

Erfassung xylobionter und xylophiler Käfer im Umfeld des Biodiversitätsprojekts „Eremiten im Klosterwald Maria Eich“ Abschlussbericht 2018-2020

im Auftrag der
Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise München und Starnberg

Auftragnehmer:
Wolfgang Lorenz
Faunaplan – Büro und Verlag für Faunistik und Umweltplanung
Hörmannstr. 4
82327 Tutzing

Stand der Bearbeitung: 30.04.2020

Inhalt:

1. Einleitung und Aufgabenstellung
2. Methoden
 - 2.1. Untersuchungsraum, Untersuchungsflächen und Einzelbäume
 - 2.2. Datenerfassung
 - 2.2.1. Baumstrukturen
 - 2.2.2. Erfassung der Arten
 - 2.2.3. Artbestimmung, Nomenklatur, Rote Listen
 - 2.2.4. Begriffe
3. Ergebnisse
 - 3.1. Allgemeines
 - 3.2. Untersuchungsflächen
 - 3.3. Einzelbäume
4. Zusammenfassende Auswertung und Empfehlungen
 - 4.1. Allgemeines
 - 4.2. Empfehlungen für das Gemeindegebiet Krailling
5. Kurze Zusammenfassung und Ausblick
6. Literaturverzeichnis
7. Anhang: Gesamttabellen der Artnachweise

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Alte Bäume und über Jahrhunderte gewachsene Wälder sind nicht nur in den Tropen, sondern auch in Mitteleuropa von herausragender Bedeutung für die Bewahrung der Biodiversität. Die Urlandschaft Mitteleuropas war weithin von Wald geprägt, in denen über Jahrhunderte gewachsene Baumriesen und "Biotopholz", d.h. von zahlreichen Lebewesen besiedeltes "Totholz" an alten und absterbenden Bäumen allgegenwärtig war. Heute sind solche Habitatstrukturen sehr selten, und viele der darauf spezialisierten Arten mehr oder weniger stark gefährdet oder bereits ausgestorben.

Von rund 6500 in Deutschland vorkommenden Käfern (*Insecta Coleoptera*) sind über ein Fünftel (ca. 21%) "xylobiont", d.h. in ihrer Biologie eng an Totholz gebunden. Ähnlich hoch dürfte der Anteil xylobionter Arten auch in den vergleichbar artenreichen Insektenordnungen der Zweiflügler (*Diptera*, rund 10.000 Arten in Deutschland) und Hautflügler (*Hymenoptera*, über 7000 heimische Arten) sein. Genauere Zahlen sind allerdings bei diesen Insekten heute noch unbekannt und Rote Listen sind aus Mangel an Kenntnissen nur für einzelne Familien dieser Insektenordnungen verfügbar. Weitere Xylobionte finden sich etwa bei Schmetterlingen (*Lepidoptera*), Netzflüglern (*Neuroptera*), Wanzen (*Heteroptera*) und weiteren Insektenordnungen. Insgesamt gibt es wohl mindestens 4500 xylobionte Insektenarten in Deutschland!

Käfer sind die am besten bekannten der artenreichsten Insektenordnungen und sind damit besonders gut geeignet als Indikatoren für eine Analyse und Bewertung der Biodiversität alter Wälder und einzelner Altbäume.

Im Südwesten und Westen der Landeshauptstadt München erstrecken sich noch großflächig zusammenhängende Waldgebiete. Seit Beginn des Waldumbaus, eingeleitet vor ca. 200 Jahren, sind sie zwar bis heute noch von artenarmen Fichtenforsten geprägt, weisen aber in Teilgebieten noch Relikte der ehemaligen Eichen-Hainbuchen-Hutewälder auf. Bei einer im Jahr 2015 durchgeführten Erfassung der Käferfauna erwies sich der Altholzbestand nahe der Wallfahrtskapelle Maria Eich am Ortsrand von Planegg (Gemeinde Krailling) als besonders wertvoll (WEIGEL 2016). Verteilt über eine Fläche von weniger als 4 Hektar blieben hier mehrere 250-300-jährige Methusalem-Eichen erhalten. Neben einer großen Zahl von Arten der Roten Listen wurden hier sogar 8 als "Urwaldreliktarten" (Definition nach MÜLLER & al. 2005) nachgewiesen. Damit erwies sich dieser relativ kleine Hutewald-Rest als einer der wichtigsten Lebensräume für xylobionte Käfer in Deutschland!

Zur Sicherung der Vorkommen müssen "Altholzinseln" dieser Qualität nicht nur als isolierte Flächen streng geschützt werden, sondern sollten auch als wertvollste Lieferhabitate in die Planungen für den künftigen Umbau der umgebenden Fichtenforste in naturnahe Mischwälder einbezogen werden. Der daraus resultierende Vernetzungsbedarf (Habitatkorridore, "Trittsteine") muß auch bei der Ausweisung von Baugebieten und Verkehrsflächen beachtet werden.

Zur Erarbeitung einer entsprechenden Planungsgrundlage, ergänzend zu den im Jahr 2015 durchgeführten Erhebungen im engeren Umfeld des Klosters Maria Eich, haben die Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise München und Starnberg den Unterzeichneten am 23. April 2018 mit der Erfassung der xylobionten Käfer im Gebiet des "Kreuzlinger Forstes" der Gemeinden Gräfelfing (Landkreis München) und Krailling, Planegg (Landkreis Starnberg)

beauftragt. Die für den Fang geschützter Tiere benötigte Ausnahmegenehmigung wurde am 30. Mai 2018 von der Oberen Naturschutzbehörde der Regierung von Oberbayern erteilt.

Im Leistungsbild, das dem Auftrag zugrunde liegt, wird eine Erfassung der xylobionten Käfer im Zeitraum von März bis Ende Oktober „bei geeigneter Witterung (bevorzugt nach Kurzniederschlägen“ gefordert. Da der Auftrag erst Ende April erteilt wurde und bereits ab Mai 2018 eine extrem niederschlagsarme und damit ungünstige Witterung einsetzte, wurde nach Rücksprache mit dem Auftraggeber die Erfassungszeit bis Anfang Juli 2019 verlängert. Es ergab sich damit die Möglichkeit, nicht nur den für xylobionte Insekten sehr wichtigen Frühjahrsaspekt vollständig zu erfassen, sondern auch während des Winters Holzmaterial (befallene Zweige, myzelhaltiges Holz, Gesiebe von der Stammbasis) einzutragen und Käfer im Labor schlüpfen zu lassen. Diese Methode des „Auszüchtens“ ist besonders geeignet für die Erfassung von Artvorkommen an Einzelbäumen.

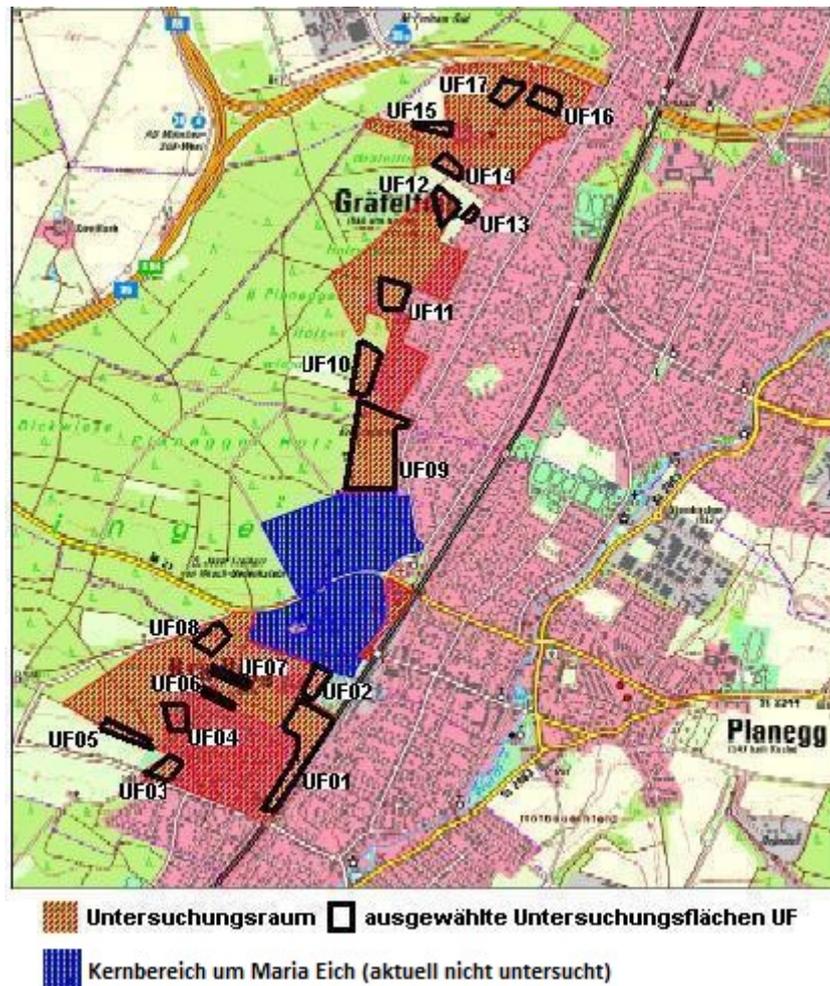
Der vorliegende Bericht fasst die von April 2018 bis Juni 2019 erzielten Ergebnisse zusammen und leitet daraus Empfehlungen für die Gebietsplanung ab.

Zusätzlich zu der im Jahr 2018 begonnenen schwerpunktmäßigen Kartierung von Waldparzellen wurde im Jahr 2019 auch die Untersuchung von Einzelbäumen intensiviert. Dazu wurden insgesamt 15 Bäume in den walddahen Siedlungsbereichen von Krailling und Gräfelfing untersucht mit dem Ziel, Hinweise für die Pflege alter Bäume im Ortsbereich und Tipps für den Umgang mit Totholz zu liefern.

2 Methoden

2.1 Untersuchungsraum, Untersuchungsflächen und Einzelbäume

Der Untersuchungsraum umfasst rund 110 Hektar Waldfläche in den Gemeindegebieten von Gräfelting und Krailling. Zudem sollten Altbäume, insbesondere Eichen in den waldnahen Siedlungsbereichen in die Projektkulisse eingebunden werden (Untersuchungsraum ca. 32 Hektar).



Unmittelbar nach Erteilung des Auftrages wurde damit begonnen, im Untersuchungsraum die am besten geeigneten Altholzbestände und Einzelbäume für eine stichprobenhafte Kartierung zu erkunden. Als besonders hilfreich erwiesen sich dabei Unterlagen, die im Jahr 2017 von ehrenamtlichen Helfern erstellt und vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt wurden:

- detaillierte Karten und Notizen zu Altbäumen im Gemeindegebiet Krailling (Landkreis Starnberg) (S.ROELCKE). Von Frau ROELCKE kamen auch wertvolle Hinweise anlässlich einer Ortsbegehung am 7.5.18
- Aufzeichnungen (Lage, Stammumfang/-durchmesser) bes. zu alten Buchen und Eichen im Gemeindegebiet Gräfelting (Landkreis München).

Untersuchungsflächen

Ausgewählt wurden schließlich 18 Untersuchungsflächen, davon 9 im Landkreis Starnberg:

UF01 – Geschützter Laubmischwald zwischen Bahndamm und Rudolf-von-Hirsch-Straße südlich des Sportplatzes.

UF01a – Waldparzelle (ca. 5000 qm) an der Rudolf-von-Hirsch Straße südlich des Altenheimes nordwestlich gegenüber UF01. Die Fläche wurde aufgrund einer konkreten Bebauungsplanung der Gde. Krailing in's Untersuchungsprogramm 2019 aufgenommen.

UF02 – Mischwald zwischen Sportplatz und Paula-Anders-Weg beim Altersheim Krailing

UF03 - „Franziskaner-Wäldchen“

UF04 – Altbuchenbestand westlich Meisenweg

UF05 – Waldrand am „Sonnenweg“, süd exponiert vor Sanatoriumswiese

UF06 – N-exponierter Laubmischwald mit Gebüschaum an der „Sperberwegwiese“

UF07 – S-exponierter Laubmischwald mit Alteichen an der „Sperberwegwiese“

UF08 – Windwurf- und Kahlschlagfläche mit freigestellten Eichen südlich Sanatoriumstrasse

Sowie 9 Untersuchungsflächen im Landkreis München:

UF09 – Laubmischwald am südwestlichen Siedlungsrand von Gräfelfing

UF10 – Mischwald mit hohen Kiefern am Wallfahrerweg auf Höhe Maria-Eich Straße

UF11 – Alteichenbestand westlich Grundstück Handwerkerverein

UF12 – Alteichenbestand südlich Freihamer Straße

UF13 – Kleines Laubgehölz am Wallfahrerweg südlich Mündung in Freihamer Straße

UF14 – Windwurf- und Kahlschlagfläche am Siedlungsrand südlich Freihamer Straße

UF15 – Laubmischwald nördlich Freihamer Straße am Westrand Grundstück Bäckerinnung

UF16 – Kiefern-Eichenwald mit Sturmschäden östlich Josef-Schöfer-Straße

UF17 – Mischwald mit Kiefern, Fichten und einzelnen Eichen westlich Josef-Schöfer-Straße

Einzelbäume

Innerhalb der ausgewählten Untersuchungsräume sowie in waldnahen Siedlungsbereichen wurden 15 Einzelbäume ausgewählt, deren baumspezifische Käferfauna exemplarisch erfasst wurde. Die dafür notwendige Kartierung der Baumstrukturen erfolgte vor dem Laubaustrieb im Frühjahr 2019 (Übersichtskarte siehe Kap. 3.3)

2.2 Datenerfassung

Eine annähernd vollständige Erfassung von xylobionten Arten ist extrem zeitaufwändig und könnte mit "traditionellen" Methoden nur über mehrere Jahre durchgeführt werden. Eine "Schnellansprache" ist jedoch mit einer Kombination aus Baumstrukturkartierung und stichprobenhaften Artnachweisen möglich.

2.2.1 Baumstrukturen

Die Kartierung relevanter Baumstrukturen erfolgte nach Auswahl geeigneter Flächen und im Zuge der Installation von Flugfensterfallen (siehe unten) ab Mitte Mai 2018. Dabei waren baumspezifische Merkmale (Schlüsselstrukturen) von Interesse, deren Vorhandensein und Ausprägung auf das Vorkommen bestimmter Gilden schließen lassen (siehe Kap. 2.4 - Gildendefinitionen).

2.2.2 Erfassung der Arten

Für die stichprobenhafte Erfassung von Arten wurden Methoden gewählt, die mit geringem Zeitaufwand durchführbar waren:

Fallenfang mittels Bodenfallen (je 3 Fangbecher um den Stammfuß von 10 Altbäumen und in Stammfußhöhlungen bodenbündig eingegraben) sowie Flug-Eklektoren (insg. bis zu 60 sog. „Kreuzfenster- bzw. Fensterfallen“ nach dem RAHN-Prinzip) in unterschiedlichen Ausführungen A-D (siehe Abb. 1).



Abb. 1 : Fensterfallen

Eklektoren vom Typ A („Schüsseltyp“) mit untergehängtem Fangeimer befüllt mit Konservierungsflüssigkeit sind hocheffizient, müssen aber häufiger kontrolliert werden, da sie bei Regen rasch überlaufen können. Eklektoren vom Typ B mit untergehängtem Brett und darin

eingehängten 4 Fangbechern können auch für längere Zeit (bis zu 1 Monat) ohne Kontrolle exponiert werden. Bei Verwendung von Salzlösung als Konservierungsflüssigkeit sind gefangene Insekten auch nach Austrocknung des Becherinhalts noch gut verwertbar, da sie in einer Salzkruste konserviert sind. Fallen vom Typ C mit untergehängtem Trichter und angeschraubter Fangflasche sind ebenfalls sehr fängig, können aber durch eingewehtes Laub leicht gestört werden. Kleine Eklektoren vom Typ D eignen sich besonders für die Beprobung kleiner Strukturen (Baumspalten, Höhlen), sind aber im Vergleich zu den anderen Fallentypen weniger fängig, da sie nur eine kleine Fensterscheibe haben.

Als Fangflüssigkeit wurde überwiegend Kochsalzlösung eingesetzt, da die so konservierten Insekten auch für die DNA-Analyse (im Rahmen des „DNA-BarCoding“-Verfahrens) zur Verfügung stehen.

Zu Beginn der Untersuchung, Anfang Mai (noch vor Erteilung der Ausnahmegenehmigung), wurden auch Flugfensterfallen als Lebendfallen mit untergehängtem Leinenbeutel (mit Borken und Holzmulm befüllt) getestet. Bei zunehmend trocken-warmer Witterung erwiesen sich diese Fallen als sehr zeitintensiv und wurden wieder aufgegeben.

Zusätzlich zu den in Abständen von 1-4 Wochen kontrollierten Fensterfallen wurden an insgesamt 6 Terminen jeweils für eine Nacht Lichtfallen betrieben, die sich aber wohl aufgrund der „Lichtverschmutzung“ in Ortsnähe als wenig ergiebig erwiesen.

Handfang (mindestens 3 Termine je Baumstandort), je Standort mit den geeigneten unterschiedlichen Methoden, insbesondere:

Klopfschirm und Kescher; optisch-manuelles Absuchen von geeigneten Holzstrukturen, Pilzen und Blüten; nächtliches Ableuchten von Schlüsselstrukturen; Berauchen von Baumstämmen mittels sog. "Raucher" (aus dem Imkerbedarf); Lichtfang am Leuchttuch (3 Termine an ausgewählten Standorten); Gesiebe von der Stammbasis der Bäume mittels Käfersieb.

In blütenarmen Waldgebieten (z.B. UF09) wurden versuchsweise Vasen mit Blüten (Waldgeisbart und Giersch, aus dem Garten des Bearbeiters entnommen) aufgestellt und an folgenden Tagen nach blütenbesuchenden Insekten abgesucht.

Im Winter 2018/ 2019 wurde aus den untersuchten Waldparzellen und von der Stammbasis der untersuchten Einzelbäume morsches Holz und Gesiebematerial eingetragen und im Labor „ausgezüchtet“.

Für die Erfassung von Käfern an Einzelbäumen im Siedlungsbereich wurden neben dem oben beschriebenen Eintrag von Hölzern weitere Methoden gewählt, die eine eindeutige Zuordnung der Fänge zu den Bäumen gewährleisten, insbesondere: Anbringung von Klebefallen (gelbe Plättchen mit Honig, in Gitterkörben zur Sicherung gegen Vögel), Gesiebe von der Stammbasis, sowie manuelles Absuchen und "Berauchen" der Stämme.

2.3 Artbestimmung, Nomenklatur, Rote Listen

Die Bestimmung der Arten erfolgte mittels der Vergleichssammlung des Autors, ergänzt durch Standardliteratur und online-Quellen (bes. LOMPE : coleonet.de).

Die wissenschaftlichen Artnamen sind mit dem aktualisierten ASK-Codeplan des LfU abgestimmt.

Die in den Flugfensterfallen konservierten Käfer und Beifänge werden für eine wissenschaftliche Bearbeitung sorgfältig mit Fangdaten aufbewahrt und in einer Datenbank erfasst. Die Nachweise der gefährdeten Arten werden mit genauen Fundort-Koordinaten an die ASK-Datenbank des LfU gemeldet.

Für die meisten xylobionten Käfer Bayerns liegt eine Rote Liste Bayern vor (SCHMIDL & al. 2003); die Rote Liste Deutschlands liegt bisher nur in der Fassung von 1998 vor (GEISER & al. 1998).

2.4 Begriffe

xylobiont und xylophil

Zusätzlich zu den xylobionten werden auch einzelne "xylophile" Arten ausgewertet. Als „xylophil“ können Arten bezeichnet werden, die keine strenge Abhängigkeit, aber eine ausgeprägte Vorliebe für Totholz (z.B. zur Überwinterung) zeigen.

Gildendefinition

Als "Gilde" wird eine Gruppe von Arten mit ähnlichen Lebensstrategien bezeichnet, wobei nicht nur die Ernährungsweise sondern auch andere Merkmale der Biologie und Autökologie (z.B. Struktur- und Substratpräferenzen, Überwinterungsverhalten) berücksichtigt sind.

Die folgende Übersicht umfaßt die wichtigsten baumbewohnenden Gilden und verwendet dazu allgemein verständliche Begriffe. Die in der vorliegenden Arbeit vorrangig berücksichtigten Gilden der xylobionten Käfer sind durch Fettdruck hervorgehoben.

A - Frischlaubfresser (inkl. Knospen- und Triebfresser)

B - Bast- und Frisch-(Splint-)holzfresser an lebenden Baumteilen

C - Moosbewuchs und Folgearten

D - Flechtenbewuchs und Folgearten

E - Pilzbewuchs, Pilzfresser und Folgearten

F - Ranken- und Epiphytenbewuchs mit Folgearten

G - Unter ablösender Borke lebende Arten (bei noch vorhandenen Bast-Resten)

H - Kernholzbohrer (in noch festem Holz) **und Folgearten**

I - Morsch- und Faulholzbesiedler

J - Reiser- und Totastbesiedler (inkl. "akrodendrische" in wipfeldürren Ästen)

K - Spalten- und Kleinhöhlenbesiedler (auch unter abstehender Borke ohne Bast-Reste)

L - Mulmhöhlenbesiedler

M - Fallholzbesiedler (am Boden liegendes Stamm- und stärkeres Astholz)

N - Nest- und Tierbautenbesiedler

O – Baum-Ameisen und Begleitarten

P - Baumwurzelfresser

Q - Wintergäste, überwiegend aus der Bodenfauna

R - Baumsaftgäste

S - Besiedler von „Baumtümpeln“ (kleine Wasseransammlungen z.B. im Stammbereich)

T – Besiedler von Laubstreu bevorzugt im Stammbereich unter Bäumen

U – Baumblütenbesucher

Die größte Gildenvielfalt kann sich erst im letzten Drittel des Lebenszyklus eines Baumes entwickeln, wie in Abb, 2 dargestellt. In den ursprünglichen Wäldern Mitteleuropas waren solche Altbäume allgegenwärtig, während sie in modernen Wirtschaftswäldern die große Ausnahme sind.

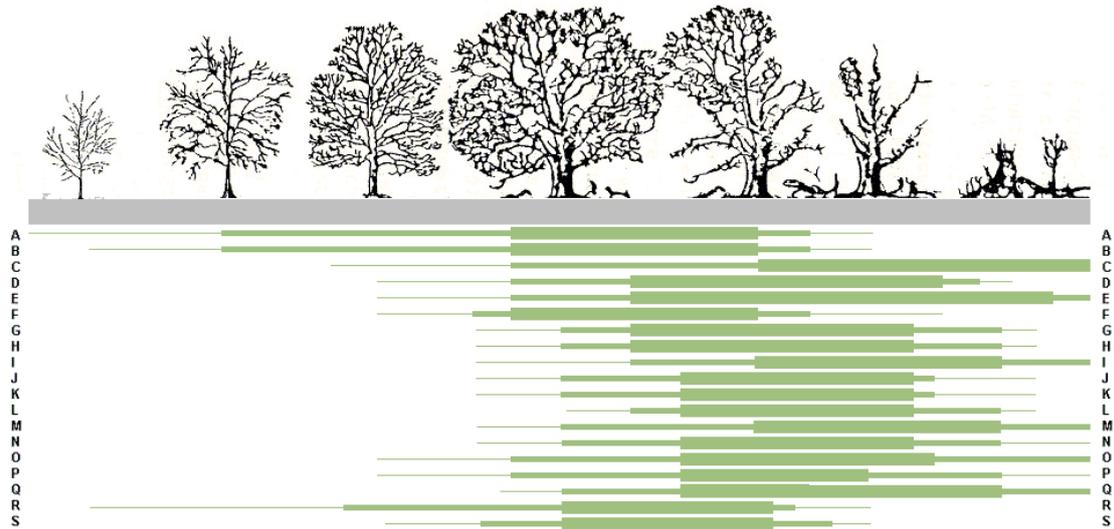


Abb. 2 : Der Lebenszyklus eines Baumes und die davon abhängige Gildenvielfalt

Traditionszeiger

Als Indikatoren für eine lange zurückreichende Tradition einer Fläche als Waldstandort werden zusätzlich drei flugunfähige und streng an Wald gebundene Laufkäfer gewertet:

Abax ovalis*, *Molops piceus* und *Pterostichus burmeisteri

3 Ergebnisse

3.1. Allgemeines

Die insgesamt **347** in ca. 4117 Individuen nachgewiesenen Käferarten wurden zum allergrößten Teil in Waldstandorten (UF01 bis UF17) nachgewiesen (338 Arten, 3785 Individuen), zum kleinen Teil auch an Einzelbäumen (B01 bis B15) in den Siedlungsbereichen von Krailling und Gräfelfing (89 Arten, 332 Individuen, siehe Tabellen im Anhang). Aufgrund ihrer engen Bindung an Bäume zählen **254** Arten zu den Xylobionten, und 10 Arten können als "xylophil" bezeichnet werden.

Im Gildenspektrum dominiert die Gilde E (Pilzfresser und Folgearten, 57 Arten), vor der Gilde J (Reiser- und Totastbesiedler sowie "akrodendrische", 49 Arten), der Gilde I (Morsch- und Faulholzbesiedler, 47 Arten) sowie G (unter Borke lebende „subkortikole“, 29 Arten). In den beiden extrem trockenwarmen Sommern 2018 und 2019 traten auffallend viele thermophile Arten auf.

Insgesamt wurden **66** Arten nachgewiesen, die in den Roten Listen Bayerns bzw. Deutschlands geführt werden, darunter 2 vom Aussterben gefährdete der RL-Kategorie 1 (*Colydium filiforme*, ein Urwald-Relikt, sowie sogar mehrfach der thermophile *Pycnomerus terebrans*), 13 stark gefährdete Arten der RL-Kategorie 2, 44 gefährdete Arten der RL-Kategorie 3 sowie 3 Arten der RL-Kategorie G. Damit zählen insgesamt 62 zu den gefährdeten Arten (Kategorien 1,2,3, und G). Zusätzlich wurden 4 Arten aus der Vorwarnliste festgestellt.

Fotos aller Arten sind online z.B. über die Google-Bildsuche zu finden, wenn die Suche mit den wissenschaftlichen Namen erfolgt.

Gilde B - 4 Arten

Anthaxia salicis (RLD 3 RLB 3) – Entwicklung in dünnen Ästchen von geschwächten Eichen, Imagines sind Besucher bevorzugt von gelben Blüten. Aktueller Nachweis in UF08.

Anthaxia morio (RLD 3 RLB 3) – Entwicklung in dünnen Zweigen von Kiefern und Fichten, Imagines sind ebenfalls Blütenbesucher. Aktueller Nachweis in UF08.

Agrilus auricollis (RLD 2 RLB 2) – thermophil, Larven unter Rinde und Bast von austrocknenden Ästchen, bevorzugt an Linde und Ulme. Aktueller Nachweis in UF01.

Agrilus graminis (RLD 3 RLB 3) – thermophil, Entwicklung unter der Astrinde von geschwächten oder umgebrochenen Eichen. Aktuelle Nachweise in UF07, UF08 sowie am Einzelbaum B06.

Gilde E - 16 Arten

Abdera quadrifasciata (RLD 3 RLB 3) – thermophil, Neunachweis für das Gebiet! An myzelhaltigen Ästchen von Laubgehölzen. Aktueller Nachweis in UF17.

Aspidiphorus orbiculatus (RLB G) – bei Schleimpilzen auf Holz, bevorzugt an licht stehenden Bäumen. Aktuelle Nachweise in UF02, UF07.

Bolitophagus reticulatus (RLD 3 RLB 3) – entwickelt sich nur im Zunderschwamm (*Fomes fomentarius*) an Birke, Buche, u.a. Aktuelle Nachweise in UF01, UF06, UF09.

Curtimorda maculosa (RLD 3 RLB 3) – in Pilzfruchtkörpern an besonntem Holz, bevorzugt an Nadelbäumen. Aktueller Nachweis in UF07.

Cyllodes ater (RLD 3 RLB 3) – in Fruchtkörpern von Schwämmen und unter verpilzter Borke. Aktuelle Nachweise in UF01, UF03, UF07, UF11, UF12.

Diplocoelus fagi (RLB V) – an berindetem, noch festem Totholz von Buchen, bei Pilzen der Gattungen *Hypoxylon* und *Diatrype* (Pyrenomyceten). Aktueller Nachweis in UF04.

Dorcatoma chrysomelina (RLD 3 RLB 3) – an Porlingen, besonders Schwefelporling. Aktueller Nachweise in UF01 sowie am Einzelbaum B05.

Dorcatoma dresdensis (RLD 3 RLB 3) – polyphager Schwammfresser, z.B. im Zunderschwamm (*Fomes fomentarius*). Aktuelle Nachweise in UF01, 09.

Enicmus brevicornis (RLD 3 RLB 3) – an verpilztem Holz, besonders an Buchen. Aktuelle Nachweise in UF01, UF01a, 08, 12, 16, 17.

Latridius hirtus (RLD 3 RLB 3) – an verpilzten Hölzern bei Schleimpilzen. Aktueller Nachweis in UF01, UF08, UF17.

Mycetina cruciata (RLD 3 RLB 2) – bodennah an stehenden und liegenden verpilzten Stämmen und stärkeren Ästen. Aktuelle Nachweise in UF01, UF03.

Mycetophagus piceus (RLD 3 RLB 3) – Larven ernähren sich vom Schwefelporling (*Laetiporus sulphureus*). Aktuelle Nachweise in UF06, UF09.

Orchesia fasciata (RLD 3 RLB 3) – an verpilzten Ästen von Eiche und Buche. Aktueller Nachweis in UF01.

Platyrhinus resinosis (RLB 3) – Larven in weißfaulem, möglichst besonntem Laubholz, bevorzugt bei Brandkrustenpilzen. Aktuelle Nachweise in UF01, UF04.

Pycnomerus terebrans (RLD 1 RLB 1) – thermophil, an uralten Baumruinen, oft bei der kleinen Baumameise *Lasius brunneus*. Aktuelle Nachweise in UF01, UF01a, UF02, UF03.

Triplax russica (RLB 3) – Imagines an Fruchtkörpern von Holzpilzen, auch in myzelhaltigem Laubholz. Aktuelle Nachweise in UF03, UF04.

Gilde G - 3 Arten:

Cyphea curtula (RLD 2 RLB 3) – verfolgt subkortikale Käferlarven, z.B. von Borkenkäfern. Aktuelle Nachweise in UF01, UF09, UF10.

Pediacus depressus (RLB V) – unter saftender Borke von Laubgehölzen, bevorzugt in lichten Wäldern. Aktueller Nachweis in UF09.

Rhizophagus cribratus (RLB G) – besonders unter saftender Borke. Aktuelle Nachweise in UF06, UF10.

Rhizophagus perforatus (RLB G) - unter Laubholzborke, meist Rotbuche und Eiche. Aktueller Nachweis in UF01.

Gilde H - 2 Arten:

Lymexylon navale (RLD 3 RLB 3) – thermophil, im Stammholz von Eichen, die geschwächt oder kürzlich abgestorben sind. Viele aktuelle Nachweise in UF01, UF01a, UF02, UF06, UF07, UF09, UF11, UF15 sowie an Einzelbäumen B02 und B15.

Plagionotus detritus (RLD 2 RLB 2) – thermophil, Larven vor allem in strärkeren Stämmen von anbrüchigen oder umgebrochenen Eichen. Aktueller Nachweis in UF01.

Gilde I - 9 Arten:

Clypastraea pusilla (RLD 2 RLB G) – bevorzugt in mulmigem Fichtenholz (Artbestimmung durch Andreas WEIGEL). Aktueller Nachweis in UF01.

Colydium filiforme (RLD 2 RLB 1) – thermophil, an weißfaulem Eichenholz bevorzugt an offen stehenden, besonnten Bäumen. Urwaldrelik-Art (nach MÜLLER & al. 2005) ! . Aktuelle Nachweise in UF01.

Dryophthorus corticalis (RLD 3 RLB 3) – thermophil, an anbrüchigen Ästen und Stämmen, oft bei der Baumameise *Lasius brunneus*; bevorzugt in lichten Altbaumbeständen (auch in Parkanlagen). Aktueller Nachweis in UF01.

Eucnemis capucina (RLD 3 RLB 3) – Larven in weißfaulem feuchten Holz meist noch stehender Laubbäume. Aktueller Nachweis in UF01.

Hylis olexai (RLD 3 RLB 3) – leicht thermophil, Larven in weißfaulem Laubholz bevorzugt in lichterem Waldsäumen. Aktuelle Nachweise in UF01, UF09, UF12.

Hypoganus inunctus (RLD 3 RLB V) – Entwicklung in morschem, weißfaulem Splintholz stehender Bäume, auch in auf dem Boden liegenden Hölzern. Aktueller Nachweis in UF11.

Ischnomera caerulea (RLD 3 RLB D) – in feuchterem, verpilztem Holz von Laubbäumen. Aktueller Nachweis in UF01.

Microrhagus lepidus (RLD 3 RLB 3) - in weißfaulem Laubholz, meist in stehenden Strukturen. Aktueller Nachweis in UF01.

Phloiotrya rufipes (RLD 3 RLB 3) – an weißfaulem Holz, bevorzugt an feuchteren Stellen. Aktuelle Nachweise in UF01, UF03, UF17.

Gilde J - 9 Arten:

Baeocrara variolosa (RLD 3 RLB 3) – bodennah in verpilztem Astholz und Reisig. Aktueller Nachweis in UF09.

Dromaeolus barnabita (RLD 2 RLB 2) – thermophil, in weißfaulen Laubholzstämmen und -ästen, oft im Wipfelbereich (akrodendrisch). Aktuelle Nachweise in UF01, UF01a, UF12.

Hypebaeus flavipes (RLD 3 RLB 3) – thermophil, Larven räuberisch in den Fraßgängen anderer Insekten (z.B. Pochkäfer) lebend. Aktueller Nachweis in UF04.

Isorhipis marmottani (RLD 2 RLB 2) – thermophil, Larven bevorzugt in weißfaulem Astholz in akrodendrischen Strukturen der Baumwipfel. Aktuelle Nachweise in UF01, UF02, UF09, UF11, UF17.

Isorhipis melasoides (RLD 2 RLB 3) – Larven in weißfaulem, noch hartem Holz an stehenden Bäumen. Aktuelle Nachweise in UF01, UF02, UF09.

Microrhagus pygmaeus (RLD 3 RLB 3) - leicht thermophil, in vermorschtem weißfaulem Laubholz (bes. Eiche, Hainbuche). Aktueller Nachweis in UF09.

Obrium cantharinum (RLD 2 RLB 2) – thermophil, Entwicklung unter Borke von dünnen Laubholz-Zweigen, z.B. von Eschen und Pappeln. Aktueller Nachweis in UF02.

Rabocerus gabrieli (RLD 2 RLB 2) – räuberisch unter Borke von Insektenlarven lebend. Aktueller Nachweis in UF09.

Scaptia fuscula (RLD 3 RLB 3) – thermophil, an Säumen und in lichten Baumbeständen, oft bei der Baumameise *Lasius brunneus*. Aktueller Nachweis aus Zucht von verpilzten Eichenästen. Aktuelle Nachweise in UF01, UF03 sowie am Einzelbaum B01.

Gilde K - 3 Arten:

Euglenes oculatus (RLB 3) – in Holzspalten vermutlich als Detritus- und Pilzfresser lebend. Aktuelle Nachweise in UF01, UF03, UF08, UF09, UF12.

Thanasimus femoralis (RLB 3) – ernährt sich räuberisch von anderen Käfern (z.B. Borkenkäfer), auf der Rinde von Nadelbäumen jagend. Aktueller Nachweis in UF01a (an Fichtenstamm).

Tillus elongatus (RLD 3 RLB -) – räuberisch vor allem von Käfern und Larven der Pochkäfer lebend. Aktuelle Nachweise in UF01, UF01a, UF03, UF07, UF09, UF16 sowie am Einzelbaum B09.

Gilde L - 8 Arten:

Aderus populneus (RLD 3 RLB 3) – in Mulmhöhlungen anbrüchiger Laubbäume. Als thermophile Art auch in Einzelbäumen von Parks und Alleen. Aktuelle Nachweise in UF08, UF15.

Allecula morio (RLD 3 RLB 3) – leicht thermophil, Larve in Mulmhöhlen alter Baumruinen. Aktuelle Nachweise in UF02, UF12.

Ampedus erythrogonus (RLD 3 RLB 3) – Larven tief in vermulmtem Holz von Baumruinen, bevorzugt in feuchteren Wäldern. Aktueller Nachweis in UF01.

Brachygonus megerlei (RLD 2 RLB 2) – an anbrüchigen Laubbäumen in kleinen Mulmhöhlen, z.B. an Astabbrüchen oder alten Spechthöhlen. Aktueller Nachweis in UF01.

Mycetochara axillaris (RLD 2 RLB 2) – thermophil, in Mulmhöhlen in lichten Baumbeständen. Aktueller Nachweis in UF12.

Pentaphyllus testaceus (RLD 3 RLB 3) – im trockenen Mulm von Baumruinen, oft mit Myzel des Schwefelporlings. Aktueller Nachweis in UF01.

Ptenidium gressneri (RLD 3 RLB 3) – im Mulm von bodennahen Stammhöhlen. Aktuelle Nachweise in UF01, UF02.

Procraerus tibialis (RLD 2 RLB 2) – Larven in Mulm von anbrüchigen Baumstämmen, Imagines im Frühsommer für kurze Zeit auf Brutbäumen zu beobachten. Aktueller Nachweis in UF12.

Gilde M - 1 Art

Anogcodes rufiventris (RLB 3) – thermophil, Entwicklung bodennah in vermoschtem, oft auf dem Boden liegendem Holz oder in abgestorbenem Wurzelholz. Aktuelle Nachweise in UF02, UF09, UF10.

Gilde N - 4 Arten:

Globicornis nigripes (RLD 3 RLB 3) – xerothermophil, Larven im Detritus von Insektenresten z.B. in Tiernestern lebend, Imagines auch Blütenbesucher. Aktueller Nachweis in UF01.

Megatoma undata (RLD 3 RLB 3) – ernährt sich von toten Insektenresten z.B. in Hornissen- und Wespennestern. Aktuelle Nachweise in UF01, UF09 sowie am Einzelbaum B09.

Quedius (Velleius) dilatatus (RLD 3 RLB V) – als „Untermieter“ in Hornissennestern von Abfällen lebend. Mehrere aktuelle Nachweise in UF03, UF07, UF11, UF12, UF16, alle im Jahr 2018, in dem Hornissen sehr zahlreich waren.

Trinodes hirtus (RLD 3 RLB 3) – in Spalten und Höhlungen von morschem Holz von Insektenresten lebend, oft auch bei Spinnweben. Aktueller Nachweis in UF01.

Gilde O - 1 Art:

Abraeus granulum (RLD 3 RLB 3) - meist bei der Holzameise *Lasius brunneus*, in strukturreichem morschem Holz von Baumruinen oder liegenden Stämmen. Aktuelle Nachweise in UF01a, UF02, UF03, UF12 sowie am Einzelbaum B06.

Gilde S - 1 Art:

Prionocyphon serricornis (RLD 3) - Larven in Baumtümpeln (Phytohelmen) und im Detritus ständig nasser Ast- und Stammhöhlungen. Aktueller Nachweis in UF01.

Sowie 3 nicht an Holz gebundene Arten:

Carabus convexus (RLD 3 RLB V) – flugunfähiger Großlaufkäfer der trockenen Waldsäume

Notiophilus aestuans (RLD V RLB V) – eine selten fliegende Art, die aber in einer Flugfalle in UF02 gefunden wurde

Pterostichus melas (RLD – RLB V) – eine flugunfähige Art der Säume und lichten Wälder

Bei den flugunfähigen Traditionzeigern für Waldstandorte (***Abax ovalis***, ***Molops piceus***, ***Pterostichus burmeisteri***) zeigt sich vorläufig folgendes Bild: Alle drei Arten wurden nur in UF01 und UF09 gefunden. Jeweils 2 Arten in UF01a, UF12, 15 und 16. Eine Art in UF17.

3.2. Untersuchungsflächen

Die Untersuchungsflächen UF01 bis UF17 sowie die nachträglich aufgenommene Fläche UF01a werden im Folgenden im Hinblick auf bedeutsame Artvorkommen, Gildenspektren und Bedeutung im Habitatnetz kurz charakterisiert.

Unter dem Stichpunkt „Hauptfundstelle“ wird mit WGS84-Koordinaten die Fundstelle der meisten Artnachweise angegeben. In der Fundort-Datenbank, die an die ASK des LfU Bayern übermittelt wird, sind die Fundstellen und Fallenstandorte genauer differenziert erfasst.

Unter dem Stichpunkt „Bemerkungen“ werden Einschätzungen und Empfehlungen zusammengefasst.

UF 01 : Geschützter Laubmischwald neben Bahndamm in Krailling



Lage	Lkr. Starnberg, Krailling
Hauptfundstelle (WGS84)	48.102500 N 11.408600 E
Kurzbeschreibung	Langgestreckter Laubmischwaldbestand mit zahlreichen alten Hainbuchen, Eichen und anderen Laubgehölzen; schattig-feuchter Innenraum unter fast geschlossenem Kronendach, mit vielen akrodendrischen Strukturen im Wipfelbereich und xerothermem Saum mit Blüten zum Bahndamm; viel liegendes Totholz und reiche Pilzflora.
Bedeutsame Artvorkommen	37 RL-Arten (Spitzenwert) in Gilden B (1 Art), E (10 Arten), G (2), H (2), I (7), J (4), K (2), L (4), N (3), S (1), sowie 1 nicht-xylobionte Art. Zwei Arten der Roten Liste 1, darunter ein Urwald-Relikt.
Gildenspektrum	Insgesamt 171 Arten (Spitzenwert mit großem Abstand), davon 136 xylobionte in 15 Gilden, die meisten in Gilden E, I und J.
Bemerkungen	Ausserordentlich artenreich, nach dem Kernbereich der Alteichen um Maria Eich der wichtigste Altbaumbestand im Untersuchungsraum ! Eine gute Habitatvernetzung zum Kernbereich über UF02 ist unbedingt erforderlich! Dezitivär ist nur das Angebot an Blüten in Randbereichen und an lichterem Stellen im Innenraum.

UF 02: Mischwald westlich des Sportplatzes in Krailling



Lage und Größe	Lkr. Starnberg, Krailling
Hauptfundstelle (WGS84)	48.103250 N 11.409617 E
Kurzbeschreibung	Mischwaldparzelle zwischen Sportplatz und Paula-Anders-Weg, mit licht stehenden Eichen und Auflichtungen unmittelbar südlich an den Kernbereich des geschützten Altbaumbestandes um Kloster Maria Eich angrenzend; südliche Teilfläche mit jungem Fichtenforst; wertvollste Alteichen-Gruppe am Südosteck vor Parkplatz.
Bedeutsame Artvorkommen	11 RL-Arten, in Gilden E (2 Arten), H (1), J (3), L (1), M (1), O (1).
Gildenspektrum	67 Arten (50 xylobionte) in 13 Gilden, die meisten in Gilde J.
Bemerkungen	Obwohl derzeit nicht optimal mit Totholz-Strukturen ausgestattet, ist die Fläche bereits als wichtigster Korridor zwischen dem Kernschutzgebiet um Maria Eich und dem zweitwichtigsten Bestand UF01 erkennbar. Die Fläche ist unbedingt entwicklungswürdig, z.B. durch Umbau der aktuell mit Fichten bestandenen Teilbereiche.

UF 03: „Franziskaner-Wäldchen“



Lage und Größe	Lkr. Starnberg, Krailling
Hauptfundstelle (WGS84)	48.100050 N 11.400433 E
Kurzbeschreibung	„Franziskaner-Wäldchen“, kleinflächiger Altbaumbestand am Rand des Siedlungsgebietes; mit mehreren alten Laubgehölzen (Eichen, u.a.) und einer überaus mächtigen, mehrhundertjährigen Hainbuche am Südrand: Innenraum des Wäldchens schattig, mit Totholz am Boden; Hornissenbau in Stammfußhöhle der Methusalem-Hainbuche.
Bedeutsame Artvorkommen	12 RL-Arten in Gilden E (4 Arten, darunter eine stark gefährdete der Kategorie 1), G (1 Art), I (1), J (1), K (2), N (1) und O (1)
Gildenspektrum	61 Arten (45 xylobionte) in 12 Gilden, die meisten in Gilden E und J.
Bemerkungen	Die vergleichsweise hohe Gildendiversität und vieler RL-Arten, vor einer Art der RL 1 (<i>Pycnomerus terebrans</i>) ist vor allem auf die uralte Hainbuche konzentriert, ist aber vermutlich auch bedingt durch Habitat-Trittsteine in Gestalt alter Bäume im umliegenden Siedlungsbereich entlang der Pentenrieder Straße.

UF 04 : Altbuchenbestand westlich Meisenweg



Lage	Lkr. Starnberg, Krailling
Hauptfundstelle (WGS84)	48.102933 N 11.399500 E
Kurzbeschreibung	Buchen-Altersklassenbestand, nach Windwurf sonnenexponiert und dadurch mit zahlreichen brandgeschädigten Randbäumen; hier teils beginnende Entwicklung von Holzpilzen; angrenzend an Buchenbestand auch alte Eichen.
Bedeutsame Artvorkommen	4 RL-Arten in Gilden E (3 Arten) und J (1)
Gildenspektrum	42 Arten (36 xylobionte) in 9 Gilden, die meisten in Gilden E, B, und J
Bemerkungen	Wichtigster Altbuchenbestand im Untersuchungsraum, mit mehreren, auf Buche spezialisierten Käferarten.

UF 05: Waldrand am „Sonnenweg“



Lage und Größe	Lkr. Starnberg, Krailling
Hauptfundstelle (WGS84)	48.102596 N 11.395756 E
Kurzbeschreibung	Waldrand mit süd-exponiertem Saum am „Sonnenweg“ vor der Sanatoriumswiese; unmittelbar am Wegrand mehrere meist jüngere Eichen und ein im Zuge der Wegesicherung stark zurückgeschnittener Hainbuchen-Torso (Bild).
Bedeutsame Artvorkommen	17 Arten (13 xylobionte), keine RL-Art unter den xylobionten; aber ein typischer flugunfähiger Laufkäfer (RL3) der Waldsäume (<i>Carabus convexus</i>)
Gildenspektrum	die Arten verteilen sich auf 5 Gilden (E, I, J, K und T, die meisten in Gilde J)
Bemerkungen	Hohes Entwicklungspotenzial besonders für thermophile und blütenbesuchende Arten der Säume.

UF 06: N-exponierter Laubwaldrand an der „Sperberwegwiese“



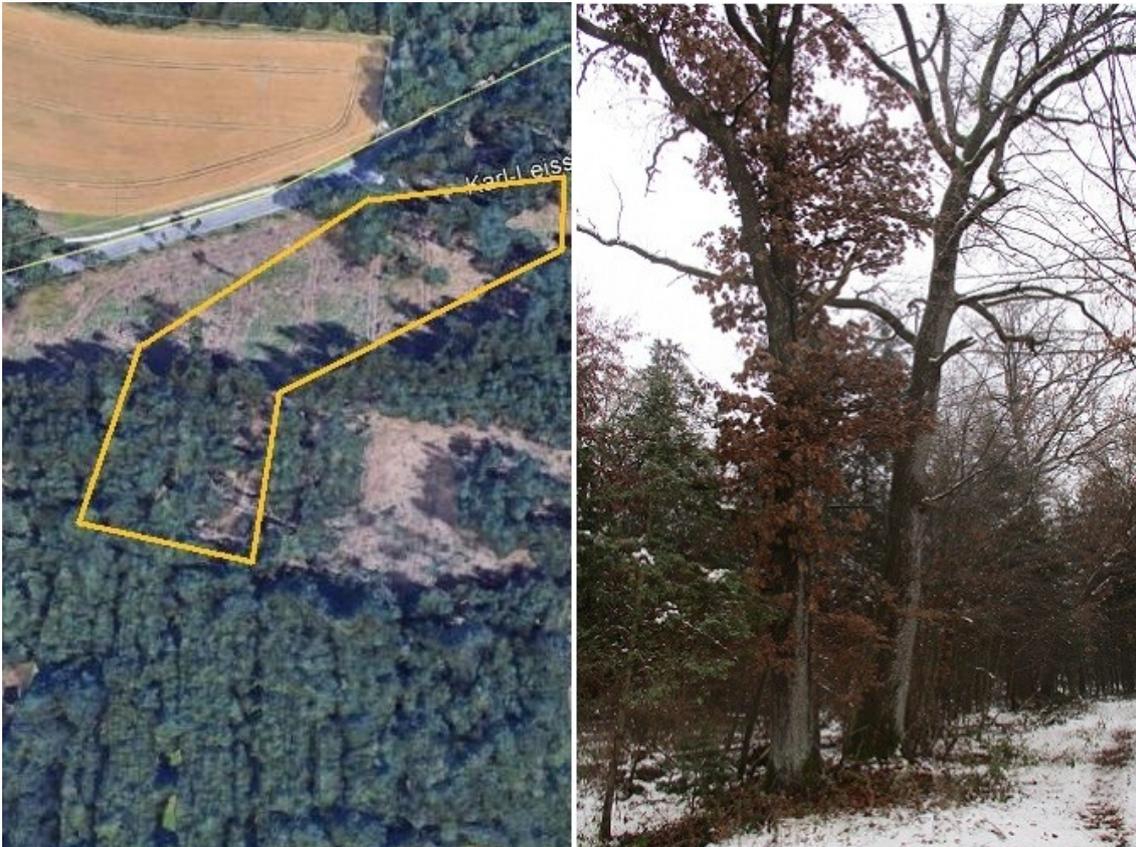
Lage	Lkr. Starnberg, Krailling
Hauptfundstelle (WGS84)	48.103833 N 11.402867 E
Kurzbeschreibung	Laubgehölz mit vielfältigen Saumstrukturen und frei stehenden Einzelbüschen (u.a. Salweiden) am Südrand der sehr blütenreichen „Sperberwegwiese“, im Randbereich mehrere liegende Gehölzreste und eine erst kürzlich umgebrochene Birke mit Spechthöhlen und reichem Pilzbewuchs /u.a. Zunderschwamm).
Bedeutung	4 RL-Arten in den Gilden E (2 Arten), G (1 Art) und H (1 Art)
Artvorkommen	31 Arten (25 xylobionte) in 11 Gilden, die meisten in Gilden E und J.
Gildenspektrum	
Bemerkungen	Wichtiges Habitat vor allem für die Gilde E (Pilzfresser und Folgearten), - als Pendant zum S-exponierten Gehölzsaum auf der gegenüber liegenden Seite der Blütenwiese, wo die Wachstumsbedingungen für Holzpilze ungünstiger sind aber optimale Habitatbedingungen für thermophile Arten gegeben sind.

UF 07: S-exponierter Laubmischwald an der „Sperberwegwiese“



Lage	Lkr. Starnberg, Krailling
Hauptfundstelle (WGS84)	48.104617 N 11.404550 E
Kurzbeschreibung	Laubmischwald mit Eichen vorgelagert vor Fichtenforst, mit südexponiertem Saum zur sehr blütenreichen „Sperberwegwiese“ und zwei mächtigen Alteichen am Waldrand (Bild)
Bedeutsame Artvorkommen	7 RL-Arten in den Gilden B (1 Art), E (3), H (1), K (1) und N (1).
Gildenspektrum	92 Arten (71 xylobionte) in 15 Gilden, die meisten in Gilde J, E und I.
Bemerkungen	Bei Artenzahl und Gildendiversität zählt die Fläche zu den besten Altbaumbeständen im Untersuchungsraum, was mit Sicherheit auch auf das gute Management der sehr blütenreichen „Sperberwegwiese“ zurückzuführen ist. Eine künftige Habitatvernetzung mit den nordwestlich gelegenen Windwurf-Flächen (UF08), wo sich langfristig freigestellte sonnig stehende Eichen entwickeln können, sollte angestrebt werden.

UF 08: Windwurf- und Kahlschlagfläche mit freigestellten Eichen



Lage und Größe	Lkr. Starnberg, Krailling
Hauptfundstelle (WGS84)	48.105617 N 11.401467 E
Kurzbeschreibung	Durch Windwurf und Aufräumarbeiten freigestellte meist jüngere Eichen südlich der Sanatoriumstraße, sowie einzelne ältere Eichen am Wegrand westlich der „Sperberwegwiese“, davon ein Baum erst kürzlich umgestürzt (leider zersägt und entfernt).
Bedeutsame Artvorkommen	9 RL-Arten in Gilden B (3), E (2), K (1) und L (1), sowie 2 nicht-xylobionte Laufkäfer: <i>Carabus convexus</i> (RL3) und <i>Pterostichus melas</i> (RL V), beide flugunfähig.
Gildenspektrum	62 Arten (42 xylobionte) in 8 Gilden, die meisten in Gilde J.
Bemerkungen	Gutes Entwicklungspotenzial durch freigestellte, südexponierte Eichen und Vernetzungsmöglichkeiten zu wertvollen Gehölzbeständen, insbesondere UF07. Auf den Windwurflflächen und sonnenexponierten Wegrändern entwickelt sich ein reiches Blütenangebot, daher hier bereits ein Schwerpunkt der Gilde B.

UF 09 : Laubmischwald Gräfelfing



Lage	Lkr. München, Gräfelfing
Hauptfundstelle (WGS84)	48.112983 N 11.413083 E
Kurzbeschreibung	Großflächiger Laubmischwald zwischen Wallfahrerweg und Jörg-Tömlinger-Straße am Ortsrand von Gräfelfing, nördlich angrenzend an den bereits im Jahr 2015 untersuchten Wald (WEIGEL 2016); aufgelichtet durch partiellen Holzeinschlag in jüngster Zeit (2016 ?), mit sehr viel Asttotholz am Waldboden; einzelne alte und totholzreiche Laubbäume (bes. Hainbuchen) weit verteilt im Bestand; bisher nur geringes Blütenangebot am Waldboden, vermutlich in den nächsten Jahren zunehmend.
Bedeutsame Artvorkommen	17 RL-Arten (zweithöchster Wert nach UF01) in Gilden E (3 Arten), G(2), H (1), I (1), J (5), K (2), M (1), N (1).
Gildenspektrum	101 Arten (81 xylobionte, zweithöchster Wert nach UF01!) in 15 Gilden, die meisten in Gilden E, I, J.
Bemerkungen	Nach UF 01 der zweitbeste Bestand im Untersuchungsraum und durch seine Nähe zum Kernbereich des Klosterwaldes Maria Eich sehr bedeutsam für den Erhalt der Biodiversität im gesamten Gebiet. Nach Auflichtung vor wenigen Jahren besteht aktuell noch erhebliches Defizit an Blüten.

UF 10 : Kleiner Mischwald am Wallfahrerweg bei Maria-Eich Straße



Lage

Hauptfundstelle (WGS84)

Kurzbeschreibung

Bedeutende Artvorkommen

Gildenspektrum

Bemerkungen

Lkr. München, Gräfelfing

48.116562 N 11.412256 E

Kleiner Mischwald, randlich mit hohem Anteil an alten Kiefern, im Innerraum wenige Alteichen, westlich des Wallfahrerweges auf Höhe Alois-Johannes-Lippl-Straße; westlich angrenzend große blütenreiche Wiese.

3 RL-Arten in Gilden H (2 Arten) und G (1 Art)

29 Arten (24 xylobionte) in 8 Gilden, die meisten in Gilde J
Eine gute Vernetzung zwischen den wertvollsten Alteichen-Beständen im Gemeindegebiet Gräfelfing (UF09, UF11 und UF12) ist derzeit nicht erkennbar. Die Fläche UF10 könnte zu einer Habitatbrücke zwischen UF09 und UF11 entwickelt werden, wenn die darin verborgenen Eichen freigestellt werden können.

UF 11 : Alteichen westlich Grundstück Handwerkerverein



Lage	Lkr. München, Gräfelfing
Hauptfundstellen (WGS84)	48.120633 N 11.411300 E
Kurzbeschreibung	Alteichen-Bestand westlich des Geländes des Handwerkervereins; Bäume teils freistehend auf kleinen Lichtungsflächen, teils völlig eingewachsen von hohen Fichten; Unterwuchs der Baumscheiben im Traufbereich zu ungünstiger Zeit gemäht und damit blütenarm; übertriebene „Säuberung“ auch auf der zentralen Wiese, wo ein von xylobionten Arten besiedelter liegender Birkenstamm entfernt wurde.
Bedeutung Artvorkommen	5 RL-Arten, je eine Art in Gilden E, H, I, J und N
Gildenspektrum	48 Arten (38 xylobionte) in 10 Gilden, die meisten in Gilden J und I.
Bemerkungen	Wertvoller Bestand von überwiegend parkartig frei stehenden Alteichen, derzeit allerdings zu intensiv von blütenreichem Unterwuchs und Totholzresten „gesäubert“. Die auf dieser Fläche eingesetzten Flugfallen wurden wiederholt von Unbekannt mutwillig zerstört, daher ist die Artenliste vermutlich unvollständig.

UF 12 : Alteichenbestand südlich Freihamer Straße



Lage	Lkr. München, Gräfelfing
Hauptfundstelle (WGS84)	48.124000 N 11.417283 E
Kurzbeschreibung	Waldrandbereiche auf Höhe Grossostraße mit mehreren z.T. mächtigen Alteichen, teils licht stehend, teils schattig von Fichten umgeben; die größten Alteichen mit Nestern der für xylobionte Käfer sehr wichtigen Moschusameise (<i>Lasius fuliginosus</i>).
Bedeutende Artvorkommen	11 RL-Arten in Gilden E (2 Arten), I (1 Art), J (1), K (1), L (4 Arten), N (1), O (1 Art).
Gildenspektrum	86 Arten (72 xylobionte) in 12 Gilden, die meisten in Gilden I, E und J
Bemerkungen	Wichtigster Alteichenbestand mit Moschusameisen, die ihre Bauten vermutlich im hohlen Stammbereich der Alteichen haben. Wünschenswert wäre eine Auflichtung und Freistellung der alten Eichen.

UF 13: Kleines Laubgehölz am Wallfahrerweg südl. Freihamer Straße



Lage	Lkr. München, Gräfelfing
Hauptfundstellen (WGS84)	48.123867 N 11.419267 E
Kurzbeschreibung	Kleiner Mischwald am Wallfahrerweg vor der Einmündung in die Freihamer Straße, mit unterschiedlichen, meist jüngeren Laubgehölzen wie Haselnuß, Linden, Hainbuchen, Eichen, u.a. Derzeit geringes Angebot an Totholz-Strukturen
Bedeutende Artvorkommen	Keine RL-Art unter den Xylobionten, aber eine Laufkäferart: <i>Pterostichus melas</i> (RL V)
Gildenspektrum	35 Arten (14 xylobionte) in 9 Gilden.
Bemerkungen	Potenzieller Habitat-Trittstein zwischen den westlich gelegenen Alteichen (UF12) und den Altbäumen in Gärten des angrenzenden Siedlungsbereichs. Eine strukturelle Aufwertung wäre z.B. erreichbar durch Einbringen von liegendem Totholz am westlichen Gehölzrand(z.B. Stamm- und Astholz von Baumsanierungen im Gemeindegebiet).

UF 14: Windwurf- und Kahlschlagfläche südlich Freihamer Straße



Lage	Lkr. München, Gräfelfing
Hauptfundstellen (WGS84)	48.125683 N 11.417017 E
Kurzbeschreibung	Windwurf- (?) und Kahlschlagfläche mit nur wenigen verbliebenen jungen Birken sowie Eichen am Rand des angrenzenden Fichtenforstes; die Eichen sind meist von Fichten und Buchenaufwuchs umgeben.
Bedeutung	Eine RL-Art
Gildenspektrum	39 Arten (17 xylobionte) in 8 Gilden
Bemerkungen	Derzeit von geringer Bedeutung für xylobionte Arten, jedoch mit Entwicklungspotenzial als Habitatbrücke zwischen den wertvollen Altbaumbeständen im Norden des Untersuchungsraumes (UF15) und dem Alteichenbestand (UF12). Die vom Windwurf verschonten Eichen sollten freigestellt werden und mit Einbringung von liegendem Totholz könnten zumindest für einige Arten (vor allem thermophile) günstige Bedingungen geschaffen werden. Auf der Fläche könnte langfristig z.B. mit Obstgehölzen in Kombination mit Eichenpflanzungen ein Vorwaldstadium eingeleitet werden, in dem in relativ überschaubarer Zeit auch Totholz-Strukturen entstehen könnten.

UF 15: Laubmischwald nördlich Freihamer Straße



Lage	Lkr. München, Gräfelfing
Hauptfundstelle (WGS84)	48.127383 N 11.415233 E
Kurzbeschreibung	Alter Laubmischwald mit nord-exponiertem Saum zu extensiver Ackerfläche; mehrere Alteichen mit vielen akrodendrischen Strukturen und Wipfelbruch; angrenzend Waldsaum mit blühenden Hochstauden und blütenreiche Wiesen in der näheren Umgebung.
Bedeutame Artvorkommen	2 RL-Arten in Gilden H und L.
Gildenspektrum	62 Arten (46 xylobionte) in 12 Gilden, die meisten in Gilden J und E
Bemerkungen	Der hohe Strukturreichtum und das Blütenangebot der Umgebung (Ackerrandstreifen) machen den Gehölzbestand wertvoll als Teil eines größeren Altholzbestandes, der sich auf dem Gelände der Bäckerinnung fortsetzt. Ein weiterer nahe gelegener Baumbestand mit uralten Eichen (aktuell nicht untersucht) befindet sich auch unweit nordwestlich ausserhalb des Untersuchungsraums südlich neben der Autobahntrasse.

UF 16: Kiefern-Eichenwald mit Sturmschäden



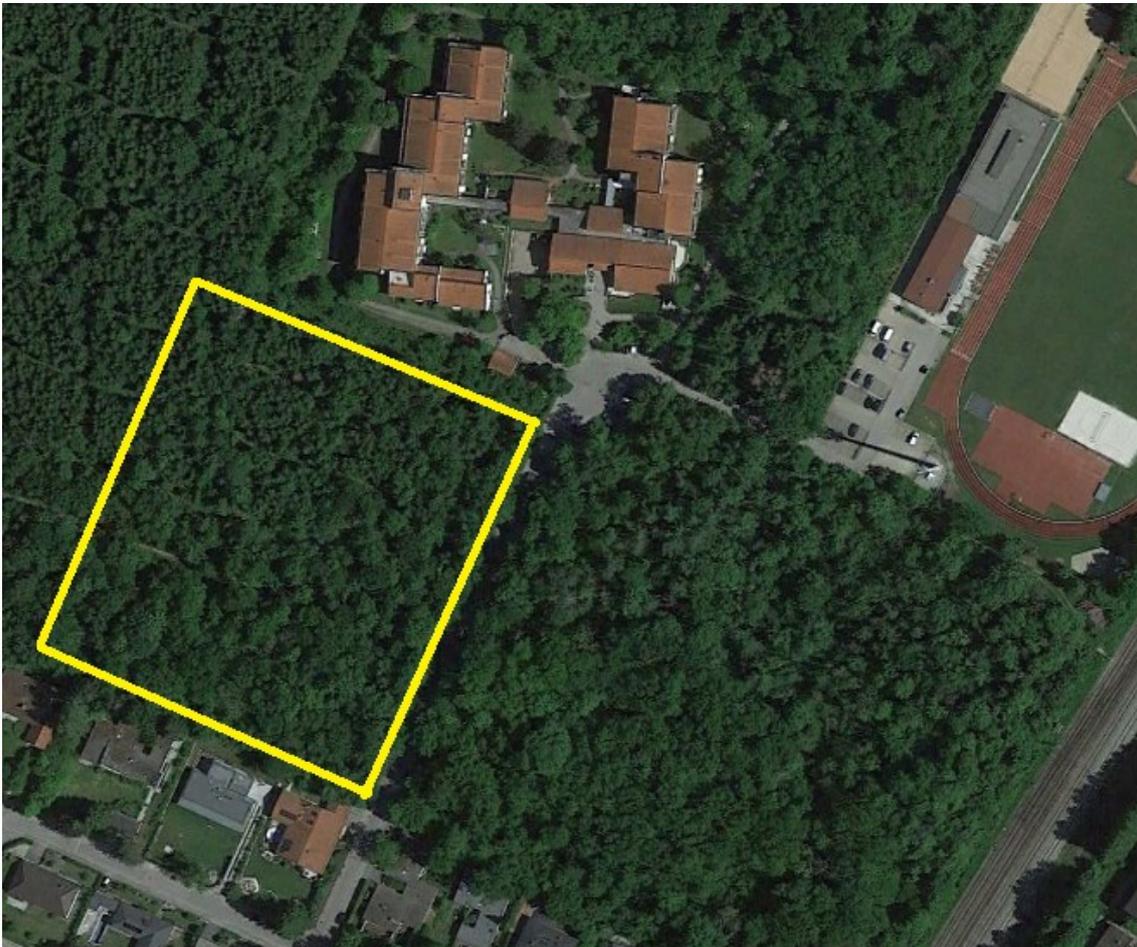
Lage	Lkr. München, Gräfelfing
Hauptfundstelle (WGS84)	48.128067 N 11.423716 E
Kurzbeschreibung	Von Windbruch und Aufräumarbeiten geprägte Fläche in Kiefern-Eichenwald, eine alte Eiche liegend mit aufgestelltem Wurzelteller, mehrere Wurzelteller umgestürzter Nadelbäume; vom Sturm verschonte Eichen freigestellt, teils mit großen Stammwunden, sehr viel Astholz am Boden liegend.
Bedeutende Artvorkommen	3 RL-Arten in den Gilden E, K und N
Gildenspektrum	63 Arten (45 xylobionte) in 11 Gilden, die meisten in Gilde I
Bemerkungen	Fläche mit hohem Entwicklungspotenzial: Sicherung der vom Sturm verschonten Eichen, Verbesserung des Blütenangebots z.B. durch Pflanzung schnell wachsender Obstgehölze; langfristig Aufbau eines standorttypischen Mischwaldes.

UF 17: Mischwald westlich Josef-Schöfer-Straße



Lage	Lkr. München, Gräfelfing
Hauptfundstelle (WGS84)	48.128250 N 11.420317 E
Kurzbeschreibung	Mischwald mit Auflichtungen nördlich angrenzend an das Gelände der Würmtalklinik, Baumbestand überwiegend bestehend aus Kiefern und Fichten, eingestreut einzelne Eichen teils von jungen Fichten und Buchenaufwuchs umgeben.
Bedeutame Artvorkommen	5 RL-Arten in Gilden E (3 Arten), I (1 Art) und J (1 Art).
Gildenspektrum	60 Arten (46 xylobionte) in 12 Gilden, die meisten in Gilden B, I und J
Bemerkungen	Fläche mit hohem Entwicklungspotenzial, vor allem aufgrund der Nachbarschaft zu wertvollen (noch nicht untersuchten) Baumbeständen auf dem Gelände der Bäckerrinnung und Würmtalklinik im Süden der Fläche.

UF 01a: Waldparzelle Bebauungsplan Altenheim



Lage	Lkr. Starnberg, Krailling
Hauptfundstelle (WGS84)	48.103090 N 11.407655 E
Kurzbeschreibung	Waldparzelle, auf deren Nordteil die Errichtung eines Altenwohnheimes geplant ist. Strukturell besitzt der Baumbestand große Ähnlichkeit mit UF01, ist aber im Nordteil durch Fichtenaufwuchs deutlich ärmer an wertgebenden Laubgehölzen.
Bedeutame Artvorkommen	7 RL-Arten in den Gilden E (2 Arten), H (1 Art), J (1), K (2) und O (1). Besonders hervorzuheben: <i>Pycnomerus terebrans</i> (Gilde E).
Gildenspektrum	Insgesamt 38 Arten (27 xylobionte) in 9 Gilden, die meisten in Gilde I
Bemerkungen	Bestand mit Entwicklungspotenzial als Teil einer Habitatvernetzung mit dem Kernbereich Maria Eich, anknüpfend an die Flächen UF02, UF01 und überleitend zu den weiter westlich gelegenen Flächen UF06 und UF07 neben der blütenreichen "Sperberwegwiese". Voraussetzung wäre vor allem eine Auflichtung und Reduktion des Fichten-Anteils.

3.3 Einzelbäume



Im Gemeindegebiet von Krailing wurden insgesamt 8 Bäume und Baumgruppen in folgenden Bereichen untersucht: Pentenrieder Straße westlich Bahnlinie (B01, B02, B05, B07), Höhenweg östlich neben Bahnlinie (B03, B04), Südostecke Sportplatz/ Bahndamm (B06), Maria-Eich-Straße Nähe Bahnhof (B08).

Im Gemeindegebiet Gräfelfing wurden 7 Bäume untersucht in den Bereichen: Jörg-Tömlinger-Straße (B09), Hans-Cornelius-Straße (B15), Wallfahrerweg nahe Grossostraße (B10), Wallfahrerweg Ecke Freihamer Straße (B11), Am Forst (B12), Maria-Eich-Straße nördlich und südlich Einmündung Wallfahrerweg (B13, B14).

Im Ergebnis wurden insgesamt 89 Arten in 332 Individuen nachgewiesen, die sich mit 63 Arten auf 7 xylobionte Gilden, sowie 26 sonstige Arten verteilen. Eine detaillierte Übersicht der Nachweise findet sich im Anhang 2 (Kap. 7.2). Besonders hervorzuheben sind sieben gefährdete Arten der Roten Listen, davon je eine in den Gilden B, E, H, K, J, N, und O. Alle diese Arten wurden auch auf den Untersuchungsflächen nachgewiesen. Detaillierte Angaben zu den Arten finden sich im Kap. 3.1.

Wichtige Erkenntnisse aus der Untersuchung der Einzelbäume sind:

Entlang der Pentenrieder Straße fungieren die Einzelbäume als Trittstein-Korridor zwischen den sehr artenreichen Waldbeständen UF01 (Südspitze des geschützten Eichen-Hainbuchenwaldes) und dem "Franziskanerwäldchen" (UF03).

Die am Südosteck des Sportplatzes neben dem Bahndamm stehende Eiche ist ein wichtiges Element in der Vernetzung zwischen dem Kerngebiet um Maria Eich und dem Waldbestand UF01, der besonders den xerothermophilen, blütenbesuchenden Arten die Ausbreitung entlang des Bahndammes ermöglicht.

Das breite Gildenspektrum der nachgewiesenen gefährdeten Arten ist ein deutlicher Hinweis auf die naturschutzfachlich hohe Bedeutung der alten Einzelbäumen im Siedlungsbereich, besonders deutlich sichtbar entlang der Pentenrieder Straße.

4 Zusammenfassende Auswertung und Empfehlungen

4.1 Allgemeines

Die aktuell nachgewiesenen xylobionten Arten der relevanten Roten Listen, im Folgenden als "Zielarten" bezeichnet, finden sich in den Gilden B, E, G, H, I, J, K, L, M, N, O, S. Auch der **Eremit** (*Osmoderma eremita/ barnabita*), die Hauptzielart des Biodiversitätsprojekts, die im Rahmen der aktuellen Untersuchung außerhalb der Kernzone des Biodiversitätsprojekts nicht nachgewiesen wurde, ist der Gilde L (Mulmhöhlenbesiedler) zuzuordnen. Abbildung 3 veranschaulicht den Anteil der Zielarten in den einzelnen Gilden und zeigt gleichzeitig die Bedeutung der Baum-Alterstadien für die Zielarten.

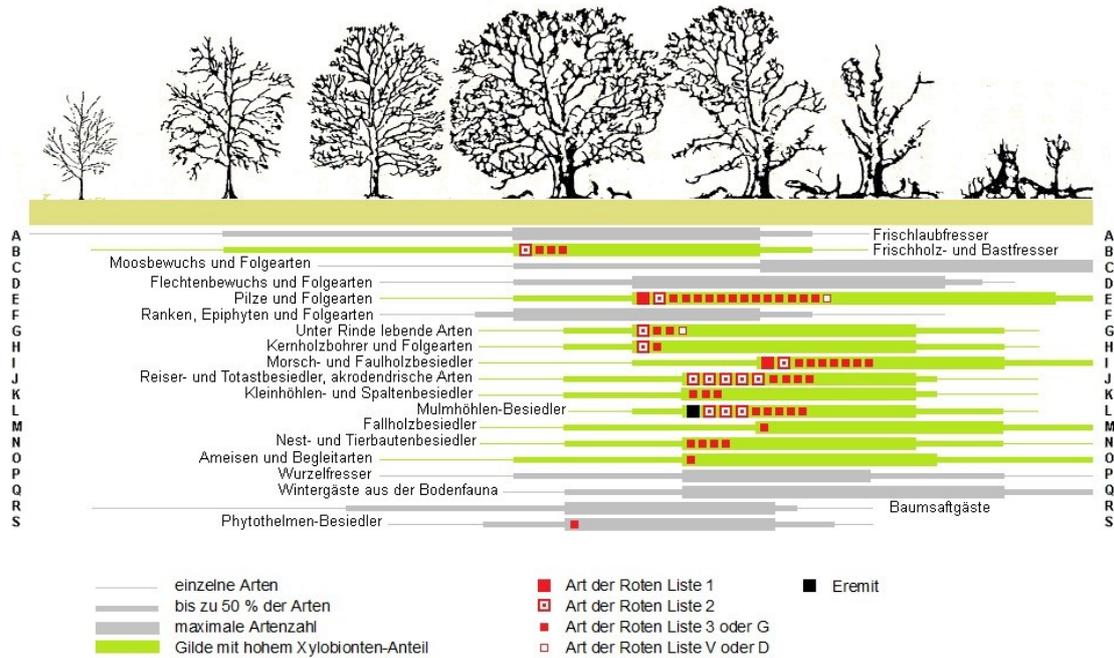
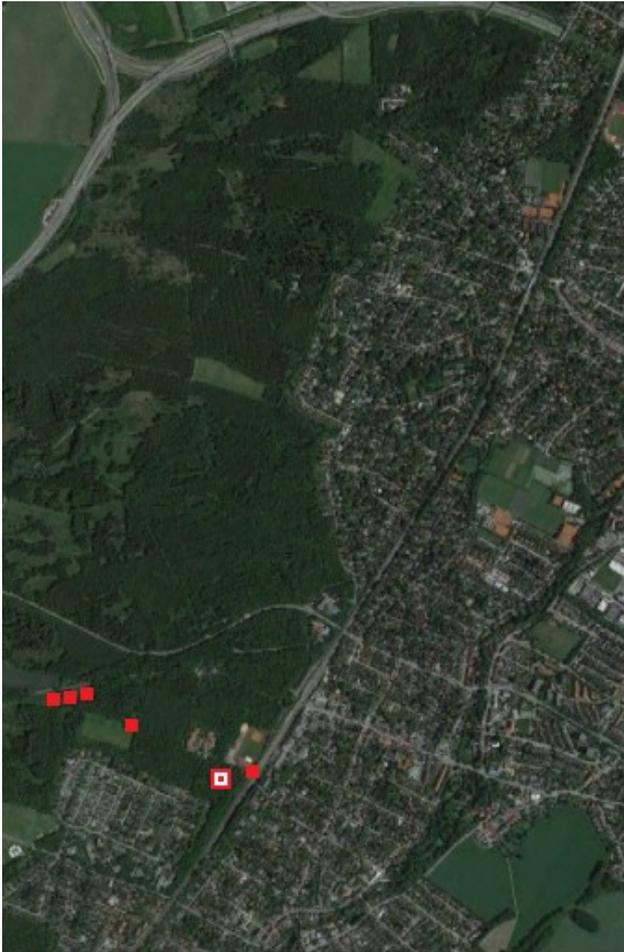


Abb. 3: Verteilung der Zielarten auf die Gilden.

Anhand der aktuellen Ergebnisse der Untersuchung sowie auf Basis der Informationen zum Kerngebiet um Maria Eich (WEIGEL 2016) wird im Folgenden versucht, für jede der Zielarten-Gilden eine Übersicht der zentralen Habitats und der Vernetzungspotenziale zu geben.

Gilde B - Bast- und Frisch-(Splint-)holzfresser



■ RL 1 □ RL 2 ■ RL 3 / G □ RL V / D

Bei den 4 Zielarten dieser Gilde handelt es sich um kleine Prachtkäfer (Buprestidae), die laut Bundesartenschutzverordnung (BARTSCHV 2005) auch gesetzlich geschützt sind.

Die Larven entwickeln sich in sonnenexponierten Ästchen und Zweigen lebender Gehölze, wobei alle Arten an bestimmte Baumarten gebunden sind. Geeignete Brutbäume sind meist zumindest partiell geschwächt oder weisen Verwundungen auf (z.B. nach Windbruch). Die Larven von zwei Zielarten entwickeln sich vor allem in Eichenästchen (*Anthaxia salicis*, *Agrilus graminis*). Larven des stark gefährdeten *Agrilus auricollis* entwickeln sich vor allem in Linde. Es ist zu vermuten, dass für diese sehr wärmeliebende Art geeignete Brutbäume auch im besiedelten Bereich Krailings existieren. Die vierte Zielart, *Anthaxia morio*, entwickelt sich in Fichtenzweigen. Dies zeigt, dass auch Nadelbäume durchaus wertvoll für den Schutz der Biodiversität im Gebiet sind und nicht generell zurückgedrängt werden sollten.

Die fertigen Käfer sind Blütenbesucher, oft bevorzugt auf gelben Blüten, daher die aktuellen Nachweise in der Nähe der blütenreichen Sperberwiese und

am Rand der westlich angrenzenden Windwurffläche (UF07 und UF08), sowie neben dem Blütensaum des Bahndammes (UF01).

Während an geeigneten Brutbäumen im gesamten Untersuchungsgebiet kein Mangel herrscht und auch künftig nicht eintreten wird, besteht das "Nadelöhr" im gebietsweise sehr begrenzten Angebot an Blütenpflanzen. Neben einer extensiven Pflege der Wiesen kann eine Verbesserung auch durch blütenreiche Pflanzungen (mit einjährigen Blumen, mehrjährigen Blütenstauden und Sträuchern) in städtischen Anlagen, Privatgärten, auf Terrassen, Balkonen und Dächern gelingen. Damit kann das Trittstein-Mosaik auch im besiedelten Bereich erweitert werden.

Für die Vernetzung von UF01 mit dem Kernbereich um Maria Eich kommt der Korridor über UF02 in Frage, in dem allerdings derzeit nur ein geringes Blütenangebot gegeben ist. Eine weitere und derzeit vermutlich die wichtigste Vernetzung zwischen Kernbereich und UF01 besteht über den trockenwarmen Rand des Bahndammes. Die Vernetzung zwischen Kernbereich und UF07, UF08 ist derzeit nicht optimal (siehe dazu Kap. 4.2.).

Gilde E - an Holzpilzen lebende Arten



■ RL 1 □ RL 2 ■ RL 3/G □ RL V/D

Mit insgesamt 16 Arten, darunter auch eine vom Aussterben bedrohte (RL 1), stellt die Gilde E den größten Anteil an gefährdeten Zielarten. Alle Arten sind mehr oder weniger eng an bestimmte Pilzarten und Holzstrukturen gebunden. Sie bevorzugen als thermophile Arten entweder lichte Gehölze, oder sind als feuchte- und schattenliebende Arten auf dichtere, schattige Gehölzbestände angewiesen.

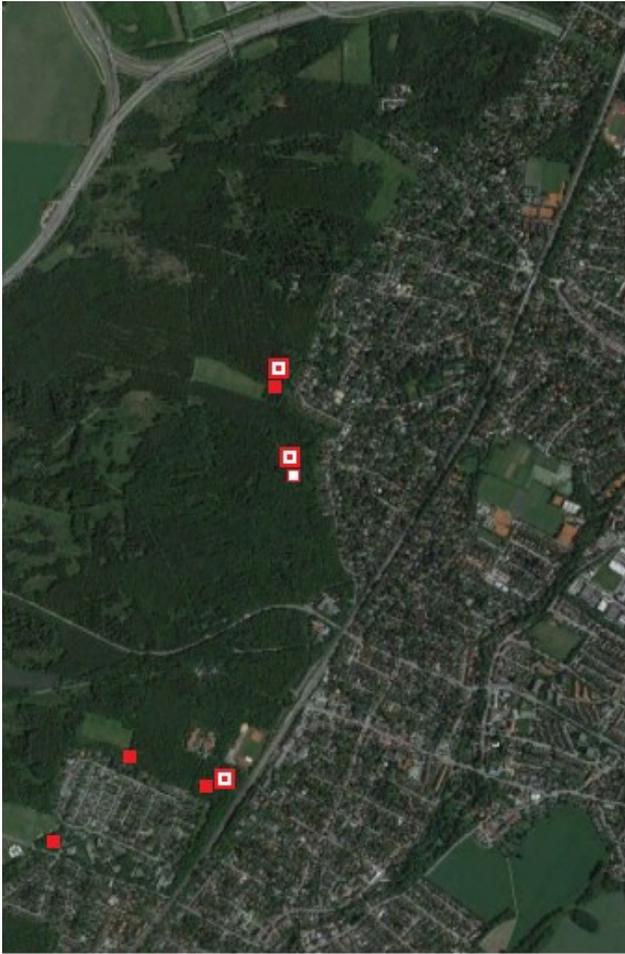
Auffällig ist vor allem das sehr artenreiche Auftreten der Gilde E in UF01/UF01a, daneben auch im "Franziskanerwäldchen" (UF03). Es sind vor allem diese Waldbestände, in denen bei Eingriffen unbedingt auf den Erhalt von schattigen Bereichen zu achten ist (siehe dazu auch Kap. 4.2).

Aus den artspezifisch sehr unterschiedlichen Ansprüchen, die im Einzelnen in Kap. 3.1 nachzulesen sind, seien vor allem die folgenden hervorgehoben: Der Zunderschwamm, der im Untersuchungsgebiet vor allem an den lokal seltenen alten Birken zu finden ist, hat als Nahrungsbasis für mindestens 2 Arten große Bedeutung. Die Birke sollte daher als wichtige Baumart im Gebiet erhalten bleiben und gefördert werden. Holzpilze, die speziell an Buchen vor-

kommen und Lebensgrundlage für gefährdete Käfer sind, sollten durch Schutz der alten Buchenbestände (vor allem UF04) langfristig gesichert werden. Die Mehrzahl der Arten der Gilde E sind ausschließlich oder bevorzugt auf Laubgehölzen zu finden, - es gibt aber auch in dieser Gilde Arten, die auf Nadelgehölzen leben.

Der wärmeliebende, vom Aussterben bedrohte und sehr seltene *Pycnomerus terebrans*, der mehrfach in UF01, UF01a, UF02 und UF03 nachgewiesen wurde, dürfte aufgrund der klimatischen Bedingungen während der Untersuchungsjahre in seiner Vermehrung begünstigt worden sein.

Gilde G - "Subcorticole"



■ RL 1 □ RL 2 ■ RL 3 / G □ RL V / D

Bei den 4 Zielarten der Gilde handelt es sich um Käfer, die in allen Entwicklungsstadien verborgen unter ablösender Borke im Substrat von noch vorhandenen Bastresten leben. Als räuberische Käfer verfolgen sie andere Insekten und deren Larven, insbesondere Borkenkäfer, und erweisen sich damit als ausgesprochen nützlich. Von den Arten der Gattung *Rhizopagus* ist bekannt, dass die Weibchen nachts schwärmen und die von Borkenkäfern befallenen Bäume am Geruch erkennen. Die Eiablage erfolgt dann an den Bohrlöchern der Borkenkäfer.

Für die Funktionsfähigkeit von Habitatkorridoren zum Kerngebiet Maria Eich ist deshalb darauf zu achten, dass insbesondere im wichtigsten Korridor UF02 Maßnahmen zur Bekämpfung von Borkenkäfern unterlassen werden.

Gilde H - Kernholzbohrer



■ RL 1 ■ RL 2 ■ RL 3 / G ■ RL V / D

Die beiden Zielarten, die als Larven in stärkerem Stammholz von geschwächten oder abgestorbenen Eichen tiefe Bohrgänge nagen, sind als thermophile Arten besonders in lichterem Waldbeständen zu finden.

Eine oft nicht beachtete Gefährdung für Arten dieser Gilde kann bei der Holzernnte (bes. Eiche!) eintreten: Das für die Holzindustrie bestimmte Stammholz darf nicht im Lebensraum seltener und gesetzlich geschützter Käfer abgelegt werden. Arten wie der große und auffallend schöne Bockkäfer *Plagionotus arcuatus* werden von frisch geschlagenem Stammholz zur Eiablage angelockt (so beobachtet im Juli 2019 am Rand eines Waldweges südlich der Germeringer Straße, gegenüber Wallfahrerweg). Auf diese Weise kann die Jahresreproduktion geschützter Arten ganz erheblich geschwächt werden!

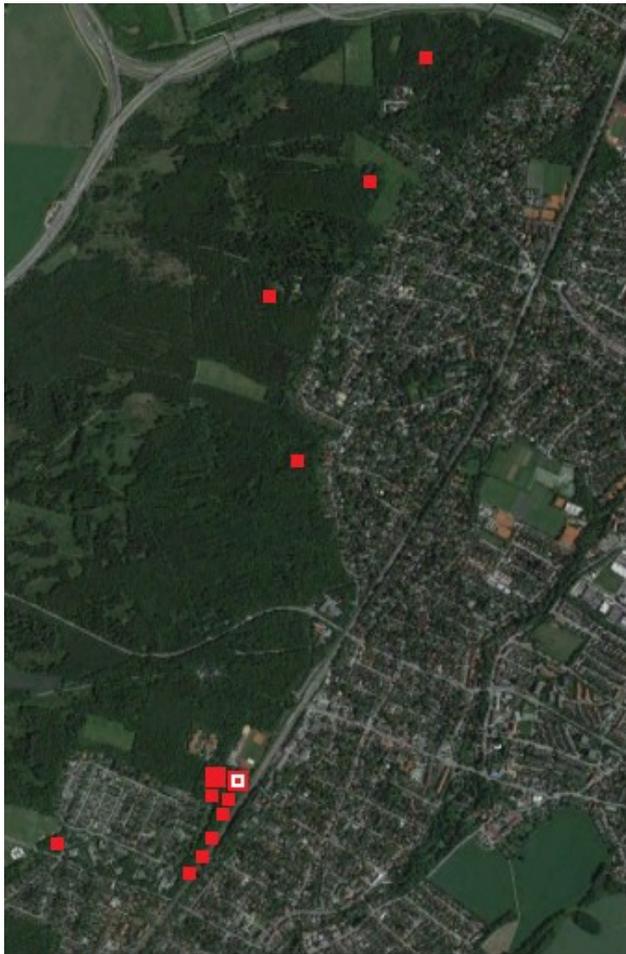
Dagegen könnte man berindetes Stammholz in Grünanlagen, etwa zur Begrenzung von Wegen, einsetzen und damit sichere Bruthölzer für diese Arten bieten.

Während der "Werftkäfer" (*Lymexylon navale*) in den Untersuchungsjahren verbreitet und nicht selten zu finden war,

konnte *Plagionotus detritus* im engeren Untersuchungsgebiet (UF01) nur als Einzeltier an einem abgestorbenen, noch stehenden Eichenstamm nachgewiesen werden

Wichtigste Vernetzung zum Kerngebiet Maria Eich ist der Korridor über UF02. Die dort stehenden Eichen sind zwar derzeit noch relativ jung (weniger als 100 Jahre), bieten aber alle Voraussetzungen für eine langfristige Entwicklung, teils zu Eremitenbäumen der nächsten Generation, teils auch zu Bäumen für die Gilde H. Keine der Eichen auf dieser Fläche sollte entfernt werden!

Gilde I - Morsch- und Faulholzbesiedler



■ RL 1 □ RL 2 ■ RL 3 / G □ RL V / D

Bei den insgesamt 9 Zielarten handelt es sich überwiegend um wärmeliebende Käfer, die im Larven- und Imaginalstadium strukturreiches Totholz im fortgeschrittenen Abbaustadium besiedeln.

Als **Urwaldrelikt** ist die sehr seltene und vom Aussterben bedrohte Art *Colydium filiforme* besonders hervorzuheben. Sie findet sich vor allem in weißfaulem Eichenholz auf besonnt stehenden Bäumen.

Überwiegend sind die Arten der Gilde wärmeliebend und an morschem Holz in noch stehenden Bäumen zu finden. Nur einzelne Arten können auch auf feuchteres, am Boden liegendes Holz ausweichen. Solche Hölzer sind allerdings für Arten dieser Gilde nur ein kurzlebiges Ausweichhabitat.

Die wichtige Vernetzung zwischen dem für die Gilde zentralen Waldbestand UF01 und dem Kerngebiet von Maria Eich kann nur über den Korridor UF02 gesichert werden, wobei es ganz besonders auf den Erhalt von stehendem Totholz ankommt! Eine Vernetzung zwischen UF01 und UF03 scheint bereits über Einzelbäume, stehende Stammreste ("Baumdenkmale") und abgelegtes Totholz entlang der Pentenrieder Straße zu bestehen.

Gilde J - "Akrodendrische" Arten



■ RL 1 □ RL 2 ■ RL 3 / G □ RL V / D

Bei den 9 Zielarten handelt es sich durchweg um wärmeliebende Käfer, die auf abgestorbenen Ästen und Zweigen vorwiegend in der Wipfelregion von Laubbäumen leben und als "akrodendrisch" bezeichnet werden. Die meisten Arten können aber auch temporär in Reisighaufen gefunden werden, die z.B. nach Windbruch an besonnten Stellen des Waldbodens liegen. Die Imagines einzelner Arten sind gelegentliche Blütenbesucher oder finden sich manchmal in Gesellschaft der kleinen Holzameise *Lasius brunneus*.

Das überraschend zahlreiche Auftreten einiger seltener Arten dieser Gilde (z.B. *Isorhipis marmottani*) könnte auf die extrem trockenwarmen Sommer in den beiden Untersuchungsjahren zurückzuführen sein.

Auch für diese Gilde kann eine funktionierende Vernetzung zwischen UF01 und dem Kerngebiet Maria Eich vor allem über UF02 gewährleistet werden. Für die Funktionsfähigkeit des Korridors ist es nötig, stehendes Totholz und wipfeldürre Bäume im Bestand zu belassen und oder ggf. Kronen mit wipfeldürren Ästen freizustellen.

Wenn sich aus Gründen der Wegesicherung die Notwendigkeit für Pflegemaßnahmen oder die Entnahme einzelner Bäume ergibt, dann sollte besonders in der kalten Jahreszeit das meist mit Gelegen, Larven und Puppen besetzte Schnittholz wenigstens bis zum nächsten Sommer an geeigneter Stelle (Habitate und Habitatkorridore) abgelegt und nicht sofort entsorgt werden.

Wie bei Gilde I besteht eine weitere Vernetzungsmöglichkeit zwischen UF01 und UF03 über Einzelbäume entlang der Pentenrieder Straße. Die Zielart *Scaptia fuscula* wurde dort an einem der untersuchten Einzelbäume (Eiche) bereits nachgewiesen.

Gilde K - Spalten- und Kleinhöhlenbesiedler

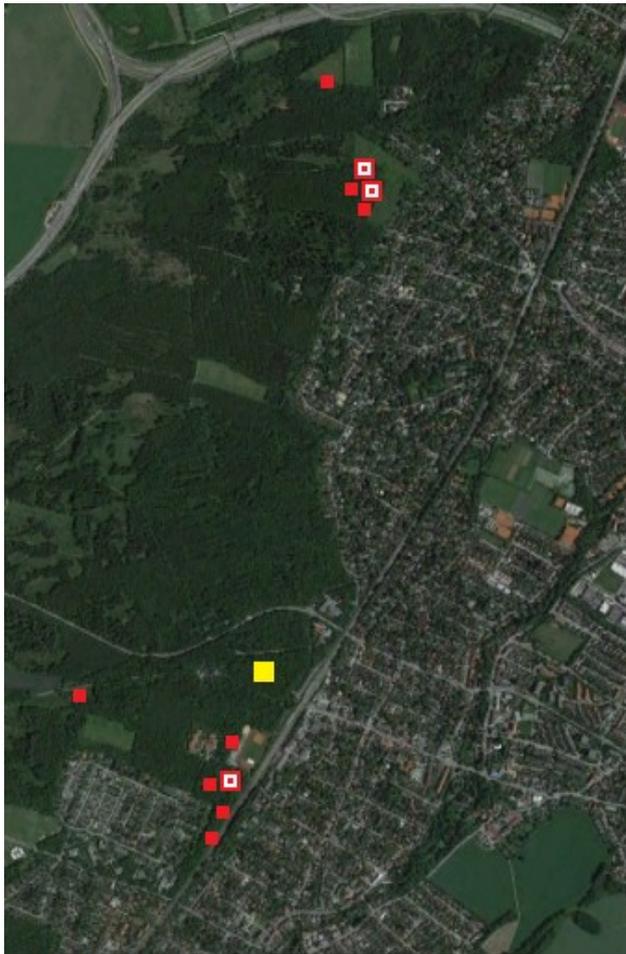


■ RL 1 □ RL 2 ■ RL 3 / G □ RL V / D

Bei den drei Zielarten handelt es sich um Käfer, die sich in Spalten und kleinen Holznischen von Baumstämmen aufhalten und sich dort von Detritus und Insektenresten ernähren (*Euglenes oculatus*) oder räuberisch auf Baumstämmen anderen Insekten (z.B. Borkenkäfer) nachstellen (*Thanasimus femoralis* und *Tillus elongatus*). In der kalten Jahreszeit ziehen sich diese Arten meist an die Stammbasis älterer Bäume zurück, wo sie unter Moos, in Wurzelnischen und Laubtaschen überwintern.

Die Vernetzung mit dem Kerngebiet um Maria Eich kann auch für diese Gilde in erster Linie über den Korridor UF02 erfolgen. Darüberhinaus deutet sich ein Korridor zwischen UF01 über UF01a zu den westlich gelegenen Fundstellen UF07 und UF08 an. Im Bereich UF01a sollte deshalb darauf geachtet werden, dass bei einer Auflichtung des Waldes Reste von Windbruchstämmen nicht vollständig entfernt und der Waldboden strukturreich bleibt.

Gilde L - Mulmhöhlenbesiedler



■ RL 1 ■ RL 2 ■ RL 3/G ■ RL V/D ■ Eremit

Mit der FFH-Art **Eremit** (*Osmoderma eremita / barnabita*), die auch als Schirmart für viele weitere Arten gelten kann, zählt die Gilde L zu den wichtigsten Gilden im Rahmen des Biodiversitätsprojekts, wird aber bei der Anzahl gefährdeter Zielarten noch von Gilde E übertroffen.

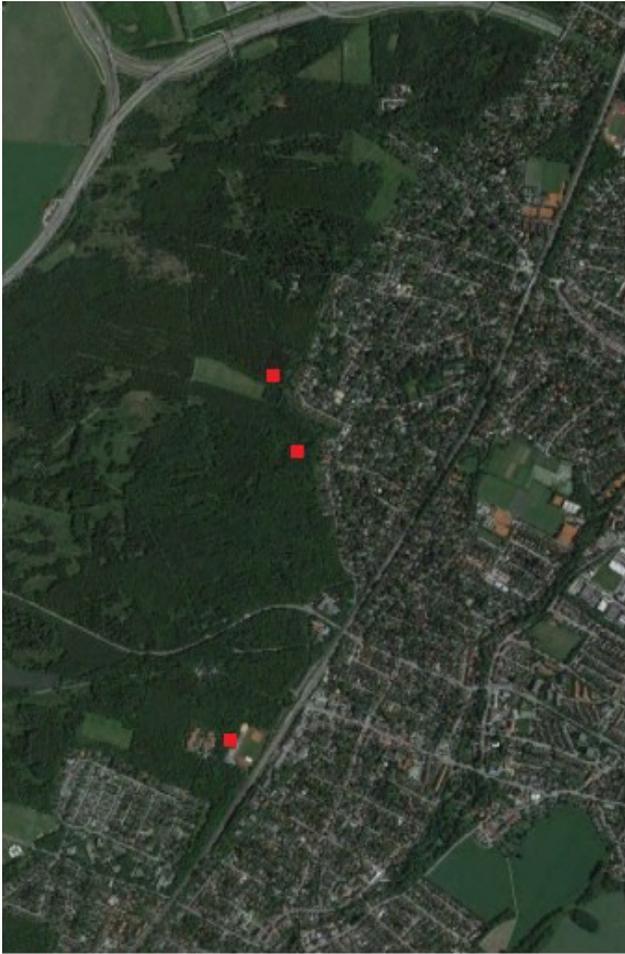
Größere Stammhöhlen an licht stehenden Bäumen, in denen sich durch eine Vorbesiedlung mit Pilzen und holzfressenden Insekten eine Mulmschicht gebildet hat und damit als Bruthöhlen für Eremiten geeignet sein können, finden sich derzeit außerhalb des Kerngebiets noch sehr selten. Daher sollte langfristig in angrenzenden Waldbeständen (vor allem UF02, UF01, UF07, UF08), in denen Eichen und andere geeignete Bäume vorhanden sind, darauf geachtet werden, dass sich diese Bäume zu Biotop- und Eremitenbäumen nächsten Generation entwickeln können. Dazu wird es auch nötig sein, besonders geeignete Bäume frei zu stellen und langfristig unbeschattet zu erhalten.

Für eine funktionierende Vernetzung von Eremiten-Habitaten sind geeignete Mulmhöhlen in Abständen von weniger als 50 m nötig. Im Untersuchungsgebiet

sind Möglichkeiten für eine solche Vernetzung vor allem über den Korridor westlich des Sportplatzes (UF02) erkennbar, auch wenn die dort stehenden Eichen noch relativ jung sind. Der Eichen-Hainbuchenwald zwischen Rudolf-von-Hirsch-Straße und Bahndamm enthält mehrere geeignete Bäume, die derzeit allerdings meist zu sehr verschattet stehen. Eingriffe in diesem Wald sollten aber mit allergrößter Umsicht erfolgen, da hier auch die Bedürfnisse vieler anderer Gilden zu bachten sind!

Da Eremitenbäume auch in Alleen und Parkanlagen zu finden sind, bestehen auch im bebauten Bereich Möglichkeiten für Trittstein-Korridore (z.B. entlang der Pentenrieder Straße). Potenzielle Eremiten-Mulmhöhlen im Gemeindegebiet Gräfelfing (UF12, UF11) befinden sich aktuell überwiegend an uralten Eichen, die aber meist von Fichten verschattet sind.

Gilde M - Fallholzbesiedler



■ RL 1 ■ RL 2 ■ RL 3 / G ■ RL V / D

Bei der Zielart *Anogcodes rufiventris* handelt es sich um einen wärmeliebenden Käfer, der sich in Bodennähe in sonnig liegenden Stammteilen und stärkeren Ästen oder in Wurzelholz entwickelt. Die Imagines sind regelmäßige Blütenbesucher.

Derzeit sind geeignete Standortbedingungen in den überwiegend dichten und blütenarmen Waldbeständen selten zu finden, könnten aber durch kleine Auflichtungen in der Nähe blütenreicher Umgebung gezielt gefördert werden. Von solchen Maßnahmen würden auch Zielarten anderer Gilden (z.B. Gilde B) profitieren.

Da die Zielart gut fliegen kann und sich in erster Linie entlang von blütenreichen Wiesen und Säumen orientiert, könnten auch Wegeränder oder der Bahndamm als Habitatkorridore optimiert werden.

Gilde N - Nest- und Tierbautenbesiedler

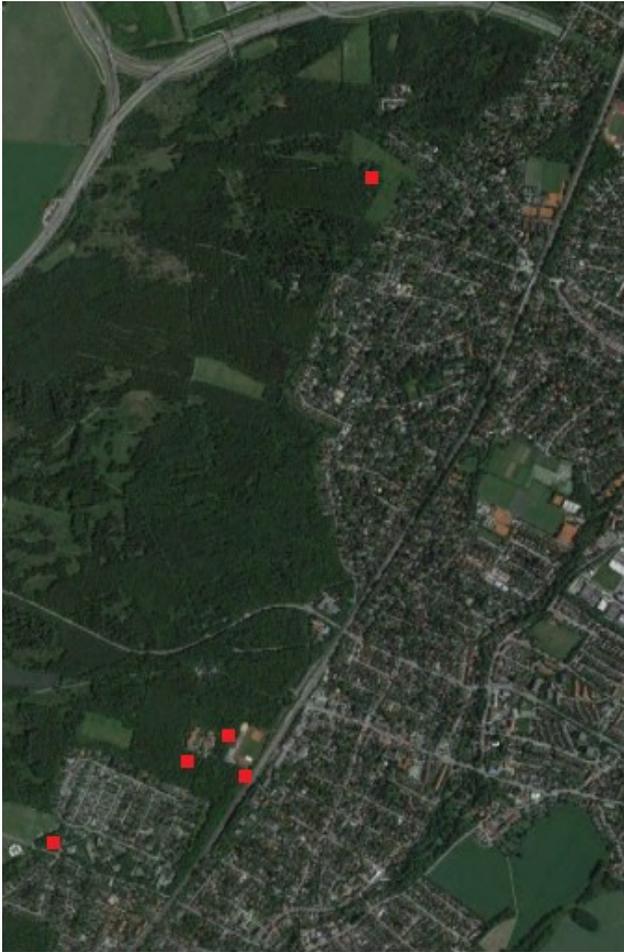


■ RL 1 □ RL 2 ■ RL 3 / G □ RL V / D

Bei den 4 Zielarten dieser Gilde handelt es sich um Käfer, die sich vor allem in Nestern der staatenbildenden Hornissen und Wespen als "Untermieter" aufhalten. Sie ernähren sich dort von Chitinresten und Abfällen. Die Imagines von *Globicornis nigripes* sind auch als Blütenbesucher beobachtet worden. *Trinodes hirtus* wird auch oft bei Spinnen gefunden, die in Baumhöhlen und Holzspalten Fangnetze bauen.

Im trockenwarmen Untersuchungsjahr 2018, in dem Hornissen auffallend häufig auftraten, wurde auch der Hornissenkäfer *Quedius dilatatus* mehrfach nachgewiesen. Vermutlich sind jährlich starke Schwankungen in der Häufigkeit ein natürliches Phänomen bei dieser Art.

Gilde O - Ameisengäste



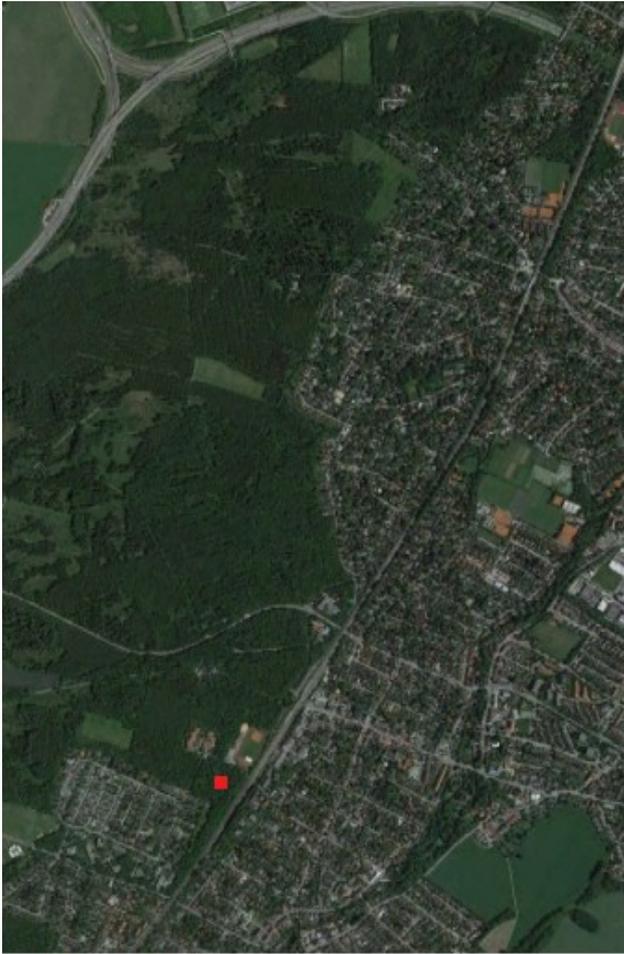
■ RL 1 □ RL 2 ■ RL 3/G □ RL V/D

Die einzige Zielart, der kleine Stutzkäfer *Abraeus granulum*, lebt häufig in Gemeinschaft der kleinen Holzameise (*Lasius brunneus*), die im Untersuchungsgebiet ausgesprochen häufig zu finden war.

Eine weitere für seltene Käfergäste sehr wichtige xylobionte Ameise, nämlich die Moschusameise (*Lasius fuliginosus*), war im Untersuchungsgebiet nur an wenigen Stellen zu finden (vor allem in UF12).

Die oft riesigen Nestbauten dieser Ameise finden sich meist in uralten Eichen, deren Stammbasis im Inneren eine Höhlungen aufweisen. Da sich solche Ameisenstaaten über viele Jahre entwickeln und sehr langlebig sein können, sollten solche Nestbäume der Moschusameise geschützt werden. Wenn die "Ameiseneichen" aus Gründen der Wegesicherung zum Problem werden, sollten sie wenigstens als Stammtorso erhalten bleiben.

Gilde S - Baumtümpel-Besiedler

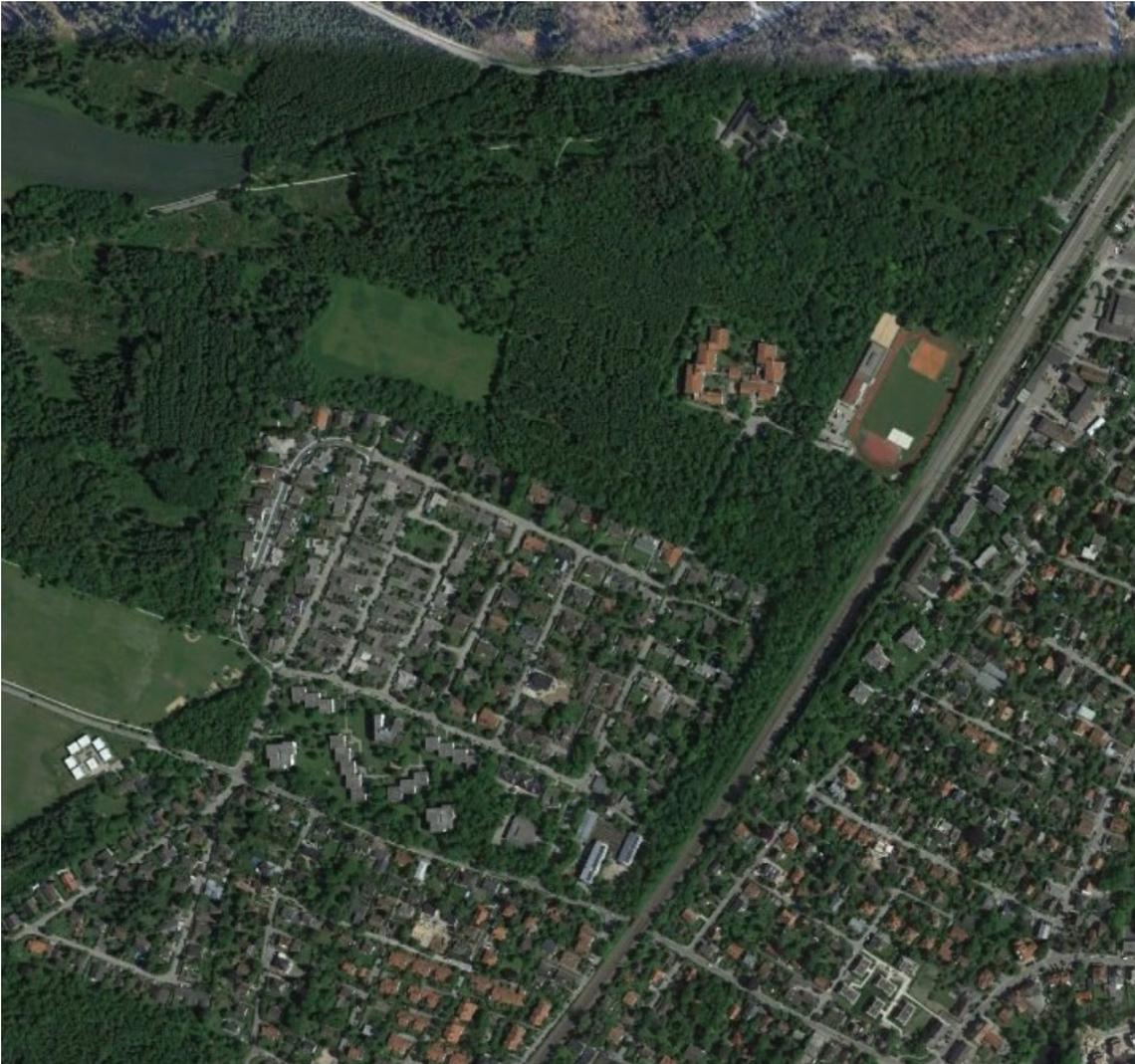


■ RL 1 ■ RL 2 ■ RL 3 / G ■ RL V / D

Die Larven der Zielart *Prionocyphon serraticornis* leben in kleinen Regenwassertümpeln und nassen Laubresten in Holztaschen am Stamm oder an der Stammbasis zwischen freiliegenden Baumwurzeln. Solche "Baumtümpel" finden sich im Untersuchungsgebiet vor allem an alten, vitalen Buchen und an Hainbuchen, deren Baumstamm und Stammbasis im Schatten einer dichten Laubkrone liegen.

Alte Buchen mit Baumtümpeln finden sich vor allem in UF04, während geeignete, schattig stehende Hainbuchen besonders zahlreich in UF01 zu finden sind. Bei einer Auflichtung idiesem geschützten Hainbuchenwald zwischen Bahndamm und Rudolf-von-Hirsch-Straße sollte auf solche Bäume besonders geachtet werden!

4.2 Empfehlungen für das Gemeindegebiet Krailling



Geschützter Eichen-Hainbuchenwald und Habitatkorridor westlich des Sportplatzes

Im Gemeindegebiet von Krailling ist der geschützte Eichen-Hainbuchenwald zwischen Bahndamm und Rudolf-von-Hirsch-Straße der mit Abstand wertvollste Lebensraum für xylobionte Insekten außerhalb des Kerngebiets des Biodiversitätsprojekts "Eremiten im Klosterwald Maria Eich" (Fläche UF01). Eine langfristig gute Vernetzung zum Kerngebiet um Maria Eich kann vor allem über einen Habitat-Korridor westlich des Sportplatzes funktionieren (UF02). Dazu wird Folgendes vorgeschlagen:

Vorsichtige Entnahme des jungen Fichtenbestandes im Südwesten der Fläche und Pflanzung von licht stehenden heimischen Laubgehölzen, Blütensträuchern und / oder Obstgehölzen (z.B. Apfel, Birne) auf den frei werdenden Flächen.

Schutz der vorhandenen, derzeit meist noch licht stehenden Eichen vor Verschattung durch schnell wachsende Nachbarbäume und Pflanzung von Blütensträuchern in den Zwischenräumen.

Auch eine blütenreiche Bepflanzung von ungenutzten Randflächen oder auch eine blütenreiche Bepflanzung von Gebäudedächern auf dem Sportplatzgelände wäre eine denkbare Möglichkeit zur Ergänzung des Korridors.

Habitat-Trittsteine entlang Pentenrieder Straße

Zwischen der schmalen Südspitze des Eichen-Hainbuchen Waldes zwischen Bahn und Rudolf-von-Hirsch-Straße (UF01) und dem "Franziskanewäldchen" (UF03), ist entlang der Pentenrieder Straße bereits eine funktionierende Trittstein-Vernetzung über Einzelbäume nachweisbar. Ist in diesem Bereich ist daher die Ablage von Totholzresten, kombiniert mit einer Pflanzung von Blütensträuchern, besonders sinnvoll.

Im Bereich des Schulgeländes am Südende von UF01 können einzelne alte Bäume (bes. Eichen) zwischen Schulhof und Bahndamm von Unterwuchs freigestellt werden. Durch die Freistellung kann der Wuchs einzelner Bäume so beeinflusst werden, dass sie sich langfristig auch als "Eremitenbäume" entwickeln könnten. Neu entstehende Lücken zum Bahndamm können mit Blütensträuchern bepflanzt werden.

Bebauungsplan "Heim für betreutes Wohnen" auf Waldgrundstück westlich der Rudolf-von-Hirsch-Straße, südlich des bestehenden Altersheimes:

Für den Fall, dass der Bebauungsplan genehmigt und dort ein Heim für betreutes Wohnen errichtet werden kann, können folgende Empfehlungen gegeben werden, die einerseits den Eingriff minimieren, andererseits langfristig zu einer strukturellen Verbesserung des Lebensraums von Zielarten, insbesondere für Eremiten, beitragen können:

Während der Baustellenphase darf der nicht beanspruchte Teil des Waldes südlich des geplanten Gebäudes nicht beeinträchtigt werden (z.B. Bodenverdichtung durch Lagerung schwerer Bauteile, Befahren mit Fahrzeugen, Beeinträchtigung durch Staubentwicklung oder Bauschutt der Baustelle, usw.)

Die Süd- und Ostseiten des zu errichtenden Gebäudes sollen für eine Bepflanzung und/oder Berankung mit blühenden Gewächsen geeignet sein. Grünflächen vor diesen Gebäudeseiten sollten möglichst über die gesamte Vegetationsperiode Blüten bieten können.

Vermeidung von "Lichtverschmutzung" auf den dem Wald zugewandten Gebäudeseiten (Süd und Ost).

Im nicht beanspruchten Wald können einzelne alte Eichen frei gestellt werden und solche frei werdenden Flächen mit Blütensträuchern angereichert werden. Größere Teile der Waldfläche sollten aber unberührt bleiben, da auf dem Waldboden auch flugunfähige "Traditionszeiger" (Waldlaufkäfer *Pterostichus burmeisteri* und *Abax ovalis*) leben.

5 Kurze Zusammenfassung und Ausblick

Die Kernfläche des Biodiversitätsprojekts Maria Eich ist mit weniger als 4 ha sehr klein. Es ist daher davon auszugehen, dass auch die umliegenden Wälder seit langer Zeit zu der landes- und bundesweit herausragenden Biodiversität in diesem Gebiet beigetragen haben.

Die Dinge sich einfach selbst zu überlassen würde ebenso wie ein dauerhafter statischer Prozess-Schutz langfristig zum Artenverlust führen. Zur Sicherung der Biodiversität ist neben dem Schutz auch die fachgerechte Pflege und langfristige Entwicklung der umliegenden Wälder, sowie der Aufbau eines Habitatnetzes mit Korridoren und Trittsteinen unbedingt notwendig.

Der vorliegende Bericht versteht sich als ein weiterer Baustein zur Kenntnis der Artenvielfalt im Umfeld des Biodiversitätsprojekts und liefert auf Basis aktueller Nachweise von 347 Käferarten, darunter 62 gefährdeten der Roten Listen, Hinweise auf wichtige Baumstandorte und gibt konkrete Maßnahmenempfehlungen.

Es muß aber auch betont werden, dass die Biodiversität in vielen Details noch unbekannt ist.

Daher an dieser Stelle auch die Empfehlung, das Monitoring der Biologischen Vielfalt an einem der wertvollsten Waldstandorte Deutschlands fortzusetzen. Mit innovativen Methoden, vor allem dem "DNA-BarCoding", eröffnen sich neue Möglichkeiten, in relativ kurzer Zeit tiefe Einblicke in in sehr breites Artenvielfalt zu gewinnen und damit auch den Erfolg von Maßnahmen zu prüfen und zu messen.

6 Literaturverzeichnis

BARTSCHV 2005: Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten. (Bundesartenschutzverordnung) in der Fassung vom 16. Februar 2005.

HORION, A. 1941 - 1974: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. - 12 Bände (verschiedene Erscheinungsorte)

LOMPE, A. 2017 : Käfer Europas [online-Bestimmungsschlüssel]. (<http://www.coleonet.de>)

MÜLLER, J.; BUSSLER, H. & BENSE, U. & al. 2005 : Urwald relict species - saproxylic beetles indicating structural qualities and habitat tradition. - Waldökologie online, 2: 106-113.

NÜTZEL, R. 2017 : Gutachten zu Vernetzungspotentialen des Biodiversitätsprojekts Maria Eich auf dem Gebiet der Gemeinde Krailing. - Im Auftrag des Bund Naturschutz in Bayern e.V. (unveröffentlicht).

SCHMIDL, J.; BUSSLER, H. & LORENZ, W. 2003 : [Rote Listen gefährdeter Käfer Bayerns]. - pp. 99-173, in: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. - Schriftenreihe, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 166: 1-384. (Augsburg).

SCHMIDL, J., BUSSLER, H. 2004: Ökologische Gilden xylobionter Käfer Deutschlands. Naturschutz und Landschaftsplanung 36: 202-218.

WEIGEL, A. 2016 : Die Holzkäferfauna (Coleoptera xylobionta) des Alteichenbestandes am Kloster "Maroa Eich" und einer Vergleichsfläche bei Planegg (Bayern, Landkreis München). - Studie im Auftrag des Landratsamts München, 33 Seiten + Anhang (unpubliziert)

7 Anhang

7.1 Übersicht der auf Untersuchungsflächen nachgewiesenen Käfer

Taxa	RLD	RLB	§	Ökol	Gilde	Nachweise auf den Untersuchungsflächen
Carabidae LATREILLE 1802	Laufkäfer					
Abax ovalis (DUFTSCHMID 1812)						01 01a 09 12
Abax parallelepipedus (PILL. & MITT. 1783)						01 02 07 09 11 12 15 16 17
Abax parallelus (DUFTSCHMID 1812)						07 08 09 11 12 14 15 16 17
Amara ovata (FABRICIUS 1792)						05 13
Amara similata (GYLLENHAL 1810)						04 13 14
Calodromius spilotus (ILLIGER 1798)				xb-a	K	01 03 04 05 06 07 09 10 11 15
Carabus convexus FABRICIUS 1775	3	V	§			05 08
Carabus coriaceus LINNAEUS 1758			§			01 07 09 13
Carabus hortensis LINNAEUS 1758			§			15 16 17
Carabus nemoralis O.F.MÜLLER 1764			§			01 01a 07 09 10 12 13 14 15 16 17
Dromius quadrimaculatus (LINNAEUS 1758)				xb-a	K	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17
Leistus ferrugineus (LINNAEUS 1758)						01 02 04 13
Microlestes minutulus (GOEZE 1777)						07 08
Molops piceus (PANZER 1793)						01 02 09 12 15 16 17
Nebria brevicollis (FABRICIUS 1792)						01 02 07 10 11 13
Notiophilus aestuans DEJEAN 1826	V	V				02
Notiophilus biguttatus (FABRICIUS 1779)						01 09 14
Platynus assimilis (PAYKULL 1790)				xp	Q	01 09 16
Pterostichus burmeisteri HEER 1837						01 01a 09 15 16
Pterostichus melas (CREUTZER 1799)		V				02 03 08 13 14
Pterostichus niger (SCHALLER 1783)				xp	Q	15 16 17
Pterostichus oblongopunctatus (FABR. 1787)				xp	Q	01 01a 07 09 12 15 16 17
Synuchus vivalis (ILLIGER 1798)						02 04 08 13
Tachyta nana (GYLLENHAL 1810)				xb-a	K	01a 11 12 15 16 17
Trechus quadristriatus (SCHRANK 1781)						04 05 14 15
Histeridae GYLLENHAL 1808	Stutzkäfer					
Abraeus granulum ERICHSON 1839	3	3		xb-a	O	01a 02 03 12
Dendrophilus punctatus (HERBST 1791)				xb-s	N	09 15
Gnathoncus buyssoni AUZAT 1917						01 01a 02 03 07 09 12 15 16 17
Hololepta plana (SULZER 1776)				xb-f	G	09
Paromalus flavicornis (HERBST 1791)				xb-a	G	01 01a 09 16 17
Paromalus parallelepipedus (HERBST 1792)				xb-f	G	12
Plegaderus caesus (HERBST 1791)				xb-f	G	07 09 16
Ptiliidae ERICHSON 1845	Federflügler					
Baeocrara variolosa (MULSANT & REY 1861)	3	3		xb-a	J	09
Ptenidium gressneri ERICHSON 1845	3	3		xb-a	L	01 12

<i>Pteryx suturalis</i> (HEER 1841)			xb-a	I	01a 11 12
Leiodidae FLEMING 1821	Trüffelkäfer				
<i>Agathidium nigripenne</i> (FABRICIUS 1792)			xb-p	E	01 03 08 17
<i>Agathidium varians</i> BECK 1817				E	01 08
<i>Anisotoma humeralis</i> (HERBST 1791)			xb-p	E	01 01a 02 03 07 11 15 16
<i>Anisotoma orbicularis</i> (HERBST 1791)			xb-p	E	01 09 17
Silphidae LATREILLE 1806	Aaskäfer				
<i>Phosphuga atrata</i> (LINNAEUS 1758)			xp	Q	01 01a 03 07 09 12 13 14 15 16 17
Staphylinidae LATREILLE 1802	Kurzflügelkäfer				
<i>Atrecus affinis</i> (PAYKULL 1789)			xb-a	G	15
<i>Batrisus formicarius</i> AUBÉ 1833			xb-s	O	01 01a 02 07 09 12
<i>Bibloporus minutus</i> RAFFRAY 1914			xb-a	I	01 15 16 17
<i>Bisnius subuliformis</i> (GRAVENHORST 1802)				N	03 12
<i>Bolitochara obliqua</i> ERICHSON 1837			xb-p	E	01 09 15
<i>Cyphea curtula</i> (ERICHSON 1837)	2	3	xb-f	G	01 09 10
<i>Dinaraea aequata</i> (ERICHSON 1837)			xb-a	I	01
<i>Euplectus nanus</i> (REICHENBACH 1816)			xb-a	I	01 09 11
<i>Euryusa optabilis</i> HEER 1839			xb-s	N	01
<i>Gabrius splendidulus</i> (GRAVENHORST 1802)			xb-a	G	01 15
<i>Gyrophaga boleti</i> (LINNAEUS 1758)			xb-p	E	01 09
<i>Lordithon lunulatus</i> (LINNAEUS 1760)				E	01 03 07
<i>Microscydmus minimus</i> (CHAUDOIR 1845)			xb-a	K	02
<i>Oxyroda alternans</i> (GRAVENHORST 1802)				E	01 09
<i>Philonthus decorus</i> (GRAVENHORST 1802)					01
<i>Phloeocharis subtilissima</i> MANN. 1830			xb-a	I	01 02 03 09 12
<i>Phloeopora corticalis</i> (GRAVENHORST 1802)			xb-f	G	01 01a 02 03 04 07 09 15 16
<i>Phloeostiba plana</i> (PAYKULL 1792)			xb-f	R	01 09
<i>Placusa tachyporoides</i> (WALTL 1838)			xb-f	G	09
<i>Quedius dilatatus</i> (FABRICIUS 1787)	3	V	xb-s	N	03 07 11 12 16
<i>Quedius maurus</i> (C.SAHLBERG 1830)			xb-a	I	01 03 08 11
<i>Quedius xanthopus</i> ERICHSON 1839			xb-a	I	01 12 16 17
<i>Scaphidium quadrimaculatum</i> OLIVIER 1790			xb-p	E	01 01a 04 09 12 13 15
<i>Scaphisoma agaricinum</i> (LINNAEUS 1758)			xb-p	E	01 01a 02 03 07 09 12 13 15 16
<i>Sepedophilus testaceus</i> (FABRICIUS 1792)			xb-a	L	01 03 09
<i>Tachinus pallipes</i> (GRAVENHORST 1806)				T	09 11
Trogidae W.S.MACLEAY 1819					
<i>Trox scaber</i> (LINNAEUS 1767)				N	02
Lucanidae LATREILLE 1804	Hirschkäfer				
<i>Dorcus parallelipedus</i> (LINNAEUS 1758)			xb-a	I	12
<i>Platycerus caraboides</i> (LINNAEUS 1758)			xb-a	I	12
Scarabaeidae LATREILLE 1802	Blatthornkäfer				
<i>Cetonia aurata</i> (LINNAEUS 1761)			xb-a	L	06 07 13 14
Clambidae FISCHER VON WALDHEIM 1821					

Clambus armadillo (DEGEER 1774)						01
Scirtidae FLEMING 1821						
Prionocyphon serricornis (MÜLLER 1821)	3			xb-s	S	01
Buprestidae LEACH 1815						
Prachtkäfer						
Agrilus auricollis KIESENWETTER 1857	2	2	§	xb-f	B	01
Agrilus biguttatus (FABRICIUS 1776)			§	xb-f	G	01 07 12
Agrilus cyanescens (RATZEBURG 1837)			§	xb-f	B	02 08
Agrilus graminis KIESENWETTER 1857	3	3	§	xb-f	B	07 08
Agrilus laticornis (ILLIGER 1803)			§	xb-f	B	12
Agrilus sulcicollis LACORDAIRE 1835			§	xb-f	B	02 04 07 08 14 17
Agrilus viridis (LINNAEUS 1758)			§	xb-f	B	02 04 08
Anthaxia helvetica STIERLIN 1868			§	xb-f	B	01 02 17
Anthaxia morio (FABRICIUS 1793)	3	3	§	xb-f	B	08
Anthaxia nitidula (LINNAEUS 1758)			§	xb-f	B	01 02 04
Anthaxia quadripunctata (LINNAEUS 1758)			§	xb-f	B	01 02 04 07 14
Anthaxia salicis (FABRICIUS 1776)	3	3	§	xb-f	B	08
Trachys minutus (LINNAEUS 1758)			§			07 13 14
Eucnemidae ESCHSCHOLTZ 1829						
Schienenkäfer						
Dromaeolus barnabita (VILLA 1837)	2	2		xb-a	J	01 01a 12
Eucnemis capucina AHRENS 1812	3	3		xb-a	I	01
Hylis cariniceps (REITTER 1902)				xb-a	I	01 02 07 09
Hylis olexai (PALM 1955)	3	3		xb-a	I	01 09 12
Isorhipis marmottani (BONVOULOIR 1859)	2	2		xb-f	J	01 02 09 11 17
Isorhipis melasoides (LAPORTE 1835)	2	3		xb-f	J	01 02 09
Microrhagus lepidus ROSENHAUER 1847	3	3		xb-a	I	01
Microrhagus pygmaeus (FABRICIUS 1792)	3	3		xb-a	J	09
Throscidae LAPORTE 1840						
Aulonothroscus brevicollis (BONV. 1859)					T	01 01a 03 08 17
Trixagus carinifrons (BONVOULOIR 1859)					T	01 02 09 10 11 12 15
Trixagus dermestoides (LINNAEUS 1767)					T	01 02 03 04 05 06 07 08 09 11 12 13 15 16
Elateridae LEACH 1815						
Schnellkäfer						
Adrastus pallens (FABRICIUS 1792)						02 07 13 14
Agriotes acuminatus (STEPHENS 1830)						11
Agriotes ustulatus (SCHALLER 1783)						13
Agrypnus murinus (LINNAEUS 1758)						01a 13 14 15 16 17
Ampedus balteatus (LINNAEUS 1758)				xb-a	I	04
Ampedus erythrogonus (P.MÜLLER 1821)	3	3		xb-a	L	01
Ampedus pomorum (HERBST 1784)				xb-a	I	01 01a 03 04 07 08 09 12 15
Athous bicolor (GOEZE 1777)						08
Athous vittatus (GMELIN 1790)						11 13 14
Brachygonus megerlei (LACORDAIRE 1835)	2	2		xb-a	L	01
Calambus bipustulatus (LINNAEUS 1767)				xb-a	I	09

Denticollis linearis (LINNAEUS 1758)				xb-a	I	01 01a 05 07 09 10 15 16 17
Hemicrepidius hirtus (HERBST 1784)						01
Hemicrepidius niger (LINNAEUS 1758)						07 11 14
Hypogaganus inunctus (LACORDAIRE 1835)	3	V		xb-a	I	11
Melanotus castanipes (PAYKULL 1800)				xb-a	I	01 02 07 11 12 16
Melanotus villosus (GEOFFROY 1785)				xb-a	I	01 01a 04 09 10 11 16 17
Pheletes quercus (OLIVIER 1790)						02
Procræus tibialis (LACORDAIRE 1835)	2	2		xb-m	L	12
Lycidae LAPORTE 1836	Rotdeckenkäfer					
Platycis minutus (FABRICIUS 1787)				xb-a	I	01 01a
Cantharidae IMHOFF 1856	Weichkäfer					
Malthinus flaveolus (HERBST 1786)				xb-a	I	01 09
Malthodes marginatus (LATREILLE 1806)				xb-a	I	01 02 03 06 07 12 13 14 17
Rhagonycha fulva (SCOPOLI 1763)						07 08 14
Dermeestidae LATREILLE 1804	Speckkäfer					
Anthrenus fuscus OLIVIER 1789						01 01a 14
Attagenus pello (LINNAEUS 1758)				xb-s	L	01 02 04
Globicornis nigripes (FABRICIUS 1792)	3	3		xb-s	N	01
Megatoma undata (LINNAEUS 1758)	3	3		xb-s	N	01 09
Trinodes hirtus (FABRICIUS 1781)	3	3		xb-s	N	01
Ptinidae LATREILLE 1802	Nagekäfer und Diebskäfer					
Anobium punctatum (DEGEER 1774)				xb-a	H	01
Dorcatoma chrysolina STURM 1837	3	3		xb-a	E	01
Dorcatoma dresdensis HERBST 1792	3	3		xb-p	E	01 09
Dryophilus pusillus (GYLLENHAL 1808)				xb-f	G	02
Ernobius mollis (LINNAEUS 1758)				xb-a	B	08 16 17
Hemicoelus fulvicornis (STURM 1837)				xb-a	J	01 11 12
Hyperisus plumbeus (ILLIGER 1801)				xb-a	J	04
Ptilinus pectinicornis (LINNAEUS 1758)				xb-a	H	01 02 03 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17
Ptinomorphus imperialis (LINNAEUS 1767)				xb-a	J	01 07 09 12 17
Ptinus fur (LINNAEUS 1758)					N	01 02 03 06 08 14
Ptinus sexpunctatus (PANZER 1789)				xb-s	N	01 03
Stegobium paniceus (LINNAEUS 1758)						03 08
Lymexyliidae FLEMING 1821	Werftkäfer					
Elateroides dermestoides (LINNAEUS 1761)				xb-f	H	01 04
Lymexylon navale (LINNAEUS 1758)	3	3		xb-a	H	01 01a 02 06 07 09 11 15
Cleridae LATREILLE 1802	Buntkäfer					
Necrobia violacea (LINNAEUS 1758)					N	03
Thanasimus femoralis (ZETTERSTEDT 1828)		3		xb-f	K	01a
Thanasimus formicarius (LINNAEUS 1758)				xb-f	K	01a 11 17
Tillus elongatus (LINNAEUS 1758)	3			xb-a	K	01 01a 03 07 09 16
Melyridae LEACH 1815	Wollhaarkäfer, Soldatenkäfer					

<i>Anthocomus fasciatus</i> (LINNAEUS 1758)						08 13 14
<i>Aplocnemus nigricornis</i> (FABRICIUS 1792)			xb-a	J		01 15
<i>Cordylepherus viridis</i> (FABRICIUS 1787)			xb-a	J		06 07
<i>Dasytes aeratus</i> STEPHENS 1829			xb-a	J		09 16
<i>Dasytes caeruleus</i> (DEGEER 1774)			xb-a	J		01 07 10 11 12 15 17
<i>Dasytes fuscus</i> (ILLIGER 1801)			xb-a	J		07 08 15
<i>Dasytes niger</i> (LINNAEUS 1767)			xb-a	J		01 01a 03 04 07 08 09 12 13 14 16 17
<i>Dasytes obscurus</i> GYLLENHAL 1813			xb-a	J		08 15 16
<i>Dasytes plumbeus</i> (MÜLLER 1776)			xb-a	J		01 05 09 14 17
<i>Dasytes virens</i> (MARSHAM 1802)			xb-a	J		05 10 11 16
<i>Hypebaeus flavipes</i> (FABRICIUS 1797)	3	3	xb-a	J		04
<i>Malachius bipustulatus</i> (LINNAEUS 1758)			xb-a	J		01 02 03 04 05 07 08 10 14 15
Byturidae GISTEL 1848	Himbeerkäfer					
<i>Byturus tomentosus</i> (DEGEER 1774)						03 07 08 09 14
Sphindidae JACQUELIN DU VAL 1860						
<i>Aspidiphorus orbiculatus</i> GYLLENHAL 1808		G	xb-p	E		02 07
Biphyllidae LECONTE 1861						
<i>Diplocoelus fagi</i> GUÉRIN-MÉNEVILLE 1838		V	xb-p	E		04
Erotylidae LATREILLE 1802	Pilzkäfer					
<i>Dacne bipustulata</i> (THUNBERG 1781)			xb-p	E		01 03 06 07 09 10 11 12
<i>Triplax russica</i> (LINNAEUS 1758)		3	xb-p	E		03 04
<i>Tritoma bipustulata</i> FABRICIUS 1775			xb-p	E		01 02 03 04 06 07 09 10 11 12 14 15 16
Monotomidae LAPORTE 1840	Rindenglanzkäfer					
<i>Rhizophagus bipustulatus</i> (FABRICIUS 1792)			xb-f	G		01 01a 02 03 07 08 09 12 15
<i>Rhizophagus cribratus</i> GYLLENHAL 1827		G	xb-a	G		03 06 10
<i>Rhizophagus dispar</i> (PAYKULL 1800)			xb-f	G		01 02 03 07 12
<i>Rhizophagus perforatus</i> ERICHSON 1845		G	xb-f	G		01
Cryptophagidae KIRBY 1826	Schimmelkäfer					
<i>Antherophagus pallens</i> (LINNAEUS 1781)						03 07 08
<i>Atomaria fuscata</i> (SCHÖNHERR 1808)				T		03
<i>Atomaria turgida</i> ERICHSON 1846			xb-a	J		01
<i>Cryptophagus scanicus</i> (LINNAEUS 1758)			xp	T		01 03 12
Silvanidae KIRBY 1837	Plattkäfer					
<i>Ahasverus advena</i> (WALTL 1834)						03
<i>Silvanoprus fagi</i> (GUÉRIN-MÉNEVILLE 1844)			xb-a	J		01
<i>Silvanus bidentatus</i> (FABRICIUS 1792)			xb-f	G		09 12
<i>Silvanus unidentatus</i> (OLIVIER 1790)			xb-a	G		01 09 12
<i>Uleiota planata</i> (LINNAEUS 1761)			xb-a	G		01 01a 03 04 07 09 10 11 12 15 16 17
Cucujidae LATREILLE 1802	Scharlachkäfer					
<i>Pediacus depressus</i> (HERBST 1797)		V	xb-f	G		09
Phalacridae LEACH 1815						
<i>Olibrus bimaculatus</i> KÜSTER 1848	3	3				09

Laemophloeidae GANGLBAUER 1899						
Cryptolestes duplicatus (WALTL 1834)				xb-f	G	01 17
Placonotus testaceus (FABRICIUS 1787)				xb-f	G	12
Nitidulidae LATREILLE 1802						
Glanzkäfer						
Amphotis marginata (FABRICIUS 1781)				xb-s	O	12
Brassicogethes aeneus (FABRICIUS 1775)						01 08 10 13 14
Cryptarcha strigata (FABRICIUS 1787)					R	01
Cychramus luteus (FABRICIUS 1787)				xb-p	E	06 07 09 10 12 14 16
Cychramus variegatus (HERBST 1792)				xb-p	E	07 08 13
Cyllodes ater (HERBST 1792)	3	3		xb-p	E	01 03 07 11 12
Eपुरaea aestiva (LINNAEUS 1758)				xp	Q	12
Eपुरaea biguttata (THUNBERG 1784)				xb-s	R	01
Eपुरaea longula ERICHSON 1845				xb-f	R	16
Eपुरaea marseuli REITTER 1872				xb-f	G	08 09 12
Eपुरaea melanocephala (MARSHAM 1802)				xp	Q	06 07 13 14
Eपुरaea pallescens (STEPHENS 1835)				xb-f	R	07
Eपुरaea unicolor (OLIVIER 1790)				xp	Q	01 02 07 08 16
Pityophagus ferrugineus (LINNAEUS 1758)				xb-f	G	12 17
Soronia grisea (LINNAEUS 1758)					R	01 07 16 17
Soronia punctatissima (ILLIGER 1794)				xp	Q	15 16
Cerylonidae BILLBERG 1820						
Rindenkäfer						
Cerylon fagi BRISOUT 1867				xb-a	J	04
Cerylon ferrugineum STEPHENS 1830				xb-a	L	01
Cerylon histeroideus (FABRICIUS 1792)				xb-a	J	01 01a 08 11 12
Endomychidae LEACH 1815						
Stäublingskäfer						
Endomychus coccineus (LINNAEUS 1758)				xb-p	E	03 09
Mycetaea subterranea (FABRICIUS 1801)						01
Mycetina cruciata (SCHALLER 1783)	3	2		xb-p	E	01 03
Coccinellidae LATREILLE 1807						
Marienkäfer						
Exochomus quadripustulatus (LINN. 1758)						01a 02
Harmonia axyridis (PALLAS 1773)						01 01a 07 09 10 13 14 16
Corylophidae LECONTE 1852						
Clypastraea pusilla (GYLLENHAL 1810)	2	G		xb-a	I	01
Corylophus cassidoides (MARSHAM 1802)						07
Orthoperus atomus (GYLLENHAL 1808)				xb-p	E	01
Sericoderus lateralis (GYLLENHAL 1827)					E	03
Latridiidae ERICHSON 1842						
Moderkäfer						
Corticarina minuta (FABRICIUS 1792)					E	01
Corticarina gibbosa (HERBST 1793)						01
Dienerella filum (AUBÉ 1850)						08
Enicmus brevicornis (MANNERHEIM 1844)	3	3		xb-p	E	01 01a 08 12 16 17
Enicmus fungicola THOMSON 1868				xb-p	E	12
Enicmus rugosus (HERBST 1793)					E	01 08 12 16

<i>Latridius hirtus</i> (GYLLENHAL 1827)	3	3		xb-p	E	01 08 17
<i>Latridius minutus</i> (LINNAEUS 1767)						14 17
<i>Melanophthalma suturalis</i> (MANN. 1844)						15
<i>Stephostethus alternans</i> (MANN. 1844)				xb-p	E	04
Mycetophagidae LEACH 1815	Baumpilzkäfer					
<i>Litargus connexus</i> (GEOFFROY 1785)				xb-p	E	01 09 15
<i>Mycetophagus atomarius</i> (FABRICIUS 1787)				xb-p	E	01
<i>Mycetophagus piceus</i> (FABRICIUS 1777)	3	3		xb-p	E	06 09
<i>Mycetophagus quadriguttatus</i> MÜLLER 1821				xb-p	E	12
<i>Mycetophagus quadripustulatus</i> (LINN. 1761)				xb-p	E	01
Ciidae LEACH 1819	Schwammkäfer					
<i>Cis boleti</i> (SCOPOLI 1763)				xb-p	E	01 02 07 08 09 10 11 12 15
<i>Cis castaneus</i> MELLIÉ 1848				xb-p	E	08 16
<i>Cis fagi</i> WALTZ 1839				xb-p	E	04
<i>Cis micans</i> (FABRICIUS 1792)				xb-p	E	01 07 08 12 16
<i>Ennearthron cornutum</i> (GYLLENHAL 1827)				xb-p	E	01
<i>Octotemnus glabriculus</i> (GYLLENHAL 1827)				xb-p	E	09
<i>Orthocis alni</i> (GYLLENHAL 1813)				xb-p	E	01 12
Melandryidae LEACH 1815	Düsterkäfer					
<i>Abdera quadrifasciata</i> (CURTIS 1829)	3	3		xb-p	E	17
<i>Anisoxya fuscata</i> (ILLIGER 1798)				xb-p	E	04 12
<i>Conopalpus testaceus</i> (OLIVIER 1790)				xb-a	I	07 08
<i>Melandrya caraboides</i> (LINNAEUS 1760)				xb-a	I	01 06 07 09 12
<i>Orchesia fasciata</i> (ILLIGER 1798)	3	3		xb-p	E	01
<i>Orchesia minor</i> WALKER 1837				xb-p	E	07
<i>Orchesia undulata</i> KRAATZ 1853				xb-p	E	01 02 03 07 08 09 11 12 15
<i>Phloiotrya rufipes</i> (GYLLENHAL 1810)	3	3		xb-a	I	01 03 17
Mordellidae LATREILLE 1802	Stachelkäfer					
<i>Curtimorda maculosa</i> (NEAZEN 1794)	3	3		xb-a	E	07
<i>Mordella brachyura</i> MULSANT 1856				xb-a	E	05 06 07 12 17
<i>Mordella holomelaena</i> APFELBECK 1914				xb-a	E	06 07
<i>Mordellistena brevicauda</i> (BOHEMAN 1849)					U	09
<i>Mordellistena humeralis</i> (LINNAEUS 1758)				xb-a	I	07 09
<i>Mordellistena neuwaldeggiana</i> (PANZ. 1796)				xb-a	I	01 06 07 14
<i>Mordellistena variegata</i> (FABRICIUS 1798)				xb-a	I	05 06 07
<i>Mordellochroa abdominalis</i> (FABRI. 1775)				xb-a	I	01 02 07 09 10 11 12 13 15 17
<i>Tomoxia bucephala</i> (COSTA 1854)				xb-a	I	07 08 09 12 14 15 16
<i>Variimorda villosa</i> (SCHRANK 1781)				xb-a	I	07 09 15
Zopheridae SOLIER 1834						
<i>Bitoma crenata</i> (FABRICIUS 1775)				xb-a	I	11 12 15 16
<i>Colydium filiforme</i> FABRICIUS 1792	2	1		xb-a	I	01
<i>Pycnomerus terebrans</i> (OLIVIER 1790)	1	1		xb-a	E	01 01a 02 03
<i>Synchita humeralis</i> (FABRICIUS 1792)				xb-a	I	01 01a 02 03

Tenebrionidae LATREILLE 1802		Schwarzkäfer				
<i>Allecula morio</i> (FABRICIUS 1787)	3	3		xb-m	L	02 12
<i>Bolitophagus reticulatus</i> (LINNAEUS 1767)	3	3		xb-p	E	01 06 09
<i>Corticeus unicolor</i> PILLER & MITT. 1783				xb-a	G	02 08
<i>Diaperis boleti</i> (LINNAEUS 1758)				xb-p	E	02
<i>Lagria hirta</i> (LINNAEUS 1758)						02 08 13 14
<i>Mycetochara axillaris</i> (PAYKULL 1799)	2	2		xb-a	L	12
<i>Mycetochara maura</i> (FABRICIUS 1792)				xb-a	I	01 03 04 12
<i>Pentaphyllus testaceus</i> (HELLWIG 1792)	3	3		xb-a	L	01
<i>Platydema violaceum</i> (FABRICIUS 1790)				xb-p	E	04 15
<i>Prionychus ater</i> (FABRICIUS 1775)				xb-m	L	01 11 12
<i>Stenomax aeneus</i> (SCOPOLI 1763)				xb-a	I	01a 09 12 15 16 17
<i>Tenebrio molitor</i> LINNAEUS 1758						04
Oedemeridae LATREILLE 1810		Scheinbockkäfer				
<i>Anogcodes rufiventris</i> (SCOPOLI 1763)		3		xb-a	M	02 09 10
<i>Chrysanthia geniculata</i> (W. SCHMIDT 1846)				xb-a	M	07
<i>Chrysanthia viridissima</i> (LINNAEUS 1758)				xb-a	M	01 07 09
<i>Ischnomera caerulea</i> (LINNAEUS 1758)	3	D		xb-a	I	01
<i>Oedemera femorata</i> (SCOPOLI 1763)					U	06 07 13
<i>Oedemera lurida</i> (MARSHAM 1802)					U	17
<i>Oedemera virescens</i> (LINNAEUS 1767)					U	06 07
Pyrochroidae LATREILLE 1806		Feuerkäfer				
<i>Pyrochroa coccinea</i> (LINNAEUS 1761)				xb-a	G	09 12
<i>Pyrochroa serraticornis</i> (SCOPOLI 1763)				xb-a	G	17
<i>Schizotus pectinicornis</i> (LINNAEUS 1758)				xb-a	G	01 07 09
Salpingidae LEACH 1815		Scheinrüssler				
<i>Lissodema cursor</i> (GYLLENHAL 1813)				xb-f	J	16
<i>Rabocerus foveolatus</i> (LJUNGH 1823)				xb-f	J	01 03 07 09
<i>Rabocerus gabrieli</i> (GERHARDT 1901)	2	2		xb-f	J	09
<i>Salpingus planirostris</i> (FABRICIUS 1787)				xb-f	J	01 02 03 07 09 10 11 12 15
<i>Salpingus ruficollis</i> (LINNAEUS 1761)				xb-f	J	01 04
<i>Vincenzellus ruficollis</i> (PANZER 1794)				xb-f	J	01 09 10
Aderidae CSIKI 1909		Mulmkäfer				
<i>Aderus populneus</i> (CREUTZER 1796)	3	3		xb-m	L	08 15
<i>Euglenes oculus</i> (PAYKULL 1798)		3		xb-m	K	01 03 08 09 12
Scraptiidae GISTEL 1848		Purzelkäfer				
<i>Anaspis flava</i> (LINNAEUS 1758)				xb-a	J	09
<i>Anaspis frontalis</i> (LINNAEUS 1758)				xb-a	J	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17
<i>Anaspis maculata</i> (GEOFFROY 1785)				xb-a	J	06
<i>Anaspis rufilabris</i> (GYLLENHAL 1827)				xb-a	J	02 03 05 06 07 11 12 13 17
<i>Anaspis thoracica</i> (LINNAEUS 1758)				xb-a	J	03 05 06 07 08 10
<i>Scraptia fuscata</i> O.F.MÜLLER 1821	3	3		xb-a	J	01 03

Cerambycidae LATREILLE 1802	Bockkäfer					
<i>Alosterna tabacicolor</i> (DEGEER 1775)			§	xb-a	J	01 02 03 07 09 15
<i>Anastrangalia sanguinolenta</i> (LINN. 1761)			§	xb-a	I	12
<i>Arhopalus rusticus</i> (LINNAEUS 1758)			§	xb-a	H	16
<i>Clytus arietis</i> (LINNAEUS 1758)			§	xb-f	J	01 07 12
<i>Clytus lama</i> MULSANT 1847			§	xb-f	H	11 16
<i>Gaurotes virginea</i> (LINNAEUS 1758)			§	xb-a	I	17
<i>Grammoptera ruficornis</i> (FABRICIUS 1781)			§	xb-a	J	05 06 08 10 11
<i>Leiopus nebulosus</i> (LINNAEUS 1758)			§	xb-f	J	01 02 15
<i>Obrium brunneum</i> (FABRICIUS 1792)			§	xb-f	J	07
<i>Obrium cantharinum</i> (LINNAEUS 1767)	2	2	§	xb-f	J	02
<i>Phymatodes testaceus</i> (LINNAEUS 1758)			§	xb-f	J	15 17
<i>Plagionotus arcuatus</i> (LINNAEUS 1758)			§	xb-f	H	16
<i>Plagionotus detritus</i> (LINNAEUS 1758)	2	2	§	xb-f	H	01
<i>Pogonocherus fasciculatus</i> (DEGEER 1775)			§	xb-f	J	02 15
<i>Pogonocherus hispidus</i> (LINNAEUS 1758)			§	xb-f	J	01 02 07 13 14 15 17
<i>Prionus coriarius</i> (LINNAEUS 1758)			§	xb-a	I	12
<i>Pseudovadonia livida</i> (FABRICIUS 1776)			§	xb-a	J	04 07 08 14 16 17
<i>Pyrrhidium sanguineum</i> (LINNAEUS 1758)			§	xb-f	M	01
<i>Rhagium inquisitor</i> (LINNAEUS 1758)			§	xb-f	G	10
<i>Rhagium mordax</i> (DEGEER 1775)			§	xb-f	I	07 09 12 16 17
<i>Rutpela maculata</i> (PODA 1761)			§	xb-a	J	01 02 03 05 07 08 12 13 14 17
<i>Stenurella bifasciata</i> (MÜLLER 1776)			§	xb-a	M	11 17
<i>Stenurella melanura</i> (LINNAEUS 1758)			§	xb-a	M	06 07 09 11 15
<i>Stictoleptura maculicornis</i> (DEGEER 1775)			§	xb-a	I	01 08 16
<i>Stictoleptura rubra</i> (LINNAEUS 1758)			§	xb-a	I	08 09 16
<i>Tetrops praeustus</i> (LINNAEUS 1758)			§	xb-f	J	01 01a 06 07 08 09 10 11 12 13 15
Chrysomelidae LATREILLE 1802	Blattkäfer					
<i>Labidostomis longimana</i> (LINNAEUS 1760)						06
<i>Sermylassa halensis</i> (LINNAEUS 1767)						01
Anthribidae BILLBERG 1820	Breitrüssler					
<i>Anthribus nebulosus</i> FORSTER 1770				xp	E	11
<i>Dissoleucas niveirostris</i> (FABRICIUS 1798)				xb-a	J	01 03 08 09
<i>Platyrhinus resinosus</i> (SCOPOLI 1763)		3		xb-a	E	01 04
<i>Platystomos albinus</i> (LINNAEUS 1758)				xb-a	E	01 03 07 09
Dryophthoridae SCHÖNHERR 1825						
<i>Dryophthorus corticalis</i> (PAYKULL 1792)	3	3		xb-a	I	01
Curculionidae LATREILLE 1802	Rüsselkäfer (inkl. Borkenkäfer)					
<i>Cossonus linearis</i> (FABRICIUS 1775)				xb-a	I	02
<i>Crypturgus pusillus</i> (GYLLENHAL 1813)				xb-f	B	17
<i>Cyclorhipidion bodoanus</i> (REITTER 1913)				xb-f	B	01 15 16
<i>Dryocoetes autographus</i> (RATZEBURG 1837)				xb-f	B	12
<i>Ernoporicus fagi</i> (FABRICIUS 1798)				xb-f	G	04

Hylastes ater (PAYKULL 1800)				xb-f	B	16 17
Hylesinus varius (FABRICIUS 1775)				xb-f	B	01
Hylobius abietis (LINNAEUS 1758)				xb-f	B	15 16 17
Ips typographus (LINNAEUS 1758)				xb-f	B	04 08
Magdalis violacea (LINNAEUS 1758)				xb-f	J	11
Xylosandrus germanus (BLANDFORD 1894)				xb-f	B	01 02 03 04 09
Pityogenes chalcographus (LINNAEUS 1761)				xb-f	B	16 17
Pityophthorus pityographus (RATZEB. 1837)				xb-f	B	17
Scolytus mali (BECHSTEIN 1805)				xb-f	B	01
Stereocorynes truncorum (GERMAR 1824)				xb-a	I	15
Taphrorychus bicolor (HERBST 1793)				xb-f	B	01 04
Trachodes hispidus (LINNAEUS 1758)				xb-a	I	01 02 11 12
Trypodendron domesticum (LINNAEUS 1758)				xb-f	B	01 04
Xyleborinus saxesenii (RATZEBURG 1837)				xb-f	B	01 02 07 08 09 16 17
Xyleborus monographus (FABRICIUS 1792)				xb-f	B	01 16

Tabellen-Legende:

Ökol: - xb = xylobiont, -f = an Frischholz, -a = an Altholz, -p = an Holzpilzen, -m = in Mulm, -s = Sonderbiologie (nach SCHMIDL & BUSSLER 2004); xp = xylophil

RL D : Rote Liste Deutschlands (GEISER & al. 1998)

RL B : Rote Liste Bayern (SCHMIDL & al. 2003)

§ : gesetzlich geschützte Art (BArtSchV 2005)

Gilde : siehe Gildendefinition Kap. 2

7.2 Übersicht der auf Einzelbäumen nachgewiesenen Käfer

Taxa	RLD	RLB	§	Ökol	Gilde	Nachweise auf und an Einzelbäumen
Carabidae LATREILLE 1802	Laufkäfer					
Calodromius spilotus (ILLIGER 1798)				xb-a	K	01 02 06 07 12 15
Dromius quadrimaculatus (LINNAEUS 1758)				xb-a	K	02 04 06
Tachyta nana (GYLLENHAL 1810)				xb-a	K	06
Trechus quadristriatus (SCHRANK 1781)						10
Histeridae GYLLENHAL 1808	Stutzkäfer					
Abraeus granulum ERICHSON 1839	3	3		xb-a	O	06
Paromalus flavicornis (HERBST 1791)				xb-a	G	11
Leiodidae FLEMING 1821	Trüffelkäfer					
Anisotoma humeralis (HERBST 1791)				xb-p	E	08 08
Staphylinidae LATREILLE 1802	Kurzflügelkäfer					
Carpelimus corticinus (GRAVENH. 1806)						06
Phloeocharis subtilissima MANN. 1830				xb-a	I	02
Phloeopora corticalis (GRAVENHORST 1802)				xb-f	G	09
Scaphidium quadrimaculatum OLIVIER 1790				xb-p	E	09
Trogidae W.S.MACLEAY 1819						
Trox scaber (LINNAEUS 1767)					N	05 12
Scarabaeidae LATREILLE 1802	Blatthornkäfer					

Cetonia aurata (LINNAEUS 1761)				xb-a	L	06
Buprestidae LEACH 1815	Prachtkäfer					
Agrilus graminis KIESENWETTER 1857	3	3	§	xb-f	B	06
Agrilus laticornis (ILLIGER 1803)			§	xb-f	B	10
Agrilus sulcicollis LACORDAIRE 1835			§	xb-f	B	06 10 15
Agrilus viridis (LINNAEUS 1758)			§	xb-f	B	06
Anthaxia quadripunctata (LINNAEUS 1758)			§	xb-f	B	01
Trachys minutus (LINNAEUS 1758)			§			06 08 10
Throscidae LAPORTE 1840						
Aulonothroscus brevicollis (BONV. 1859)					T	01 11
Trixagus carinifrons (BONVOULOIR 1859)					T	02 05 10 13
Elateridae LEACH 1815	Schnellkäfer					
Agrypnus murinus (LINNAEUS 1758)						01
Ampedus pomorum (HERBST 1784)						02 09
Athous haemorrhoidalis (FABRICIUS 1801)						09
Athous subfuscus (O.F.MÜLLER 1767)						15
Brachygonus megerlei (LACORDAIRE 1835)						06
Calambus bipustulatus (LINNAEUS 1767)						09
Dalopius marginatus (LINNAEUS 1758)						09
Denticollis linearis (LINNAEUS 1758)						06 09 12 15
Hemicrepidius niger (LINNAEUS 1758)						14
Melanotus villosus (GEOFFROY 1785)						09
Pheletes quercus (OLIVIER 1790)						06
Cantharidae IMHOFF 1856	Weichkäfer					
Rhagonycha fulva (SCOPOLI 1763)						03 04
Dermestidae LATREILLE 1804	Speckkäfer					
Attagenus pello (LINNAEUS 1758)				xb-s	L	09 07 08 12
Megatoma undata (LINNAEUS 1758)	3	3		xb-s	N	09
Ptinidae LATREILLE 1802	Nagekäfer und Diebskäfer					
Dorcatoma chrysomelina STURM 1837	3	3		xb-a	E	05
Ptilinus pectinicornis (LINNAEUS 1758)				xb-a	H	01 05 11 14 15
Ptinomorphus imperialis (LINNAEUS 1767)				xb-a	J	04 09
Ptinus sexpunctatus (PANZER 1789)				xb-s	N	05
Lymexylidae FLEMING 1821	Werftkäfer					
Lymexylon navale (LINNAEUS 1758)	3	3		xb-a	H	02 15
Cleridae LATREILLE 1802	Buntkäfer					
Tillus elongatus (LINNAEUS 1758)	3			xb-a	K	09
Melyridae LEACH 1815	Wollhaarkäfer, Soldatenkäfer					
Dasytes aeratus STEPHENS 1829				xb-a	J	09
Dasytes niger (LINNAEUS 1767)				xb-a	J	05 08 10 13 15
Dasytes plumbeus (MÜLLER 1776)				xb-a	J	02
Dasytes virens (MARSHAM 1802)				xb-a	J	05 07 09 11
Malachius bipustulatus (LINNAEUS 1758)				xb-a	J	x

Byturidae GISTEL 1848	Himbeerkäfer				
Byturus tomentosus (DEGEER 1774)					12
Erotylidae LATREILLE 1802	Pilzkäfer				
Dacne bipustulata (THUNBERG 1781)			xb-p	E	05
Tritoma bipustulata FABRICIUS 1775			xb-p	E	09 12
Monotomidae LAPORTE 1840	Rindenglanzkäfer				
Rhizophagus bipustulatus (FABRICIUS 1792)			xb-f	G	02
Cryptophagidae KIRBY 1826	Schimmelpilzkäfer				
Cryptophagus scanicus (LINNAEUS 1758)			xp	T	07 08
Silvanidae KIRBY 1837	Plattkäfer				
Uleiota planata (LINNAEUS 1761)			xb-a	G	08 09
Laemophloeidae GANGLBAUER 1899					
Cryptolestes ferrugineus (STEPHENS 1831)					09
Nitidulidae LATREILLE 1802	Glanzkäfer				
Brassicogethes aeneus (FABRICIUS 1775)					03 04
Cychramus luteus (FABRICIUS 1787)			xb-p	E	07
Epuraea melanocephala (MARSHAM 1802)			xp	Q	10
Epuraea pallescens (STEPHENS 1835)			xb-f	R	08
Cerylonidae BILLBERG 1820	Rindenkäfer				
Cerylon ferrugineum STEPHENS 1830			xb-a	L	06
Cerylon histeroideus (FABRICIUS 1792)			xb-a	J	05
Endomychidae LEACH 1815	Stäublingskäfer				
Endomychus coccineus (LINNAEUS 1758)			xb-p	E	09
Coccinellidae LATREILLE 1807	Marienkäfer				
Adalia decempunctata (LINNAEUS 1758)					03
Exochomus quadripustulatus (LINN. 1758)					01 07
Harmonia axyridis (PALLAS 1773)					09 11 14 15
Latridiidae ERICHSON 1842	Moderkäfer				
Corticicara gibbosa (HERBST 1793)					06
Mycetophagidae LEACH 1815	Baumpilzkäfer				
Litargus connexus (GEOFFROY 1785)			xb-p	E	09
Melandryidae LEACH 1815	Düsterkäfer				
Orchesia undulata KRAATZ 1853			xb-p	E	05
Mordellidae LATREILLE 1802	Stachelkäfer				
Mordellistena variegata (FABRICIUS 1798)			xb-a	I	08
Mordellochroa abdominalis (FABRI. 1775)			xb-a	I	02 06 09 14
Tomoxia bucephala (COSTA 1854)			xb-a	I	06
Zopheridae SOLIER 1834					
Bitoma crenata (FABRICIUS 1775)			xb-a	I	10 13
Synchita humeralis (FABRICIUS 1792)			xb-a	I	07
Tenebrionidae LATREILLE 1802	Schwarzkäfer				
Tenebrio molitor LINNAEUS 1758					08
Oedemeridae LATREILLE 1810	Scheinbockkäfer				

Oedemera femorata (SCOPOLI 1763)					U	06
Pyrochroidae LATREILLE 1806	Feuerkäfer					
Schizotus pectinicornis (LINNAEUS 1758)				xb-a	G	10 14 15
Salpingidae LEACH 1815	Scheinrüssler					
Lissodema cursor (GYLLENHAL 1813)				xb-f	J	14
Salpingus planirostris (FABRICIUS 1787)				xb-f	J	06 07 09
Scraptiidae GISTEL 1848	Purzelkäfer					
Anaspis frontalis (LINNAEUS 1758)				xb-a	J	01 04 06 07 11 13 14
Anaspis maculata (GEOFFROY 1785)				xb-a	J	04
Anaspis rufilabris (GYLLENHAL 1827)				xb-a	J	08 09 10
Scraptia fuscata O.F.MÜLLER 1821	3	3		xb-a	J	01
Cerambycidae LATREILLE 1802	Bockkäfer					
Grammoptera ruficornis (FABRICIUS 1781)			§	xb-a	J	11
Grammoptera ustulata (SCHALLER 1783)			§	xb-a	J	14
Pogonocherus hispidus (LINNAEUS 1758)			§	xb-f	J	02 04 06 09 12
Pseudovadonia livida (FABRICIUS 1776)			§	xb-a	J	01 14
Anthribidae BILLBERG 1820	Breitrüssler					
Platystomos albinus (LINNAEUS 1758)				xb-a	E	02
Curculionidae LATREILLE 1802	Rüsselkäfer (inkl. Borkenkäfer)					
Phyllobius oblongus (LINNAEUS 1758)						03 10
Phyllobius pyri (LINNAEUS 1758)						15
Trachodes hispidus (LINNAEUS 1758)				xb-a	I	02
Xyleborinus saxesenii (RATZEBURG 1837)				xb-f	B	09

Tabellen-Legende:

Ökol: - xb = xylobiont, -f = an Frischholz, -a = an Altholz, -p = an Holzpilzen, -m = in Mulm, -s = Sonderbiologie (nach SCHMIDL & BUSSLER 2004); xp = xylophil

RL D : Rote Liste Deutschlands (GEISER & al. 1998)

RL B : Rote Liste Bayern (SCHMIDL & al. 2003)

§ : gesetzlich geschützte Art (BArtSchV 2005)

Gilde : siehe Gildendefinition Kap. 2