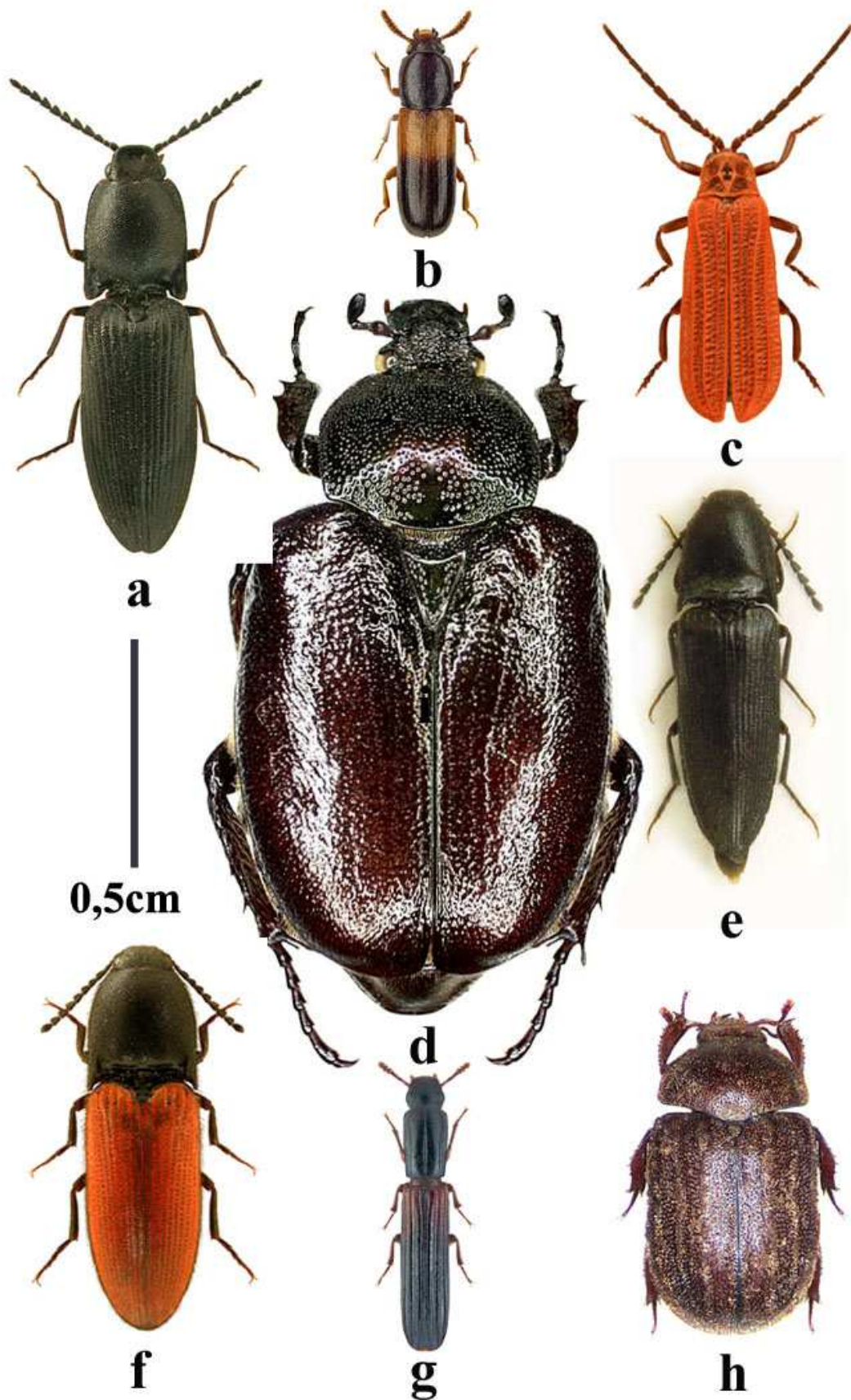


Abb. 4: Aktuell nachgewiesene Urwaldrelikt-Arten

a) *Crepidophorus mutilatus*; b) *Corticeus fasciatus*; c) *Benibotarus taygetanus*; d) *Osmoderma eremita*; e) *Ampedus brunnicornis*; f) *Ampedus cardinalis*; g) *Colydium filiforme*; h) *Aesalus scarabaeoides*

Folgende **Artvorkommen sind von besonderer Bedeutung** im Projektgebiet:

- alle 8 Urwalrelikt-Käferarten (s. oben) im Kerngebiet sowie 40 weitere Holzkäferarten: Die Arten präferieren unterschiedliche Baumarten und stammen aus unterschiedlichen Holzkäfergilden (Holzkäfer (s. str.), Rindenkäfer, Mulmkäfer, Holzpilzkäfer, Nestkäfer, Baumsaftkäfer) und sind ausführlich bei WEIGEL (2015) beschrieben;
- Palpenkäfer (*Trimium amonae*):
Die stark gefährdete Art ist in Deutschland bisher nur historisch aus Bayern, vom Naturwaldreservat „Fasanerie“ bekannt. Im Altholzbestand „Maria Eich“ dürfte somit das einzige aktuelle Vorkommen liegen;
- Schimmelkäfer (*Cryptophagus deubeli*):
sowohl bundesweit als auch in Bayern als vom Aussterben bedroht eingestuft;
- der stark gefährdete Scheinbockkäfer (*Oedemera femoralis*):
aktuell bisher nur von acht Regionen Deutschlands gemeldet, der letzte bayerische Fund aus Mittel-Bayern (Untermaingebiet);
- alle waldbewohnenden bzw. im Wald jagenden Fledermausarten;
- Spechtarten (*Picidae*):
wichtige „Bauherren“ im Wald; Spechte schaffen Baumhöhlen, die von hoher Bedeutung für eine große Zahl an „nachmietende“ Tierarten sind;
- Waldkauz (*Strix aluco*) und Dohle (*Corvus monedula*):
wichtige Indikatorarten für naturnahe Waldbestände mit ausreichendem (Groß-) Baumhöhlenangebot;
- Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*):
Indikatorart für ungestörte unterholzarme, dichte Laubwaldbereiche.

1.5 Bisherige Aktivitäten

Auf Anregung der Gemeinde Planegg wurde der Waldbestand bei Maria Eich im Frühjahr 2014 zusammen mit den Nutzungsberechtigten aufgesucht. Zur künftigen Entwicklung des Areals im Sinne des Natur- und Artenschutzes wurde beschlossen, den Bestand gezielt auf naturschutzfachlich wertbestimmende Tierarten untersuchen zu lassen. Der Landkreis München stellte im Haushalt 2015 die benötigten Mittel bereit. Zwischen März und Ende Oktober 2015 wurden die Gehölzbestände auf Vorkommen von Vögeln, Fledermäusen und Holzkäfer hin detailliert untersucht. Seit Januar 2016 liegen die Untersuchungsergebnisse vor (HILDENBRAND & GNOTH-AUSTEN 2015, WEIGEL 2015), in die auch Hinweise von lokalen Gebietskennern eingeflossen sind.

Am 12. Januar 2016 fand am Landratsamt München eine Besprechung statt, in deren Rahmen die Kartierungsergebnisse vorgestellt und das weitere gemeinsame Vorgehen abgestimmt wurden. Neben der Gemeinde und den Nutzungsberechtigten wurden auch die Pater des Augustiner-Klosters Maria Eich zum Vorhaben informiert und in die Planung eingebunden.

2 Projektkonzeption

2.1 Leitbild und Zielsetzungen

Leitbild für das Projekt ist die Sicherung des naturschutzfachlichen herausragenden Eichen-Hainbuchen-Waldrelikts um die Wallfahrtsstätte Maria Eich mit seinen Methusalem-Bäumen und landesweit bedeutsamen Artvorkommen durch gezielte, in die fernere Zukunft reichende Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sowie ein möglichst verträgliches Miteinander von Naturschutz und Erholung.

Zentrale Bedeutung hat die gemeinsame **Erarbeitung und Umsetzung** eines fachlich fundierten und abgestimmten **Pflege- bzw. Bewirtschaftungskonzepts**. Basierend auf den aktuellen Kartierungsergebnissen (WEIGEL 2015, HILDENBRAND & GNOTH-AUSTEN 2015) und den wirtschaftlichen und ökologischen Zielen der Forstbetriebe wird ein **dynamische Zonenkonzept** entwickelt, welches das Überleben der festgelegten Zielarten, insbesondere die Habitattradition der wenig mobilen Käferarten langfristig sicherstellen soll.

Das dynamische Zonenkonzept geht als nachhaltiger Ansatz weit über die übliche statische Biotopschutzfunktion hinaus. Er gewährleistet, dass die Habitate kontinuierlich entwickelt, dauerhaft bewahrt und verbessert werden.

Da das Kloster Maria Eich im Großraum ein beliebter Ausflugs- und Wallfahrtsort ist, kommt auch der Besucherlenkung und Öffentlichkeitsarbeit eine wichtige Rolle zu. Eine Hauptaufgabe des Projektes ist daher die gezielte Öffentlichkeitsarbeit zur **Information und Aufklärung der Erholung suchenden Bevölkerung und der Besucher der Wallfahrtsstätte**

- über die besondere Bedeutung des Hutewaldrelikts und der angrenzenden Laubmischwaldbestände für die Erhaltung der biologischen Vielfalt im Landkreis München und in Bayern,
- die kulturhistorische Bedeutung des Hutewaldrelikts,
- zu erforderlichen Eingriffen im Kerngebiet zur Sicherung noch lebender Methusalem-Bäume und der besonderen Artvorkommen (z. B. der Freistellung stark anbrüchiger Alt-Bäume),

- zu waldbaulichen bzw. forstwirtschaftlichen Maßnahmen zur gezielten Entwicklung der an das Kerngebiet angrenzenden Forstflächen; Ziel ist es, im Umfeld des Wallfahrtsgebietes dauerhaft alt- und totholzreiche Gehölzbestände aus führender Eiche in ausreichendem Umfang zu entwickeln, die das Überleben der Zielarten sichern sollen,
- zu walddynamischen Gefahren und damit verbundene Lenkungsmaßnahmen zur Minimierung verkehrssichernder Maßnahmen.

Besondere Vordringlichkeit haben dabei die kurzfristige Freistellung noch vitaler und stark anbrüchiger Methusalem-Bäume, um diese möglichst lange zu erhalten, sowie die Wissensvermittlung bzw. Umweltbildung der Gebietsbesucher.

In einem ersten Schritt soll eine Infotafel zur Information und Lenkung der Gebietsbesucher und der Besucher der Wallfahrtsstätte ausgearbeitet werden. Im Laufe des Jahres ist geplant, interessierte Bürger und Bürgerinnen und Besucher/innen im Rahmen von mehreren Führungen und einer Ausstellung über den besonderen kulturhistorischen Wert und zum Thema Biodiversität und die zur Erhaltung erforderlichen Pflegeeingriffe und waldbaulichen Maßnahmen zu informieren. Im Anschluss daran sollen im Herbst/Winter erste konkrete Maßnahmen umgesetzt werden.

2.2 Geplante Maßnahmen

Im Rahmen des Projekts wird in **flächenbezogene Pflege- bzw. waldbauliche Maßnahmen**, in **sonstige Artenhilfsmaßnahmen** sowie in **Maßnahmen zur begleitenden Öffentlichkeitsarbeit** unterschieden.

2.2.1 Flächenbezogene Pflege- bzw. waldbauliche Maßnahmen

Neben der Erhaltung der wertgebenden Altbaum- und Totholzstrukturen im Kerngebiet steht die **dynamische** Entwicklung der angrenzenden Areale im Zentrum des Projekts. Ziel ist es, die besondere Biodiversität am Ostrand des Kreuzlinger Forstes zu sichern und die auf sehr hohe Alt- und Totholzbestände angewiesenen, landesweit bedeutsamen Artvorkommen dauerhaft zu erhalten. Dazu wird das rund 40 Hektar große Projektgebiet in **vier Zonen** (siehe Abb. 5) eingeteilt, für die **übergeordnete, kurzfristige (2016-2018) und mittelfristige Ziele (4 bis 20 Jahre)** formuliert werden. Dabei entfallen auf die

Kernzone	=	3,64 Hektar
Zone 2	=	14,09 Hektar
Zone 3	=	12,16 Hektar
Zone 4	=	10,27 Hektar (inkl. Parkplatz)

Übergeordnete Ziele und Maßnahmen:

- Oberstes Ziel ist die Erhaltung der Jahrhunderte alten Standortstrukturen und der Faunentradition. Leitbild für das gesamte Projektgebiet ist die Kernzone.
- Übernahme der Daten aus der Biotopbauminventarisierung in eine Datenbank und Bestandskarte sowie Markierung aller Methusalem-/Biotopbäume und der wichtigsten Biotopanwärterbäume bzw. -baumgruppen und alten Wurzelstubben im Gelände

Erfassung folgender Parameter (sofern noch nicht erfasst):

- Baumdurchmesser in 1,3 Meter Höhe (BHD)
- Besonnungsgrad der Baumstammes
- Astigkeit/Starkastigkeit/dickes Kronen(tot)holz/Grobporigkeit
- Vorhandensein von Mulmhöhlen/Höhleninitialen (Angabe der geschätzten Ausdehnung: groß, mittel, klein), Spechthöhlen
- Vorhandensein von Horsten oder Kobeln
- Drehwuchs
- Schlagschäden, Blitzrinnen/-schäden, flächige Rindenschäden
- Verpilzungen am Stamm oder im Wurzelbereich
- Saftflüsse

Die Datenbank soll in regelmäßigen Abständen (alle 5-10 Jahre) fortgeschrieben werden.

- Sicherung der Nachhaltigkeit von der Stiel-Eiche (sowie Winter-Linde, Hainbuche und eingestreut Rot-Buche) durch gezielte Pflegeeingriffe und konsequente, horstweise Verjüngung zulasten von mittelalten, gleichförmigen Fichtenbeständen → Zielbaumarten (Hauptzielbaumart: Stiel-Eiche); Verzicht auf Einbringung gebietsfremder Gehölzarten
- gezielte Förderung aller Biotopbäume/Zukunftsbäume durch deren sukzessive behutsame Umlichtung und Zulassen des maximalen Baumalters mit natürlicher Zerfallsphase
- Erhaltung und Förderung/Anreicherung von stehendem und liegendem dicken Totholz im Rahmen von Pflegeeingriffen und waldbaulichen Maßnahmen
- Nutzungsverzicht der Kernzone
- Ökologische Nutzung der Zonen 2-3:
 - Erhöhung der Umtriebszeit der Stiel-Eiche auf über 250 Jahre
 - Einzelstammweise Nutzung zur Entwicklung großkroniger Biotop-/Zukunftsbäume unter Belassen kronennaher Stammteile und der Baumkronen im Bestand zur Totholzanreicherung

- Holzbringung unter Einsatz von Rückpferden (Verzicht auf mechanisierte Holzernte)
- Erhöhung des Blütenangebots auf dem Wallfahrtsgelände und in dessen Umfeld
- Erfassung von Reliktflächen und geeigneten Verbundstrukturen im großräumigen Umfeld und Entwicklung eines Vernetzungskonzepts
- Maßnahmendurchführung nach gemeinsamer Ortseinsicht der Projektpartner sowie ggf. der Gutachter oder weiterer Sachverständiger.



Abb. 5: Pflege- und Entwicklungszonen im Projektgebiet

Ziele und Maßnahmen in Kernzone:



Die Kernzone zeichnet sich aktuell durch den größten Anteil an Methusalem-Bäumen sowie den höchsten Totholzanteil und die größte Strukturvielfalt aus. Die Zone beherbergt entsprechend auch den Großteil der Zielarten. Durch Sukzession/fehlende Pflege sind zahlreiche Methusalem-Bäume bereits abgestorben. Die Kernzone wird durch zahlreiche Trampelpfade

durchzogen.

Ziele:

- Nutzungsverzicht aller Methusalem- und Alt-Bäume; Zentrales Schutzgut sind vitale, alte, stark dimensionierte Stiel-Eichen mit mind. 50 % lebenden Kronen bzw. Starkkästen in der Krone; aber auch alte Hainbuchen, Winter-Linden, Rot-Buchen und Fichten
- möglichst lange Erhaltung der Vitalität aller Methusalem-Bäume
- Erhaltung der sehr hohen Biotop- und Strukturvielfalt; angestrebter dauerhafter Totholzvorrat: > 100 m³/ha
- Erhaltung und Förderung von Zukunftsbäumen; Förderung von stammna-hem Totholz; Entwicklung und Förderung von Reifestrukturen wie Verpil-zungen und deren Endstadien
- Förderung der Baumfolgegenerationen, insbesondere Stiel-Eiche (in lichtem Bestand sowie an den Bestandsrändern), aber auch Hainbuche, Winter-Linde, Rot-Buche sowie kleiner Fichtentrupps
- Entwicklung blütenreicher Waldränder Umfeld der Zone
- Nutzungsextensivierung der Wiese am Maria Eich-Geräumb
- Beseitigung von Trampelpfaden aus Gründen des Bestandschutzes (Verle-gung der meisten Pfade an die Bestandsränder).

Kurzfristig erforderliche Maßnahmen (2016-2018):

- Bestandssicherung durch sukzessive Freistellung ausgewählter noch leben-der anbrüchiger und vitaler Methusalembäume im Bestand und an besonn-ten Bestandsrändern ohne erhöhte Verkehrssicherungspflichten, vor allem der Alt-Eichen (siehe WEIGEL 2015):

Im Umfeld der entsprechenden Alt-Eichen im Bestand, sind vor allem südsei-tig alle aufkommenden jüngeren Gehölze (ab etwa einen BHD > 10cm), in einem Durchmesser von bis zu 10 m) zu entfernen bzw. zu ringeln. Das Rin-geln der (stärkeren) Bäume hat zudem den Vorteil, dass kurzfristig weiteres stehendes Totholz zur Verfügung steht, was zumindest von weniger an-

spruchsvollen Arten genutzt werden kann. Erfolgversprechende Naturverjüngung, die später die Alt-Bäume ersetzen kann wird geschont. Die Maßnahmen sind außerhalb der Vogelbrutzeit zwischen 1. Oktober und 28. Februar durchzuführen. Zu erforderlichen Verkehrssicherungsmaßnahmen an den Bestandsrändern und im Klostervorfeld siehe „mittelfristige Maßnahmen“.

- Erhaltung des sehr hohen Totholzvorrats:
Generell ist aus dem Bestand kein Totholz zu entfernen. Windwurf/Windbruch etc. ist möglichst wie gefallen, direkt am Ort des Geschehens unberäumt zu belassen.
- Erhaltung und Förderung blüten- und kräuterreicher Bestandsränder:
Gezielte Förderung von einheimischen „Blühsträuchern“ und Kräutern sofern keine gefährdeten Methusalem-Bäume stark beschattet werden als Nahrungsgrundlage zahlreicher adulter Käferarten.
- Wegekonzeption:
Zur Sicherung des Altbaumbestands ist eine Wegekonzeption zu erarbeiten. Ziel der Konzeption ist es, die Verkehrssicherungspflicht zu entschärfen, einzugrenzen oder aufzuheben. Wege in den Kernbeständen sollen weitestgehend gesperrt werden.
- Nutzungsextensivierung der Wiese am Maria Eich-Geräumbt:
Durch eine Extensivierung der Pflege der Wiesenflächen am Maria Eich-Geräumbt kann das die Ernährungssituation von Insekten sowie das Nahrungsangebot für Insektenfresser (Vögel, Fledermäuse) erhöht werden. Die Gestaltung dieser Flächen als artenreiche, autochthone „Blumenwiese“ würde zudem einen landschaftsästhetischen Gewinn mit sich bringen. Die Mahdhäufigkeit ist sukzessive zu reduzieren. Ziel ist eine möglichst artenreiche zweischürige Glatthaferwiese. Die Umstellung muss fachlich begleitet werden. Gegebenenfalls sind partielle Initialansaat mit autochthonem Saatgut zur Bestandsanreicherung erforderlich. Die Pflege des intensiv genutzten Umfeldes der Wallfahrtsstätte bleibt unverändert.
- Verzicht auf Ablagerung von Grünschnitt im Bestand:
Die Ablagerungen haben negative Auswirkungen auf den Totholz-Lebensraum. Zum einen wird liegendes Totholz abgedeckt, und ist somit nicht zugänglich für die entsprechenden xylobionten Arten, und zum anderen werden zusätzlich Nährstoffe eingebracht und auch das Mikroklima am Boden verändert.

Mittelfristige Maßnahmen (4 bis 20 Jahre)

- Erhaltung der Methusalem- und Alt-Bäume an den Bestandsrändern und auf dem Wallfahrtsplatz:

In den Bereichen mit erhöhten Verkehrsicherungspflichten (unmittelbare Klosterumgebung, Vorfeld der Wallfahrtsstätte, Bestandsrand am Weg „Maria Eich-Geräumb“, Bestandsränder an der Maria Eich-Straße) sind Totholzfernungen, insbesondere an den Alt-Eichen, möglichst auf ein Minimum zu reduzieren und wo machbar Lenkungsmaßnahmen der Vorrang einzuräumen. Anfallendes Totholz (stärkere Äste, Aststummel, Stammabschnitte, abgelöste Rinden) sollte im Gelände möglichst in unmittelbarer Nähe der Entnahmestelle des Baums belassen werden. Sofern Bäume aus verkehrrechtlichen Gründen entnommen werden müssten, ist zu prüfen, ob der Stammtorso mit Astansätzen noch belassen werden kann. Dies ist vor allem bei Stämmen mit Mulmhöhlen vordringlich. Generell ist die Einbindung von Baum-Sachverständigen und Baumpflegerinnen sinnvoll.

- Behandlung von Totholz im Bereich von Wegen und auf dem Wallfahrtsplatz:

Sofern Totholz nicht im unmittelbaren Stammbereich belassen oder gelagert werden kann, sollten Totholzlagerplätze in gut besonnener Lage möglichst in direkter Nähe zu wertvollen Zukunftsbäumen eingerichtet werden. Dabei ist ehemals stehendes Totholz möglichst wieder stehend aufzuschichten. Totholzlagerplätze sollen xylobionten Käfern eine erfolgreiche Metamorphose von der Larve zum Käfer ermöglichen.

- Perspektivische Förderung und Pflanzung von Zukunftsbäumen:

Freistellung der Zukunftsbäume von Konkurrenten. Vor allem südseitig sollten bei Bedarf alle aufkommenden jüngeren Gehölze (ab etwa einen BHD > 10 cm in einem Durchmesser von bis zu 10 m) entfernt bzw. geringelt werden.

Um möglichst kontinuierlich über ein ausreichendes Angebot an Habitatbäumen, vor allem Stiel-Eichen, zu verfügen, sollen Solitärbäume in geeigneten lichten Bereichen und an den Zonenrändern gepflanzt werden. Dabei ist soweit möglich der Naturverjüngung der Vorrang zu geben. Bei fehlender Naturverjüngung ist autochthones Pflanzmaterial zu verwenden.

Ziele und Maßnahmen in Zone 2:



Zone 2 liegt südlich der M 21 (Germeringer Straße) und umschließt die Kernzone ringförmig. In Zone 2 findet man aktuell nur einzelne Methusalem- bzw. Alt-Bäume (vor allem einzelne z. T. bereits abgestorbene Stieleichen und Hainbuchen), insbesondere im direkten Umfeld der Kernzone. Der Totholzanteil und die Strukturvielfalt (Mulmhöhlen, Spechthöhlen, ...) sind deutlich geringer als in der Kernzone. Vor allem im Südwesten und Süden findet man auch immer wieder eingestreute jüngere Fichten- und Kiefernbestände. Zone 2 kommt in den nächsten Jahrzehnten eine sehr wichtige Rolle für die Erhaltung der Zielarten zu. Langfristig sollen die Biotopbäume die Funktion der Methusalem-/Alt-Bäume der Kernzone übernehmen. Die Fläche wird durch einzelne Weg und Trampelpfade durchzogen.

Ziele:

- Zone 2 soll sukzessive die naturschutzfachlich herausragende Rolle der Kernzone nach dem Ableben der dortigen Methusalem-Bäume übernehmen
- Nutzungsverzicht aller Methusalem- und Alt-Bäume; Zentrales Schutzgut sind vitale, alte, stark dimensionierte Stiel-Eichen mit mind. 50 % lebenden Kronen bzw. Starkkästen in der Krone, aber auch alte Hainbuchen, Winter-Linden, Rot-Buchen und einzelne Fichten
- möglichst lange Erhaltung der vereinzelt eingestreuten noch vitalen Methusalem-Bäume
- Erhaltung und vor allem Erhöhung der Biotop- und Strukturvielfalt; angestrebter Totholzvorrat in den nächsten 20 Jahren: 70 - 100 m³/ha
- gezielte perspektivische Förderung der Zukunftsbäume durch sukzessive behutsame Umlichtung
- Förderung der Baumfolgegenerationen insbesondere Stiel-Eiche, aber auch Hainbuche, Winter-Linde, Rot-Buche sowie einzelner kleiner Fichtentrupps
- Entwicklung blütenreicher Waldränder im Umfeld der Zone
- Nutzungsextensivierung der Wiese am Maria Eich-Geräumb (Beschreibung siehe Kernzone)
- Beseitigung von Trampelpfaden (Auflassung bzw. Verlegung der meisten Pfade an die Bestandsränder).

Kurzfristig erforderliche Maßnahmen (2016-2018):

- Sukzessive Freistellung der noch lebenden (anbrüchigen) Methusalem-Bäume, vor allem der Alt-Eichen (siehe WEIGEL 2015):

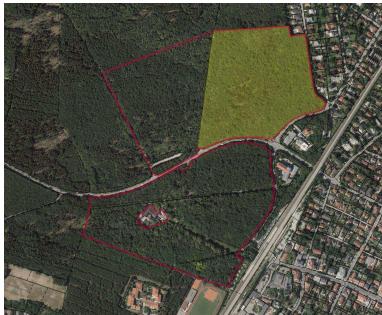
Im Umfeld der entsprechenden Alteichen, sind in einem Durchmesser von bis zu 10 m alle aufkommenden jüngeren Gehölze (ab etwa einen BHD > 10 cm) vor allem südseitig zu entfernen bzw. zu ringeln (Beschreibung siehe Kernzone).

- Belassen allen Totholzes im Bestand:
siehe übergeordnete Ziele und Ziele der Kernzone
- Erhöhung des Totholzvorrats:
Generell ist aus dem Bestand kein Totholz zu entfernen. Windwurf/Windbruch etc. ist im Bestand wie gefallen möglichst direkt am Ort des Geschehens zu belassen. Einzelwürfe sollten wo möglich grundsätzlich ungestört der natürlichen Entwicklung überlassen werden; größere Windwürfe sind zumindest in größerem Umfang wie gefallen ungestört der natürlichen Zerfallsfolge zu überlassen. Auch Totholz-Stubben gefällter Bäume sollen, nach Möglichkeit auch als Hochstubben (2-3 m hoch), belassen werden.
- Nutzungsintensivierung der Wiese am Maria Eich-Geräumb:
siehe Ziele Kernzone.

Mittelfristig erforderliche Maßnahmen (4 bis 20 Jahre):

- Pflanzung von Zukunftsbäumen:
gezielte Entnahme/Ringeln von aufkommenden jüngeren Gehölze, vor allem südseitig von Biotop-Zukunftsbäumen (siehe auch Ziele Kernzone)
- gezielte Förderung von Mulmhöhlen:
Vor allem an ausgewählten geeigneten Stiel-Eichen, aber auch an Buchen und Winter-Linde (Biotopbäume) mit einem BHD > 50 cm, soll durch gezielte Stammverletzungen die Bildung von Mulmhöhlen beschleunigt angeregt werden. Bei der Auswahl der geeigneten Bäume, ist auf eine gute Vernetzung der Mulmhöhlenbäume innerhalb des Projektgebiets sowie über Verbundstrukturen nach außen zu achten.
- Erhöhung des Totholzvorrats (liegend und v. a. stehend):
Erhöhung des Anteils an stehendem Totholz durch gezieltes Ringeln ausgewählter Bäume. Gefällte Bäume/Windwürfe sind soweit möglich im Bestand zu belassen. Auch Totholz-Stubben gefällter Bäume sollen, nach Möglichkeit auch als Hochstubben (2-3m hoch), belassen werden.
- Förderung von Zukunftsbäumen
Sukzessive Umlichtung von vitalen großkronigen Stiel-Eichen zur Strukturförderung und zur Anreicherung des Bestandes mit künftigen Biotopbäumen.

Ziele und Maßnahmen in Zone 3:



Zone 3 liegt nördlich der M 21 (Germeringer Straße) zwischen dem Wallfahrerweg im Westen und dem Siedlungsrand von Planegg im Osten. Zone 3 kennzeichnet ein Mischwald unterschiedlicher Struktur und Alters. Kleinflächig sind ältere Bestände mit teils herausragenden Einzelbäumen, z. B. Rot-Buchen oder Hainbuchen, vorhanden. Andere Bereiche werden dagegen von der Fichte dominiert und wiesen nach Orkantief „Niklas“ starke Windwurfschäden auf. Die Totholz- und Biotopbaumdichte ist eher gering, es überwiegen Bäume mit Entwicklungspotenzial. Die Zone 3 soll in den nächsten Jahrzehnten die bisherige Funktion der Zone 2 übernehmen

Ziele:

- Zone 3 soll sukzessive die jetzige Rolle der Zone 2 übernehmen
- Nutzungsverzicht aller Methusalem-, Alt- und Biotopzukunfts-bäume; zentrales Schutzgut sind vitale, alte, stark dimensionierte Stiel-Eichen mit mind. 50 % lebenden Kronen bzw. Starkkästen in der Krone; aber auch alte Hainbuchen, Winter-Linden, Rot-Buchen und einzelne Fichten bzw. kleine Fichtentrupps
- möglichst lange Erhaltung vitaler Methusalem- und Alt-Bäume
- Förderung einer hohen Biotop- und Strukturvielfalt; angestrebter Totholzvorrat in den nächsten 20 Jahren: 50 - 80 m³/ha
- gezielt perspektivische Förderung der Zukunftsbäume
- Förderung der Baumfolgegenerationen insbesondere von Stiel-Eiche, aber auch Hainbuche, Winter-Linde, Rot-Buche sowie kleiner Fichtentrupps
- Entwicklung blütenreicher Waldränder und Flächen im Umfeld der Zone
- Beseitigung von Trampelpfaden (Auflassung bzw. Verlegung der meisten Pfade an die Bestandsränder).

Kurzfristig erforderliche Maßnahmen (2016-2018):

- Sukzessives Freistellen der noch lebenden anbrüchigen Methusalembäume, vor allem der Alt-Eichen (siehe WEIGEL 2015):
Im Umfeld der entsprechenden Alteichen, in einem Durchmesser von rund 10 m, sind alle aufkommenden jüngeren Gehölze (ab etwa einen BHD > 10 cm) vor allem südseitig zu entfernen bzw. zu ringeln (Beschreibung siehe Kernzone).
- Belassen allen Totholzes im Bestand:
siehe übergeordnete Ziele und Ziele der Kernzone

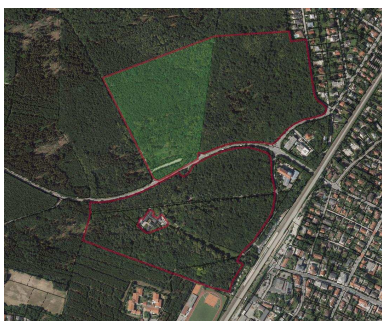
- Erhöhung des Totholzvorrats (liegend und stehend):
Generell ist aus dem Bestand kein Totholz zu entfernen. Windwurf/Windbruch etc. ist im Bestand wie gefallen möglichst direkt am Ort des Geschehens zu belassen. Einzelwürfe sollten wo möglich grundsätzlich ungestört der natürlichen Entwicklung überlassen werden; größere Windwürfe sind zumindest in größerem Umfang wie gefallen ungestört der natürlichen Zerfallsfolge zu überlassen. Auch Totholz-Stubben gefällter Bäume sollen, nach Möglichkeit auch als Hochstubben (2-3 m hoch), belassen werden.

Mittelfristig bis langfristig erforderliche Maßnahmen (4 bis 20 Jahre):

- Entwicklung eines lockeren Alteichen-Bestands bei langfristig extensiver Plenter-/Femelnutzung:
Durch einzelstammweise Nutzung (Plenterprinzip) sollen künftige Biotopbäume umlichtet und gefördert werden. Die Entnahme beschränkt sich auf vitale Konkurrenten der künftigen Biotopbäume. Totholzreiche und anbrüchige Stämme werden belassen. Zur Strukturverbesserung wird der Bestand an edaphisch besonders geeigneten Standorten femelartig (0,1 – 0,3 ha) aufgelichtet. Bei den Eingriffen anfallende kronennahe Stammteile und die Baumkronen werden zur Anreicherung des liegenden Totholzes im Bestand belassen.
- Erhöhung des Totholzvorrats (liegend und v. a. stehend):
Erhöhung des Anteils an stehendem Totholz zur gezieltes Ringeln ausgewählter Bäume. Gefällte Bäume/Windwürfe sind soweit möglich im Bestand zu belassen. Auch Totholz-Stubben gefällter Bäume sollen, nach Möglichkeit auch als Hochstubben (2-3m hoch), belassen werden. Die Zielstellung sollte hier langfristige extensive Nutzung sein (siehe auch Ziele Kernzone).
- gezielte Förderung von Mulmhöhlen:
Vor allem an ausgewählten geeigneten Stiel-Eichen, aber auch an Buchen und Winter-Linde (Biotopbäume) mit einem BHD > 50 cm soll durch gezielte Stammverletzungen die Bildung von Mulmhöhlen beschleunigt angeregt werden. Bei der Auswahl der geeigneten Bäume, ist auf eine gute Vernetzung der Mulmhöhlenbäume innerhalb des Projektgebiets sowie über Verbundstrukturen nach außen zu achten.
- Perspektivische Förderung und Pflanzung von Zukunftsbäumen:
gezielte Entnahme/Ringeln von aufkommenden jüngeren Gehölze vor allem südseitig von Biotop-Zukunftsbäumen (siehe auch Ziele Kernzone).
- Integration von Ausgleichsmaßnahmen in das UG:
Gerade im Siedlungsbereich fehlen für Eingriffe in Gehölzbestände häufig fachlich sinnvolle Flächen für Ausgleichsmaßnahmen. Hier bietet es sich zur

Erhöhung des Nist- und Brutplatzangebots für Vögel und Fledermäuse an, vor allem in den Zonen 3 und 4, die aktuell nur wenige Biotopbäume mit entsprechenden Baumhöhlenangebot aufweisen, vermehrt Nistkästen auszubringen. Zudem können in Gebieten mit Wegegebot auch sehr gut bei Rodungen geborgene Stammabschnitte mit Baumhöhlen ausgebracht werden, da hier die Verkehrssicherung weniger stark berücksichtigt werden muss.

Ziele und Maßnahmen in Zone 4:



Zone 4 liegt nördlich der M 21 (Germeringer Straße) und westlich des Wallfahrerwegs. Zone 4 kennzeichnet ein über weite Strecken mittelalter struktur- und unterholzarmer Fichtenforst. In der Südhälfte findet man größere Lichtungen sowie vermehrt eingestreutes Laubholz. Der Bestand wies nach dem Orkantief „Niklas“ größere Windwurfschäden auf. Die Totholz- und Biotopbaumdichte ist sehr gering. Die Zone 4 soll in den nächsten Jahrzehnten in Laubmischbestände mit führender Eiche umgebaut werden und so auf lange Sicht allmählich die bisherige Funktion der Zone 3 übernehmen.

Ziele:

- Zone 4 soll auf längere Sicht sukzessive die jetzige Rolle der Zone 3 übernehmen
- Nutzungsverzicht vorhandener Alt- und Biotopzukunftsbäume; Zentrales Schutzgut sind stark dimensionierte Stiel-Eichen aber auch Hainbuchen, Winter-Linden, Rot-Buchen
- möglichst lange Erhaltung vitaler Alt-Bäume
- Förderung einer hohen Biotop- und Strukturvielfalt; angestrebter Totholzvorrat in den nächsten 20 Jahren: 20 - 40 m³/ha
- gezielt perspektivische Förderung vorhandener Zukunftsbäume
- Konsequente horst- und kleinbestandsweise Entnahme der Fichten und Bestandsneubegründung (Pflanzung) mit Stiel-Eiche, aber auch Hainbuche und Winter-Linde. Bei klimatisch günstiger Exposition ist die gruppenweise Einbringung von Elsbeere zu prüfen.
- Sukzessive räumliche Einbindung des zu entwickelnden Bestands in das Gesamtgebiet sowie in ein Vernetzungskonzept nach außen.

Kurzfristig erforderliche Maßnahmen (2016-2018):

- Erfassung und Markierung von Alt- und Zukunftsbäumen

Mittelfristig bis langfristig erforderliche Maßnahmen (4 bis 20 Jahre):

- Perspektivische Förderung von Zukunftsbäumen:
ggf. gezielte Entnahme/Ringeln von aufkommenden jüngeren Gehölze vor allem südseitig von Biotop-Zukunftsbäumen (siehe auch Ziele Kernzone).
- Sukzessiver Bestandsumbau:
Unter Berücksichtigung waldbaulicher und forstökonomischer Vorgaben ist ein Umbau mit der Stiel-Eiche als Hauptbaumart anzustreben. In den kommenden 10 Jahren sollen rund 2 Hektar Eichen-Mischbestände durch Pflanzung begründet werden.
- Integration von Ausgleichsmaßnahmen in das UG:
Gerade im Siedlungsbereich fehlen für Eingriffe in Gehölzbestände häufig fachlich sinnvolle Flächen für Ausgleichsmaßnahmen. Hier bietet es sich zur Erhöhung des Nist- und Brutplatzangebots für Vögel und Fledermäuse an, vor allem in den Zonen 3 und 4, die aktuell nur wenige Biotopbäume mit entsprechenden Baumhöhlenangebot aufweisen, vermehrt Nistkästen auszubringen.

2.2.2 sonstige Artenhilfsmaßnahmen

Neben der Erhaltung der wertgebenden Altbaum- und Totholzstrukturen im Kerngebiet und einer dynamische Entwicklung der angrenzenden Areale gibt es begleitende Maßnahmen, die zur Erhaltung bzw. Förderung der Biodiversität sinnvoll sind. Dies ist insbesondere die

- Überarbeitung des Beleuchtungskonzeptes der öffentlichen Wege und Straßen:
Das Projektgebiet wird aktuell in vielen Bereichen ganznächtlich von vermutlich konventionellen Straßenlaternen entlang der öffentlichen Wege und Straßen beleuchtet. Dies beeinträchtigt einerseits Fledermäuse und Eulen unmittelbar durch die Vergrämung mit Licht und trägt andererseits vermehrt zu einer Deprimierung des Insektenangebotes der besonders schutzwürdigen Urwaldrelikt-Käferarten bei. Durch eine für Insekten attraktive Lichtfrequenz (meistens unter 400 nm), die vor allem übliche ME- und QE-Lampen ausstrahlen, werden diese Arten aus ihren Totholzhabitaten angelockt und fliegen zu den Lichtquellen, dort sind sie einem hohen Prädatorendruck ausgesetzt und durch Verkehr (Fahrzeuge, Passanten) gefährdet. Im Vordergrund steht die Verminderung der Lockwirkung für die besonders stark gefährdeten Insektenarten.
Um eine Anlockung durch künstliche Lichtquellen zu vermeiden oder zu mi-

nimieren, sind Leuchtmittel mit „nicht-attraktiven“ Frequenzen zu verwenden (z. B. LED-Beleuchtung oder Natriumdampfhochdrucklampen). Zumindest bei zukünftigen Erneuerungen dieser Leuchtmittel ist darauf zu achten, dass moderne Lampen mit entsprechend geringerer Lockwirkung verwendet werden. Außerdem sollte man bei einzelnen Wegen wie dem Maria-Eich-Geräumt prüfen, ob eine zusätzliche zeitweise Abschaltung der Beleuchtung in der Nacht im Sommer oder ab einer bestimmten Uhrzeit möglich ist (möglichst nicht in Bahnhofsnähe, da hier eine gute Ausleuchtung für viele Nutzer der Wege von hoher Bedeutung ist und so Zielkonflikte entstehen würden).

2.2.3 Maßnahmen zur begleitenden Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung

Durch verschiedene Maßnahmen zur Information und Umweltbildung soll die herausragende Bedeutung des Waldbestands um Maria Eich als gemeinsames Naturerbe im Bewusstsein der örtlichen Bevölkerung wie auch der sonstigen Gebietsbesucher verankert werden. Hierzu sind mindestens folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Erarbeitung und Installation von Infotafeln mit den wichtigsten naturschutzfachlichen Informationen zur bayernweit herausragenden Bedeutung des Gebiets für die Wald-Biodiversität und zu erforderlichen Lenkungsmaßnahmen sowie Lenkungsbeschilderung an ausgewählten Punkten;
- Erarbeitung einer Ausstellung zum Thema Biodiversität und Wallfahrtsstätte Maria Eich, die im Vorfeld des Maßnahmenbeginns im Herbst 2016 im Kloster gezeigt werden soll;
- Durchführung von öffentlichkeitswirksamen Führungen (z. B. im Rahmen der BayernTour Natur). Insbesondere unmittelbar vor Beginn der Pflegemaßnahmen soll die Öffentlichkeit zu dem geplanten Maßnahmen vor Ort informiert werden;
- begleitende Pressearbeit.

3 Projektumsetzung

3.1 Rahmen

Das Projekt soll außerhalb der Kernzone vorwiegend im Rahmen der forstlichen Nutzung unter besonderer Berücksichtigung der hohen kulturhistorischen Bedeutung, der bestandsstrukturellen Qualität und der herausragenden Bedeutung für die Wald-Biodiversität umgesetzt werden. Eine Meldung als Biodiversitäts-Projekt ist vorgesehen. Die Kriterien für Biodiversitäts-Projekte sind grundsätzlich erfüllt:

- Das Gebiet ist zumindest in Teilen mindestens überregional bis landesweit bedeutsam.

- Das Projekt dient sowohl der Sicherung der Artenvielfalt, der Erhaltung der Vielfalt der Lebensräume wie auch der Vermittlung und Vertiefung von Umweltwissen.
- Mit den Bayerischen Staatsforsten, der Kirchenstiftung Maria Eich, der Gemeinde Planegg und dem Landkreis München stehen Projektträger zur Verfügung, die sich gemeinsam für das Projekt einsetzen und die Kosten für die oben skizzierten Maßnahmen übernehmen.

3.2 Projektbeteiligte

Um der besonderen kultur-historischen Bedeutung des Areals gerecht zu werden und die jahrhundertealte Biotoptradition mit ihrem Artenreichtum für künftige Generationen zu sichern, haben sich folgende Akteure in einer besonderen Allianz zusammengefunden:



Darüber hinaus wird das Projekt von einzelnen lokalen Gebietskennern unterstützt.

3.3 Zeitplan

Das Projekt setzt auf eine kontinuierliche dynamische Entwicklung der einzelnen Zonen im Gebiet. Sie soll die außergewöhnliche Habitattradition und herausragende Bedeutung für die Biodiversität dauerhaft für die Zukunft sichern.

3.4 Kosten- und Finanzierungsplan

Die Kostenschätzung beinhaltet im Wesentlichen Kosten für kurzfristige Maßnahmen zur Pflege, Erhaltung und Förderung von Methusalem- und Alt-Bäumen sowie für verschiedene Materialien zur Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung.

Der nicht unerhebliche Nutzungsverzicht der Waldbesitzer ist nicht Bestandteil des Kosten- und Finanzierungsplans.

Tab. 3: Kostenschätzung zwischen 2016 und 2018

Maßnahme	Kosten
Maßnahmen zur Sicherung von Methusalem- und Alt-Bäumen	6.000 €
Maßnahmen zur Umwandlung und Pflege der Wiese	2.000 €
Öffentlichkeitsarbeit und Besucherlenkung (Info-Tafeln und Wegbeschilderung 5.000 €, Entwicklung einer Ausstellung 3.000 €)	8.000 €
Sachkosten (Honorare für Fachgutachter und ggf. Referenten)	4.000 €
Gesamtkosten	20.000 €

Auf der Basis einer ersten groben Kalkulation werden die **Gesamtkosten** des Projekts auf 20.000 Euro geschätzt.

Für die o. g. Maßnahmen werden stehen zum Teil verschiedene Förderprogramme des Freistaats Bayern zur Verfügung. Relevant sind hier vor allem Mittel für besondere Gemeinwohlleistungen sowie Mittel der Landschaftspflege- und Naturparkrichtlinien. Der Regelfördersatz bei letzteren beträgt 70%, im Rahmen von Biodiversitäts-Projekten, insbesondere aber aufgrund der hohen naturschutzfachlichen Bedeutung der Lebensräume und Arten des vorgeschlagenen Projektgebiets kann mit höheren Zuwendungen gerechnet werden.

Langfristig können sich außerdem weitere Partner insbesondere Gemeinden und Grundeigentümer z. B. im Rahmen von Ersatzmaßnahmen oder des Ökokontos am Projekt beteiligen. Darüber hinaus könnte der Gewinnung von Spendern oder Sponsoren eine wichtige Rolle zu kommen.

4 Literatur

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (StMLU 1997): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern für die Stadt München.- Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hrsg.), München.

Hildenbrand & Gnoth-Austen (2015): Eichen-Hainbuchen-Waldrelikt Augustinerkloster Maria Eich, Landkreis München, Kartierung und Entwicklungskonzept - Tiergruppen Avifauna und Fledermäuse.- i. A. des Landkreises München (unveröffentlicht), München.

ROSALIA UMWELTMANAGEMENT (WEIGEL 2015): Die Holzkäferfauna (Coleoptera xylobionta) des Altholzbestandes am Kloster „Maria Eich“ und einer Vergleichsfläche bei Planegg (Bayern, Landkreis München).- i. A. des Landkreises München (unveröffentlicht), München.