

Nur zur Information



Untersuchungen zum Vorkommen des Juchtenkäfers (*Osmoderma eremita*), Art der FFH-Richtlinie, Anhang II und IV, im Unteren und Mittleren Schlossgarten Stuttgart

Auftraggeber: DB ProjektBau
Wolframstraße 20, 70191 Stuttgart

Untersuchungsbericht

Vorgelegt von Claus Wurst, Heilbronn
im Januar 2003

Inhalt

1. Einleitung und Zielsetzung.....	Seite 2
2. Biologie, Bionomie und Lebensraumanprüche des Juchtenkäfers (<i>Osmoderma eremita</i>).....	Seite 2
3. Untersuchungsmethoden.....	Seite 4
4. Untersuchungsgebiet.....	Seite 6
5. Ergebnisse.....	Seite 7
5.1. Unterer Schlossgarten, Salucci-Allee entlang des Bahndammes.....	Seite 7
5.2. Mittlerer Schlossgarten.....	Seite 7
6. Beurteilung der Projektwirkungen auf die Population des Juchtenkäfers.....	Seite 8
6.1. Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten.....	Seite 9
7. Vergesellschaftung, andere aufgefundene Holzkäferarten, Bedeutung für <i>Osmoderma</i>	Seite 9
8. Ausblick, Gefährdung, Schutz.....	Seite 10
9. Dank.....	Seite 11
10. Schriften.....	Seite 11

Anhang

1. Einleitung und Zielsetzung

Der Eremit oder Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) ist im Sinne der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (RL92/43/EWG v. 21.05.1992), Anhang II eine prioritäre Art und somit europaweit besonders schutzbedürftig (MLR, 2000). Neben einer Reihe weiterer Gebiete in Baden-Württemberg, deren Schwerpunkt im mittleren Neckartal liegt, ist auch der Stuttgarter Rosensteinpark als FFH-Gebiet zum Schutz des Juchtenkäfers vorgeschlagen. Diesem Gebiet benachbart, ist der Untere und der Mittlere Schlossgarten das Untersuchungsgebiet für die vorliegende Arbeit.

Nach den abgeschlossenen Untersuchungen zum Vorkommen des Juchtenkäfers im Rosensteinpark sollte hier im Bereich des Unteren Schlossgartens eine Überprüfung älterer Zufallsbeobachtungen durch BERNAU, wie von BENSE (2000) dargelegt, stattfinden. Darüber hinaus galt im Bereich des Mittleren Schlossgartens ein besonderes Augenmerk einer möglichst flächendeckenden Beprobung potenziell geeigneter Brutbäume in den projektierten Eingriffsflächen sowie ausgewählter potenzieller Brutbäume im gesamten Mittleren Schlossgarten, der genauen Lokalisierung der Vorkommen und Abschätzung der Folgen der geplanten Flächeninanspruchnahme in Teilen dieser Anlagen im Zusammenhang mit dem Projekt „Stuttgart 21“ auf etwaige Populationen. Im Rahmen dieser Untersuchungen stand auch der Einsatz einer geeigneten, reproduzierbaren Nachweismethodik für die Zielart im Vordergrund, die sich durch ihre besondere Bionomie (s.u.) nur allzu leicht der Beobachtung entzieht.

Bei Nachweisen der Zielart galt es insbesondere, die näheren Fundumstände möglichst genau zu charakterisieren, um eventuelle Eingriffe aus artenschutzrechtlicher Sicht bewerten zu können.

2. Biologie, Bionomie und Lebensraumsprüche des Juchtenkäfers (*Osmoderma eremita*)

Osmoderma eremita aus der Unterfamilie Trichiinae (Pinselkäfer) der Scarabaeidae (Blatthornkäfer), gehört mit bis zu 39mm Körperlänge (KRELL & FERY, 1992) zu unseren stattlichsten einheimischen Käfern. Mit seinen ledrig gerunzelten, pechbraunen Flügeldecken mit zartem Opalschimmer und dem wuchtigen, beim Männchen tiefer gefurchten Halsschild (Abbildungen z. B. in WURST & WAITZMANN, 2001) eine äußerst markante Erscheinung, kann der Käfer auch von Nichtexperten leicht im Felde angesprochen werden.

Aufgrund seiner Größe ist die Art hinsichtlich ihrer Entwicklung auf Altholzbestände mit Baumhöhlungen angewiesen. Der Juchtenkäfer ist daher als stenotop - xylodetritophager Gildenvertreter (KOCH, 1989) und Lebensraumspezialist hochgradig bedroht.

Die Larven von *Osmoderma eremita*, die im L₃ Stadium (letztes Häutungsstadium) 6cm und mehr messen können und nach KLAUSNITZER & KRELL (1996) zu bestimmen sind, ernähren sich über 2 bis 3 Jahre hinweg von Holzmulm, der sich über Jahre in solchen Höhlungen angesammelt hat (BENSE, 2000; LUCE, 1996). In aller Regel werden hierzu Stammhöhlungen bevorzugt, aber es sind auch Meldungen bekannt, wonach die Entwicklung sich in starken Ästen vollziehen kann (SCHAFFRATH, 1997).

Hierbei ist *Osmoderma* kein Primärbesiedler von Baumhöhlen, sondern eine Folgeart solcher Käferspezies, die von einer geringen Wunde ausgehend, wie z. B. einer verlassenen Spechthöhle oder im vorliegenden Fall alten, überwallten Pflegeschnitten, über Generationen in die Tiefe des Stammes fressen. So zum Beispiel der Große Rosenkäfer (*Protaetia aeruginosa*) (LUCE, 1996; WURST & WAITZMANN, 2001), der als Wegbereiter für die Zielart in geschlossenen Waldbeständen gelten kann.

Bekannt ist die Neigung des Juchtenkäfers, über Generationen hinweg seine Entwicklung in ein und demselben Baum zu vollziehen; so wird aus Dänemark von einer seit 50 Jahren besiedelten Eiche berichtet (MARTIN, 1993). Ein ebensolcher Baum scheint im 19. Jahrhundert auch in den Eberswalder Forsten (Brandenburg) bekannt gewesen zu sein (ALTUM, 1881).

Als Minimum der Mulmmenge, die *Osmoderma* zur Entwicklung nutzen kann, wird von SCHAFFRATH (mdl.) 10 Liter angegeben, nach LUCE (1996) bevorzugt die Art Mulmbehälter von mehreren Dutzend Litern Inhalt bis zur Größenordnung von Kubikmetern. Nach diesem Autor sind Hohlkörper dieser Dimension oft erst nach Jahrzehnten so weit ausgebildet, daß sie vom Juchtenkäfer besiedelt werden können. Geeignete Brutbäume können dann über viele Generationen hinweg genutzt werden und in Idealfällen findet man hunderte von Larven (PALM, 1959; SCHMIDL, 2000). SCHAFFRATH (mdl.) zählte 137 Larven in einer Höhlung von ca. 140l Inhalt.

Nach mehreren Jahren dann, je nach klimatischen Umständen auch bereits nach einem Jahr (LUCE, 1996), verpuppen sich die Larven im Herbst in einer aus Kot und Mulmteilchen selbst gefertigten, eiförmigen Puppenwiege. Die Fundzeiten der Vollinsekten bewegen sich zwischen Mai und September des jeweiligen Folgejahres (HORION, 1958; MACHATSCHKE, 1969); die Käfer finden sich oft an den Brutbäumen, wobei die Lebensdauer des Einzeltieres nur wenige Wochen betragen dürfte. In den schwülen Sommermonaten ist mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit des Auftretens zu rechnen, vielfach wird schwüles Wetter in der Dämmerung als näherer Fundumstand angegeben (HORION, 1958; WURST & WAITZMANN, 2001). Meist kriechen die Käfer schwerfällig an ihren Brutbäumen umher, unternehmen wohl auch vereinzelt kurze Flüge. RANIUS (2000) wies durch Fang, Markierung und Wiederfang für Schweden einen maximalen Flugaktivitätsradius von 250m um den Brutbaum nach. Der charakteristische, harzig-süßliche Geruch nach Juchtenleder (ein durch Behandlung mit Buchen- oder Birkenholzteer gegerbtes Leder) scheint im Dienste der Partnerfindung bzw. Reviermarkierung zu stehen (SCHAFFRATH, mdl.).

Die bevorzugten Brutbäume sind in Mitteleuropa vor allem Eiche, Rotbuche und Weide, aber die Art ist aus einer Vielzahl von Laubbäumen gemeldet sowie interessanterweise auch aus Eibe (LUCE, 1996). Die Funde aus dem mittleren Neckargebiet stammen überwiegend aus Eiche und Kopfweide, neuere Funde bei Tübingen gelangen in Linde (GEBHARDT, mdl.) und Alleebäumen wie Rosskastanie oder Platane (nach BENSE, 2000).

Im Rosensteinpark waren Funde aus Linde und Platane bekannt, neu hinzugekommen sind durch die Untersuchung durch WURST (2002) Silberpappel und Esche (s.u.). Die Platane wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen als einzige Brutbaumart in den Schlossgartenanlagen festgestellt. Ein Hauptgrund hierfür dürfte in dem durch Pflegeschnitte älteren Datums bedingten optimalen Baumhöhlenangebot in den oft als Alleebäumen gepflanzten Platanen liegen

Infolge der heute in Mitteleuropa üblichen, intensiven Forstwirtschaft, findet sich der Juchtenkäfer heute bevorzugt in alten Park- und Alleebäumen (BENSE, 2000) sowie in ungepflegten Kopfweiden, von denen noch stattliche Exemplare entlang kleinerer Bachläufe zu finden sind (LUCE, 1996; WURST & WAITZMANN, 2001).

Diese Strukturen kommen der Zielart aus mehreren Gründen entgegen, sind doch diese (Ersatz-)Lebensräume durch eine hohe Sonneneinstrahlung sowie durch ausreichend große Mikrohabitate gekennzeichnet. Eine weitere Rückzugsmöglichkeit ist in ehemaligen Hutewäldern mit mächtigen Eichen zu suchen (SCHAFFRATH, 2001); die Nutzung verschiedener Laubbäume, so auch Eichen, als sogenannte Kopfbäume zur Brennholznutzung oder zur Begrenzung von Gebieten als Vorläufer der Marksteine (SCHMIDL, 2000;

Abbildung in KOCH, 1957) bot bzw. bietet noch heute in den seltenen Fällen, wo solche Bäume geduldet werden, zusätzliches Brutbaumpotenzial (eig. Beob.; BUSSLER, 2000). Im Untersuchungsgebiet, das als Parklandschaft außerordentlich stark anthropogen beeinflusst ist, findet der Juchtenkäfer nach den vorliegenden Ergebnissen ausschließlich in Höhlungen ein geeignetes Brutsubstrat, die durch ehemalige Pflegeschnitte entstanden sind, die Exposition freistehender Bäume in der Parklandschaft ist als ideal anzusehen. Der Juchtenkäfer hält auch dann am Brutbaum fest, wenn dieser nach Aufgabe der entsprechenden Nutzung von aufwachsendem Bestand umschlossen wird (BUSSLER, mdl.) Bundesweit wird der Juchtenkäfer als stark gefährdet eingestuft (GEISER, 1998), in Baden-Württemberg gilt die Art landesweit ebenfalls als stark gefährdet (BENSE, 1999). *Osmoderma* kommt als Charakterart offener und halboffener Altholzbestände mit einem hohen Anteil an anbrüchigen und baumhöhlenreichen Bäumen ein hoher Indikatorwert zu (BENSE, 2000) und steht stellvertretend für eine Reihe schutzbedürftiger Altholzbesiedler (GEISER, 1994; IABLOKOFF, 1943; REIBNITZ, 1983).

3. Untersuchungsmethoden

Wie eingangs geschildert, handelt es sich bei der Zielart um eine Käferspezies, deren Auftreten als Imago über einen längeren möglichen Zeitraum, nämlich Mai bis September, beobachtet wurde, mit einer gewissen Häufung in den Monaten Juli und August. Das tatsächliche Auftauchen der Art ist aber nur schwer vorherzusehen, so daß gezielte Beobachtungen, etwa mit Hilfe eines Fernglases, nur dort sinnvoll sind, wo ein aktuell besiedelter Brutbaum bekannt ist. Um in einem ganzen Gebiet jedoch Brutbäume zu ermitteln, ist diese Methode ungeeignet.

Von gelegentlichen Lichtenflügen abgesehen, ist der Juchtenkäfer auch durch gezielten Lichtfang nicht sicher anzulocken, gleichermaßen zeigt er sich für die bei Rosenkäfern mit großem Erfolg angewandten Köderfallen mit Obstköder als kaum empfänglich, wenngleich hie und da von der Aufnahme süßer Flüssigkeiten berichtet wird (LUCE, 1996). Lediglich die Luftklektorenmethode wurde von SCHAFFRATH (1999; 2001) mit gutem Erfolg dort in Anwendung gebracht, wo entsprechende Altholzstrukturen das Vorkommen wahrscheinlich erscheinen ließen. Nachteil dieser Methode ist durchweg, dass die Tiere nur tot geborgen werden können, so dass zahlenschwache Populationen möglicherweise bei stärkerem Anflug eine empfindliche Ausdünnung erfahren könnten.

Ausgehend von diesen Schwierigkeiten nennt BENSE (2000) als weitere: „Bei kleinen Baumhöhlen mit geringem Larvenbesatz entwickeln sich nicht jedes Jahr Käfer und ein Brutbaumnachweis über die Vollinsekten ist hier nur unregelmäßig möglich. Ein nicht erfolgter Käfernachweis ist somit kein Nachweis über das Fehlen der Art in einem Gebiet oder in einem Höhlenbaum“. Daher galt es, gangbare Nachweisalternativen für das Vorkommen des Tieres zu entwickeln. BUSSLER (2000), SCHMIDL (2000), RANIUS (2000) sowie WURST & WAITZMANN (2001) nennen hierbei die charakteristischen Kotpellets der Larven sowie Imaginalfragmente als mögliche Indizien für besiedelte Brutbäume.

Da die Larven über mehrere Jahre und über mehrere Generationen hinweg ihren Brutbaum besiedeln und eine Eiablage vielfach immer wieder von Neuem in demselben Baum stattfindet (LUCE, 1996; MARTIN, 1993), *Osmoderma* daher als Art mit relativ wenig Nachkommen und langsamer Entwicklung, also als typischer k-Strategie hinsichtlich seiner Populationsdynamik anzusprechen ist, tritt naturgemäß eine Häufung der beiden besprochenen Indizien bei ehemaligen oder rezenten Brutbäumen auf.

Die Bruchstücke der Vollkerfe, also in aller Regel der nach der Eiablage verstorbenen Weibchen, sind aufgrund der einzigartigen Runzelstruktur und der pechbraunen Farbe mit Opalglanz unverwechselbar und ermöglichen eine sichere Zuordnung. Je zusammenhängender solche Fragmente sind bzw. je größer die einzelnen Teilbruchstücke,

desto eher kann von einem rezenten Vorkommen ausgegangen werden (BUSSLER, 2000). Die Kotpellets der Larven sind nur im letzten Larvalstadium sicher anzusprechen, ansonsten besteht Verwechslungsgefahr z. B. mit *Protaetia aeruginosa*. BUSSLER (2000) nennt für Kot erwachsener Larven von *Osmoderma* durchschnittlich 7,1mm als Längenwert, so dass für Pellets über dieser Länge eine sichere Zuordnung möglich ist.

Der letztendliche Brutnachweis in einem fraglichen Baum kann nur über lebende Larven erfolgen (Bestimmung nach KRELL & KLAUSNITZER, 1996), so daß mit einer Kombination aus allen drei Kategorien (Fragmente, Larvenkot und Larven) ein sicherer Brutnachweis erbracht ist, bei einer Kombination aus Larvenkot und größeren Fragmenten ein sicherer Hinweis und beim alleinigen Vorhandensein von Fragmenten die Sicherheit des Hinweises mit zunehmender Kleinheit der Bruchstücke abnimmt. Nach eigenen Beobachtungen (WURST, 2001) und BUSSLER (2000) sind Fragmente von *Protaetia aeruginosa* bzw. *Osmoderma eremita*, die zusammen mit L₁-Larven (dem ersten Häutungsstadium) der jeweiligen Art in kaum umgesetztem Mulm gefunden wurden, hart und Chitinsegmente oder Extremitäten zwischen den Fingern nicht gegeneinander auslenkbar, solche aber in fast vollständig zu Kot umgesetztem Mulm brüchig und papierartig verschiebbar (der durchschnittlichen Entwicklungszeit zufolge also mindestens drei Jahre alt). Daher kann für fragilere Chitinbruchstücke im feuchten Mulm, wie hier definiert, gefolgert werden: Harte, teils zusammenhängende Chitinbruchstücke können nicht älter als 1-2 Jahre sein. In bisherigen Untersuchungen, bei denen die Methodik des Fragment- bzw. Kotnachweises zur Anwendung kam (BUSSLER, 2000; RANIUS, 2000; SCHMIDL, 2000), beschränkten sich die Kartierer auf zugängliche Höhlungen, Hohlrinnen bzw. den Stammbaum, um den herum bei größeren Populationen verstreute Kotpellets liegen können. Diese Einschränkung kann bei den dort untersuchten Bäumen in Parks, bei Kopfbäumen und ehemaligen Huteeichen mit sichtbaren, großen Baumhöhlungen als ausreichend gelten. RANIUS (2000) wendet zusätzlich im Substrat offene Gefäße mit einem Durchmesser von 7cm als Fanggläser an, deren Oberrand eben mit der Mulmoberfläche abschließt.

Auch RANIUS & NILSSON (1997) heben in ihrer Studie hervor, dass Standortfaktoren wie die Höhe der Höhlung im Baum, die Größe des Höhleneingangs oder der Abstand des Höhlungseingangs zur Mulmoberfläche kaum mit dem Vorkommen der Zielart korreliert sind. Um an diese Stätten heranzukommen, gilt es weitere Beprobungsmethoden anzuwenden. Die bereits von WURST (2001) und auch im Rahmen der abgeschlossenen Untersuchungen im Rosensteinpark (WURST, 2002) angewandte Methodik bestand darin, ausgewählte Bäume zu erklettern und aus den bestehenden (Specht-) Höhlen Mulmproben zu entnehmen.

Zur Erkletterung der Probebäume wurde ein speziell zu diesem Zweck entwickeltes Leitersystem benutzt.

Dieses von der Firma DISTEL Baumsteigetechnik entwickelte System basiert auf mehreren Leiterelementen, die mittels spezieller Steckdornen am Baum aufeinander gesteckt werden. Die einzelnen Elemente werden mit einem Spanngurt am Baum fixiert, sicherer Tritt wird durch einen Abstandshalter vom Baum gewährleistet.

Die Personensicherung erfolgt mit Hilfe zweier Kurzsicherungsleinen um den zu besteigenden Stamm. Mit dem Erreichen der Arbeitsposition werden beide Leinen um den Stamm gelegt, eine davon in ungefähr Fußhöhe (doppelte Sicherung), die andere, in Hüfthöhe um den Stamm gelegt, dient als Halteleine am Arbeitsplatz. Bei Arbeiten mit der Motorsäge müssen beide Halteleinen einen Stahlseilkern haben.

Die der vorliegenden Studie zugrundeliegenden 23 (Unterer Schlossgarten) bzw. 19 (Mittlerer Schlossgarten) näher untersuchten Bäume wurden nach erfolgter Kartierung des Untersuchungsgebiets auf unterschiedliche potenzielle Brutbäume hin ausgewählt.

Hierbei sind alle als potenziell geeignet kategorisierten Bäume in den voraussichtlichen Eingriffsflächen untersucht worden.

Darüber hinaus lag ein Hauptaugenmerk auf solchen Bäumen, die unsanierte Stammhöhlungen, d.h. potenziell die größten Mulmbehälter, aufwiesen. So ist ein möglichst repräsentativer Querschnitt aus vorhandenen potenziellen Brutbäumen gebildet worden. Um einen möglichst profunden Überblick über das Vorkommen und die Verbreitung des Juchtenkäfers in den Parkanlagen zu erhalten, wurden neben dem Rosensteinpark (s. WURST, 2002) und Mittleren Schlossgarten zusätzlich im Unteren Schlossgarten ausgewählte Bäume an der sog. Salucci-Allee (unmittelbar parallel zum Bahndamm im westlichen Teil der Anlagen) beprobt. Die gezielten Untersuchungen der Salucci-Allee im Unteren Schlossgarten erklären sich aus den hier beobachteten Vorkommen in den achtziger Jahren durch BERNAU (s.o.). Dieser hatte Gelegenheit, von Einzelbeobachtungen in den Jahren 1980 (12.7.: 1 Männchen, 17.00 Uhr) und 1986 (22.8.: 1 Weibchen tot, mehrere durch Radfahrer überfahrene Ex. auf dem Weg) abgesehen, vor allem 1987 am 25.7., 7.8., 15.8. und 16.8. insgesamt 5, zum Teil bereits tote Exemplare zwischen 16.00 und 17.00 Uhr im erwähnten Bereich des Unteren Schlossgartens festzustellen.

BERNAU fertigte dankenswerterweise eine detaillierte Kartenskizze an. Diese lag der Auswahl von 23 Bäumen aus dem insgesamt reichhaltigen Angebot höhlenführender Bäume zu Grunde. Die Position der ausgewählten Bäume möglichst entlang des gesamten Bestandes von der Grenze zum Rosensteinpark bis hin zum Rondell nördlich der Cannstatter Straße sollen dokumentieren, inwieweit die Vorkommen mit angrenzenden Populationen vernetzt sind.

Über die beprobten hinaus sind ansonsten alle im Pflegeplan der Wilhelma eingemessenen Bäume im Mittleren Schlossgarten einer Inaugenscheinnahme unterzogen worden. Eine konkrete Beprobung erfolgte schließlich jeweils an den Bäumen, die insbesondere aus morphologischen Gründen aus fachgutachterlicher Sicht als Brutbaum am geeignetsten zu bewerten waren. Das Probenmaterial, also die möglichst komplette Mulmoberfläche, die möglichst schonend durch Einsatz verschiedener Löffel gewonnen wurde, wurde durch ein handelsübliches Käfersieb (bioform®, Heroldsberg-Großgeschaidt; Maschenweite 8mm) eingeeengt und so von gröbereren Partikeln befreit, weiter von Hand auf vorhandene Fragmente bzw. Kotpellets und Larven untersucht und ggf. vermessen.

4. Untersuchungsgebiet

Im Verbund mit dem Rosensteinpark im Herzen Stuttgarts weisen Unterer und Mittlerer Schloßgarten einen in dieser Lage einzigartigen Laubbaumbestand auf, der teils über 160 Jahre alte, mächtige Baumveteranen von bis zu einem Meter Stammdurchmesser (nach BENSE, 2000) beinhaltet. Die Anlagen wurden überwiegend kurz nach dem Bau des Schlosses (1825 – 29) eingerichtet und entsprechen mit wegebegleitenden Alleebäumen und einzelnen Baumgruppen auf Wiesenflächen dem damaligen Ideal, weiterführende Angaben zu den Untersuchungsgebieten finden sich z.B. in KÖNIG & MACHE (2000), eine Übersicht zum Baumbestand des Rosensteinparks in SEBALD (1964), weshalb hier nicht näher auf diesen Punkt eingegangen werden soll.

Der Bestandsplan für den Rosensteinpark weist 64 Baumarten für das Gebiet aus. Ebenso wie der Rosensteinpark werden Unterer und Mittlerer Schlossgarten von der Wilhelma bewirtschaftet, die teils jahrzehntealten Pflegeschnitte und Drainagemaßnahmen an ehemaligen Faulstellen zeugen von einer regen Baumpflegetätigkeit. Die Beobachtungen BERNAUs Ende der achtziger Jahre fielen in eine Periode intensiver Sanierungsmaßnahmen an den beprobten Alleeplatanen, so dass ursprünglich zu befürchten stand, dass die Vorkommen hier erloschen sind.

5. Ergebnisse – (s. auch Baumprotokolle und Kartenblatt im Anhang)

5.1. Unterer Schlossgarten, Salucci-Allee entlang des Bahndammes

Aus den 23 ausgewählten Bäumen im Unteren Schlossgarten (in der Anlage mit dem Kürzel „USG“ bezeichnet) sind insgesamt 19 Proben gewonnen worden - 4 Bäume erwiesen sich während der Beprobung als ungeeignet, da teils Wasser am Grunde der Höhlungen stand, teils eingebrachte Betonpfropfen eine Probenahme vereitelten: s. Anhang - (Lage der Probenbäume s. Kartenblatt).

Davon waren 5 Proben mit positivem Befund, d.h. mit Resten von *Osmoderma eremita* in Form von Imaginalfragmenten, Kokonbruchstücken und Kotzylindern. In einem Fall (Platane USG 18) wurden mehrere Großfragmente festgestellt sowie eine weitreichende Umsetzung des Mulmes zu überwiegend dunklen Pellets, was auf eine rezente, größere Population schließen lässt. Bei den übrigen, durch die vorliegende Untersuchung positiv beprobten Bäumen (USG 6, 16, 17, 21) ist durch die vorhandene Probenlage (dunkler Kot, Großfragmente, aktuelle Besiedlung durch Prädatoren wie *Elater ferrugineus* (Feuerschmied)) ein Beweis für eine aktuelle Brutsituation naheliegend.

BUSSLER (2000) erstellte in diesem Zusammenhang einen Schlüssel, wonach die Statusbestimmung der Besiedelung eines Brutbaumes ermöglicht wird.

Dort wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass Großfragmente, wie es ganze Flügeldecken oder Halsschilde darstellen, auf ein rezentes Vorkommen schließen lassen. Ebenso deuten dunkle, ganze Kotpellets auf ein rezentes Vorkommen hin, da ältere Pellets sich hellbraun verfärben und ihrer Beschaffenheit nach trocken-krümelig ausfallen. Dies deckt sich mit eigenen Erfahrungen an nachweislich besiedelten Brutbäumen mit leicht zugänglichen Hohlräumen (wo demzufolge auch Larven leicht nachzuweisen sind).

Ein Beweis für das aktuelle Vorkommen in den im Rahmen der vorliegenden Untersuchung als positiv beprobten Bäumen kann m.E. durch gezielte Beobachtungen per Fernglas o.ä. während der Flugzeit der Art an den o.a. Bäumen, ggf. mit Flugelektoren an den betreffenden Bäumen selbst, geführt werden. In diesem Zusammenhang ist erwähnenswert, dass GRIMM im Juli 2002 im Bereich des Rondells an der Cannstatter Straße lebende Exemplare von *Osmoderma eremita* beobachten konnte, ein klarer Beweis also für das aktuelle Vorkommen im Unteren Schlossgarten.

Eine Aussage über die Populationsgröße je Baum kann nach den geschilderten Werten und Erfahrungen einmal über die Anzahl der Larven (wo zugänglich) getroffen werden, zum anderen aber auch über die Zahl und Beschaffenheit der vorhandenen Großfragmente. Danach weisen die positiv beprobten Bäume im Unteren Schlossgarten meist (wohl mit Ausnahme von USG 18) eine jeweils nur geringe Population des Juchtenkäfers auf. Dies deckt sich mit den Aussagen BENSEs (2000) für den Rosensteinpark.

Eine Verwechslung mit Kotpellets von anderen Baumbewohnern, insbesondere Rosenkäfern, ist auszuschließen, da genügend Pellets der größten Stadien von *Osmoderma eremita* gefunden wurden. Die einzige Cetoniide, deren Kot im 3. Larvenstadium eventuell größtmäßig mit dem mittelgroßen Larven von *Osmoderma eremita* kollidieren könnte, ist im Park nicht nachgewiesen und auch aufgrund der besonderen Habitatansprüche (geschlossene Waldungen) auch nicht zu erwarten.

5.2. Mittlerer Schlossgarten

In den Anlagen des Mittleren Schlossgartens sind für die vorliegenden Untersuchungen 19 Bäume einer eingehenden Untersuchung unterzogen worden (im Anhang mit dem Kürzel „MSG“ bezeichnet), davon alle höhlenführenden Bäume in den projektierten

Eingriffsbereichen (teils gestützt auf den Bestandsplan Fledermäuse, erstellt durch die Niedermeyer-Institute 1999) sowie ausgewählte Höhlenbäume außerhalb dieser Flächen. Dies diente der Abschätzung der gesamten Population von *Osmoderma eremita* im Mittleren Schlossgarten und der darauf beruhenden Erheblichkeitseinstufung der geplanten Baumaßnahmen auf etwaige Populationen.

Im o.g. Bereich konnte aus allen Bäumen Probenmaterial gewonnen werden, jedoch fanden sich hier nirgendwo Anzeichen für eine Besiedlung durch den Juchtenkäfer. Zu erklären ist dieser Umstand trotz der relativen Nähe dieses Teils des Untersuchungsgebietes zu aktuellen Populationen im Unteren Schlossgarten womöglich mit der Tatsache, dass in beinahe sämtlichen untersuchten Höhlungen Brut- und Schlafplätze von Stadttauben festgestellt wurden. Deren Kot und altes Nistmaterial füllten manchmal meterhoch die Baumhöhlungen aus. Die Nähe des Mittleren Schlossgartens zum Hauptbahnhof der Stadt Stuttgart als beständige Nahrungsquelle fördert einen unnatürlich hohen Taubenbestand und damit eine Inanspruchnahme potenziell geeigneter Brutbäume für *Osmoderma* als Nist- und Schlafplatz mit allen geschilderten Erscheinungen. Da im Bereich des Unteren Schlossgartens *Osmoderma*fragmente ebenfalls in von Tauben belegten Höhlungen gefunden wurden, kann mit hoher Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass im Mittleren Schlossgarten die enorme Besiedlungsdichte der Tauben und damit verbunden ihre Hinterlassenschaften (Nistmaterial, Kot) für *Osmoderma* geeignetes Brutsubstrat so negativ beeinflussen, dass die Zielart hier nicht oder nicht mehr vorkommt bzw. im Bestand unter der Nachweisgrenze liegt.

6. Beurteilung der Projektwirkungen auf die Population des Juchtenkäfers

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass der Juchtenkäfer im Unteren Schlossgarten entlang der gesamten Salucci-Allee insgesamt 5 nachgewiesene rezente (lebende Käfer durch GRIMM 2002 beobachtet, zusammenhängende Großfragmente, dunkle Kotpellets), jüngst aktuelle (helle Kotpellets) Vorkommen unterhält bzw. auch neuere Biotope zu besiedeln scheint: frischer Kot in Höhlung mit Rohmaterial (USG 17: kaum umgesetzter Baummulm und zahlreiche kleinere Fragmente).

Diese sind nach vorliegendem Befund durch die projektierten Eingriffsmaßnahmen im Mittleren Schlossgarten im Zuge der Neugestaltung und Verlagerung des Hauptbahnhofes aus gutachterlicher Sicht und nach derzeitigem Stand der Planung nicht erkennbar gefährdet.

Im Mittleren Schlossgarten, dem direkten vorhabenbezogenen Eingriffsbereich, wurden trotz geeigneter Höhlungen aus oben geschilderten Gründen keine Vorkommen nachgewiesen.

Vor dem Hintergrund dieser Aussage ist allerdings unbedingt folgendes zu berücksichtigen:

Im Mittleren Schlossgarten ist durch teils meterhohe Taubennester und Kotlagen eine Besiedlung der darunter befindlichen Mulmschichten durch *Osmoderma* äußerst unwahrscheinlich. Eine durchgängige Beprobung der unteren Schichten waren in der Regel erschwert. Möglich wurde durch eine zusätzliche Höhlung am Mulmbehältergrund jedoch eine großflächige Sichtung des höhlungsbodennahen Materials an Baum MSG 10. Dieser wies aber ein ungeeignet staubtrockenes, auch hier von Taubenkot und -federn durchsetztes Substrat auf. Selbst im Falle des eventuellen Vorhandenseins von *Osmoderma* - Restpopulationen bzw. -individuen, wäre im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen eine Umsetzung der Individuen in geeignete Bereiche des Unteren Schlossgartens bzw. Rosensteinparks durchaus mit Gewinn für die Zielart möglich.

Dies gilt allerdings nur für den äußerst unwahrscheinlichen Fall, dass im Zuge von Fällarbeiten entgegen den Erkenntnissen aus vorliegenden Untersuchungen einzelne Larven entdeckt würden. Es sei hier noch einmal betont, dass die untersuchten Substrate auch nach Tiefenlotung und stichprobenhafter Probennahme aus den unteren Bereichen der Höhlungen sich als denkbar ungeeignet für *Osmoderma* erwiesen haben und ein aktuelles Vorkommen nach der Faktenlage ausgeschlossen erscheint.

Selbstverständlich müsste eine etwaige Umsiedlung von Larven unter Hinzuziehung geeigneter Fachleute erfolgen.

6.1. Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Eine Gefährdung der bestehenden Vorkommen des Juchtenkäfers im Unteren Schlossgarten ist auf der Basis der vorliegenden Untersuchungen und der projektierten Eingriffsflächen im Mittleren Schlossgarten nicht erkennbar.

Außerdem plant die Stadt Stuttgart die Untertunnelung des Rosensteinparks für den Straßenverkehr. Auf der Basis der für den Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplanes vorhandenen Planunterlagen (Vorentwurfsplanung), wurde untersucht, ob die Planung des Prag(Straßen)tunnels zusammen mit der Planung des Rosenstein(Bahn)tunnels zu erheblichen Beeinträchtigungen der Juchtenkäferpopulation in den Schlossgärten und im angrenzenden Rosensteinpark führen kann. Diesbezüglich ist festzuhalten: Auf der Basis der aktuellen Erkenntnisse zum Vorkommen des Juchtenkäfers im Bereich der Schlossgärten und im Rosensteinpark (WURST, 2002) sowie den o.g. aktuellen Planungen sind auch bei Realisierung aller drei o.g. Vorhaben durch kumulative Effekte keine erheblichen Eingriffe in Lebensräume des Juchtenkäfers zu erwarten.

7. Vergesellschaftung, andere aufgefundene Holzkäferarten, Bedeutung für *Osmoderma*

Weiterhin sind im Zuge der Untersuchungen in insgesamt 2 beprobten Bäumen im Unteren und Mittleren Schlossgarten (Bäume USG 16, USG 17) Larven von *Elater ferrugineus* (Feuerschmied) festgestellt worden, eine Schnellkäferart, deren Larven räuberisch von *Osmoderma*-Larven und anderen Scarabaeiden leben. In Abwesenheit großer, häufiger Rosenkäfer in den Schlossgärten deutet die Anwesenheit dieser großen Elateride stark auf aktuelle Vorkommen der Zielart hin. Eventuell wäre es lohnenswert, diese Bäume während der Vegetationsperiode gezielt zu beobachten.

Als weitere, in den untersuchten Höhlungen nachgewiesene Käferarten sind zu nennen und in den Einzelbaumprotokollen gesondert angeführt:

***Tenebrio molitor* (Gemeiner Mehlkäfer):** regelmäßig in von Taubenkot durchsetzten Trockensubstraten, die für *Osmoderma* ungeeignet sind

***Prionychus ater* (Pflanzenkäfer):** vielfach in Mulm von trocken bis pulveriger Beschaffenheit, der für *Osmoderma* ungeeignet ist

***Cossoninae spec.* (Holzrüssler):** vereinzelt alte Fraßspuren ohne aktuellen Hinweis auf Imagines oder Larven

Anmerkung: Auffallend ist das völlige Fehlen von anderen Elateridenarten und Cetoniiden, die in beprobten Waldbiotopen sehr zahlreich vorhanden sind, ja (Cetoniiden) gar als Wegbereiter für *Osmoderma* gelten können, s.o.. Die im Rosensteinpark (WURST, 2002) noch in wenigen Exemplaren aufgefundenen, wenigen Holzkäferarten wie *Rhamnusium bicolor* oder *Ischnomera cyanea* fehlen in den Schlossgärten völlig. Dies liegt möglicherweise in der Beschränkung der Untersuchungen im Unteren Schlossgarten auf die

Salucci-Allee begründet. Ob dieser Befund auf verarmte Lebensgemeinschaften in städtischen Biotopen hindeuten, ist ungewiss und könnte durch Flugklektorenbeobachtung während der Flugzeit untersucht werden.

Eine Vergesellschaftung mit den in den Schlossgärten lebenden Fledermäusen ist insofern für *Osmoderma* von Vorteil, als der stickstoffhaltige Kot der Fledermäuse als Nahrungssubstrat von der Zielart gerne angenommen wird (SCHAFFRATH mdl.). Da der Käfer hauptsächlich tagaktiv ist, kollidiert dies Verhalten auch weniger mit der Beutefangaktivität der Fledermause. Bei den vorliegenden Untersuchungen wurde jedoch kein Fledermauskot vorgefunden.

8. Ausblick, Gefährdung, Schutz

Die Auswahl der untersuchten Bäume erfolgte durch den Gutachter unter fachtechnischen Gesichtspunkten vor Ort und auf der Basis der Beobachtungen BERNAUs im Unteren Schlossgarten in den achtziger Jahren, so dass von einer umfassenden und repräsentativen Analyse der Bestandssituation des Juchtenkäfers in den Schlossgärten auszugehen ist. Eine mit abschließender Sicherheit zu treffende Aussage, ob sich das festgestellte Vorkommen der Tiere auf die positiv beprobten Bäume beschränkt, ist aus fachgutachterlicher Sicht jedoch genau so wenig möglich, wie eine (sinnvolle) Beprobung sämtlicher Bäume in den Schlossgärten. Die Tatsache, dass in fünf Standorten entlang der gesamten Salucci-Allee Hinweise auf eine Brutsituation erbracht werden konnten, deutet jedoch auf eine möglicherweise weitere Verbreitung in entsprechenden Habitaten des Untersuchungsgebietes hin. Ob die gegenwärtige Verbreitung lediglich Restbestände einer einstmals weiter in den Schlossgärten verbreiteten Population darstellen, die durch anthropogene Einflüsse zersplittert worden sind, oder ob *Osmoderma* umgekehrt von der regen Pflügetätigkeit vergangener Jahrzehnte mit fast stets nach sich ziehender Mulm- und Fäulnisbildung letztendlich sogar profitierte, lässt sich hier nicht abschließend klären. Es gilt im Zweifel den Status quo aufrechtzuerhalten und, entsprechend dem von BENSE (2000) angeführten Maßnahmenkatalog durch eine sensible Vorgehensweise im Unteren Schlossgarten gangbare Kompromisse anzustreben, welche der Sicherheit einerseits und dem Fortbestand der Population von *Osmoderma* andererseits Rechnung trägt.

Ob im Unteren Schlossgarten über die Salucci-Allee hinaus weitere Vorkommen vorliegen, wurde nicht untersucht, da hier lediglich begutachtet werden sollte, inwieweit historische, dokumentierte Vorkommen der Zielart aktuell Bestand haben. In diesem Zusammenhang seien hier noch einmal die Hauptforderungen des Maßnahmen-Kataloges wiedergegeben:

keine weiteren Pflegemaßnahmen an besiedelten Brutbäumen, die das Höhlenklima negativ beeinflussen (dazu gehört auch der Rückschnitt von Stockreisem)

Vermeidung weiterer Baumsanierungsmaßnahmen, wenn diese aus Gründen der Verkehrssicherung nicht unbedingt notwendig sind

Fachkundige Begleitung notwendiger Sanierungsmaßnahmen

Erhalt anbrüchiger Altbäume mit Baumhöhlen im Stammbereich an Wegen in Form von Hochstubben

Als Notfallmaßnahme kann eine Versetzung von besiedelten Stammabschnitten unter fachkundiger Begleitung bzw. Betreuung diskutiert werden

Die Tatsache jedoch, dass *Osmoderma* im Bereich der Salucci-Allee 5 rezente Vorkommen aufweist, verdient besonderes Augenmerk.

9. Dank

Mein Dank gilt den genehmigenden Stellen, voran Herrn Schimer von der Wilhelma; für tatkräftige Unterstützung der Geländearbeiten außerdem in hohem Maße Herrn Lang, Münsingen, der die oft schweißtreibende und nicht ungefährliche Arbeit des Baumsteigens und eigentlichen Beprobens geduldig übernahm, ferner allen Kollegen, die mich teils durch mündliche, teils durch Literaturhinweise unterstützt haben (Bense (Mössingen), Bema (Heilbronn), Bußler (Feuchtwangen), Gebhardt (Tübingen), Schaffrath (Kassel), Schmid (Stuttgart), Schmidl (Nürnberg) und Ziegler (Schwaigern)).

10. Schriften

ALTUM, B. (1881): Forstzoologie, III. Insecten, I. Abtheilung, Allgemeines und Käfer (2. Verbesserte und vermehrte Auflage). – J. Springer, Berlin

BENSE, U. (1999): Verzeichnis und Rote Liste der Totholzkäfer Baden-Württembergs. - Unveröff. Werkvertragsarbeit im Auftrag der LfU Baden-Württemberg: 39 pp.

BENSE, U. (2000): Kartierung zum Vorkommen des Juchtenkäfers (*Osmoderma eremita*) im Landschaftsschutzgebiet und geplanten FFH-Gebiet „Rosensteinpark“ in Stuttgart. – Unveröff. Werkvertragsarbeit im Auftrag der Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz: 18 pp.

BRECHTEL, F. (1992): Alt- und Totholz – voller Leben. - Naturschutz bei uns, 2 LAUG Oppenheim): 49 pp.

BUSSLER, H. (2000): Natura 2000 – FFH-Arten: Untersuchungen zum rezenten Vorkommen von Eremit (*Osmoderma eremita* L.) und Großem Eichenbock (*Cerambyx cerdo* L.) in Mittelfranken. – Unveröff. Werkvertragsarbeit im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz Augsburg: 23 pp.

GEISER, R. (1994): Artenschutz für holzbewohnende Käfer (Coleoptera xylobionta). – Berichte ANL Laufen, 18 : 89-114.

GEISER, R. (1998): Rote Liste der Käfer (Coleoptera) in: BINOT, M. et al. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schr. Landschaftspflege und Naturschutz, 55: 168-230.

HORION, A. (1958): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Band VI: Lamellicornia (Scarabaeidae-Lucanidae), Überlingen: 343 pp.

IABLOKOFF, A. Kh. (1943): Éthologie de quelques Élatérides du Massif de Fontainebleau. – Mém. Mus. nat. Hist. nat., nouv. série, 18 (3): 166 pp., 9 Tafeln.

KLAUSNITZER, B. & F.-T. KRELL (1996): 33. Familie Scarabaeidae in: KLAUSNITZER, B. (Hrsg.): Die Larven der Käfer Mitteleuropas, Band 3 (Gustav Fischer Jena): 37 – 90.

- KOCH, W. (1957): Vom Urwald zum Forst, Kosmos Bändchen. – Kosmos-Verlag, Franckh'sche Verlagshandlung Stuttgart : 93 pp.
- KOCH, K. (1989): Die Käfer Mitteleuropas, Ökologie Band 2. – Goecke & Evers, Krefeld: 382 pp.
- KRELL, F.-T. & H. FERY (1993): Familienreihe Lamellicornia in: LOHSE, G.A. & W.H. LUCHT (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas, 2. Supplementband mit Katalogteil, Goecke & Evers Krefeld: 200 – 254. LUCE, J.-M. (1996): *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763). In: EIS: Background information on the invertebrates of the Habitats Directive and the Bem Convention, Part 1 – Crustacea, Coleoptera, and Lepidoptera. – Nature and Environment, 79: 64-69.
- MACHATSCHKE, J. W. (1969): 85. Familie Scarabaeidae in: FREUDE, H. et al. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas, Band 8 (Goecke & Evers, Krefeld): 266 – 366.
- MARTIN, O. (1993): Fredede insekter i Danmark. Del 2: Biller knyttet til skov. – Ent. Meddr. 61: 63-76.
- MLR (Ministerium Ländlicher Raum Baden-Württemberg) (2000): NATURA 2000 in Baden-Württemberg: 162 pp.
- PALM, T. (1959): Die Holz- und Rindenkäfer der süd- und mittelschwedischen Laubbäume. – Opusc. Ent. Suppl. XVI: 374 pp.
- RANIUS, T. (2000): Minimum viable metapopulation size of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. – Animal Conservation, 3: 37 – 43.
- RANIUS, T. & S.G. NILSSON (1997): Habitat of *Osmoderma eremita* Scop. (Coleoptera:Scarabaeidae), a beetle living in tree hollows. – J. Insect Conserv. 1: 193-204.
- REIBNITZ, J. (1983): Altbaum-Fauna (Col.). – Mitt.ent.Ver. Stuttgart, 18 (2): 73.
- SCHAFFRATH, U. (1999): Zur Käferfauna am Edersee (Insecta, Coleoptera). – Philippia, Abhandlungen und Berichte aus dem Naturkundemuseum im Ottoneum zu Kassel 9/1: 1-94.
- SCHAFFRATH, U. (2001): Zur Käferfauna des Reinhardswaldes (Coleoptera; resp. Col. Xylobionta). – Philippia, Abhandlungen und Berichte aus dem Naturkundemuseum im Ottoneum zu Kassel 10/1: 17-32.
- SCHMIDL, J. (2000): Die xylobionten Käfer der Kopfeichen und umgebenden Streuobstbestände am Hetzleser Berg, unter besonderer Berücksichtigung des Vorkommens von *Osmoderma eremita* (Scop.), (Coleoptera: Xylobionta). – Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz, Augsburg: 1 - 11.
- WURST, C. (2001): Untersuchungen zum Vorkommen des Juchtenkäfers (*Osmoderma eremita*), Art der FFH-Richtlinie, Anhang II, in einem Natura-2000 Biotop bei Eppingen / Kraichgau. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der LfU Baden-Württemberg: 1 - 19.

WURST, C. (2002): Untersuchungen zum Vorkommen des Juchtenkäfers (*Osmoderma eremita*), Arte der FFH-Richtlinie, Anhang II, im Rosensteinpark Stuttgart. – Unveröff. Gutachten im Auftrag der DBProjekte Süd GmbH, Stuttgart: 1-11, Anhang, Karte.

WURST, C. & M. WAITZMANN (2001): Juchtenkäfer oder Eremit. Art des Anhangs II der FFH – Richtlinie. - Naturschutz praktisch in: Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Info 1/2001: 26.

ANHANG:

Einzelbaumprotokolle

1. Unterer Schlossgarten, Salucci-Allee entlang des Bahndammes

Nr Lage s. beilgd. Plan USG -	Baumart	Höhle (Art) Pflege- schnitt = PS	Exposition, Umf. in Höhlenhöhe (cm)	Höhe am Baum (m)	Gelotete Höhlen- tiefe (cm)	Mulmtiefe ca (cm)	Befund im Hinblick auf Osmo- dermavork.	Sonstiges
1	Platane	PS, 1,6m lang	Allee, 260	4	200	50	Negativ	Taubenmis- t, tote Taube
2	Platane	PS, 3m lang	Allee, 200	6	50	40	Negativ	Tenebrio- Fragmente
3	Platane	PS, 2m lang	Allee, 260	6	160	40	Negativ, Holzleisten erschweren Beprobg.	Taubenkot
4	Platane	PS, 0,6m lang	Allee, 260	4	>200	60	Negativ	Keine Probe, da stark ver- jüngend
5	Platane	PS, 0,5m lang	Allee, 240	8	45	20	Negativ	Feucht- krümelig, pot. geeignet
6	Platane	PS, 2m lang	Allee, 240	4	120	60	Positiv	Dkle. Pellets, Großfrag- mente
7	Platane	PS, 0,5m lang	Allee, 210	8	20	-	Negativ	Mit Beton- pfropf ver- siegelt
8	Platane	PS, 0,5 - 0,7 m lang	Allee, 180	10	100	20	Negativ	Tauben- nester
9	Platane	PS, 0,6m lang	Allee, 260	7	45	10	Negativ	n. unten stark verjüngt
10	Platane	PS, 1m lang	Allee, 170	9	30	30	Negativ	Prionychus -larven
11	Platane	PS, 0,8m lang	Allee, 210	4	400	-	Negativ	Höhlg. bis zum Boden
12	Platane	PS, 3,5m lang	Allee, 280	8	>200	>120	Negativ	Rohmate- rial, pot. zukünftig geeignet
13	Platane	PS, 1,1m lang	Allee, 240	8	>250	-	Negativ	Vollst. Hohl ohne Mulm
14	Platane	PS, 0,6m lang	Allee, 240	8	>200	-	Negativ	Am Grunde wasser- gefüllt
15	Platane	PS, 1,2m lang	Allee, 250	9	120	50	Negativ	Taubenkot

Nr Lage s. beilgd. Plan USG -	Baumart	Höhle (Art) Pflege-schnitt = PS	Exposition, Umf. in Höhlenhöhe (cm)	Höhe am Baum (m)	Gelotete Höhlen-tiefe (cm)	Mulmtiefe ca (cm)	Befund im Hinblick auf Osmo-dermavork.	Sonstiges
16	Platane	PS, 1,6m lang	Allee, 260	8	110	100	Positiv	Kleinfrag-mente, Elaterlar-ven (>10 L1, 2 L3)
17	Platane	PS, 0,6m lang	Allee, 230	16	>230	30	Positiv	Alte Kleinfrag-mente, Elater L1
18	Platane	PS, 3 Überel- nander	Allee, 260	4	180	70	Positiv	Großfrag-mente, stark um- gesetzt, dkler. Kot: hellem wie 40:60
19	Platane	PS, 0,7m lang	Allee, 210	14	150	60	Negativ	Pulverig- trocken, Prio- nychusiv.
20	Platane	PS, 0,4m lang	Allee, 170	7	80	40	Negativ	Rohmateri- al, feucht, pot. geeignet
21	Platane	PS, 0,7m lang	Allee, 230	3	150	60+	Positiv	Dkler. Kot, Kleinfrag- mente
22	Platane	PS, 0,6m lang	Allee, 240	5	60	40	Negativ	Trocken- pulverig, Taubenkot Tenebrio- larv.
23	Platane	2 PS, 0,7m lang	Allee, 200	4-6,5	80	50	Negativ	Tauben- nest

2. Mittlerer Schlossgarten

Nr Lage s. beilgd. Plan MSG -	Baumart	Höhle (Art) Pflege- schnitt = PS	Exposition, Umf. in Höhlenhöhe (cm)	Höhe am Baum (m)	Gelotete Höhlen- tiefe (cm)	Mulmtiefe ca (cm)	Befund im Hinblick auf Osmo- dermavork.	Sonstiges
1	Platane	PS (3 Haupt- äste)	Randpflanzg., 75	14	100	-	Negativ	o.Mulm, Tauben- nest
2	Ahorn	PS, alter Astbruch	Einzelst., 80	8-10	40	30	Negativ	Eichhörn- chenmum- mien, Prio- nychuslarv., Cossoni- nenfraß
3	Platane	2 PS, 2m lang	Randpflanzg., 180	10	>200	-	Negativ	Taubenkot alte Nest- schichten

Nr Lage s. beligd. Plan MSG -	Baumart	Höhle (Art) Pflege- schnitt = PS	Exposition, Umf. in Höhlenhöhe (cm)	Höhe am Baum (m)	Gelotete Höhlen- tiefe (cm)	Mulmtiefe* ca (cm) [* altes Nistmat. excl.]	Befund im Hinblick auf Osmo- dermavork.	Sonstiges
4	Platane	2 PS, 1- 2m lang	Randpflanzg., 350	6	>100	-	Negativ	Taubenkot alte Nest- schichten
5	Platane	PS, 2m lang	Randpflanzg., 330	6	>100	-	Negativ	Taubenkot alte Nest- schichten
6	Platane	PS, 1- 2m lang	Randpflanzg., 340	6	80	-	Negativ	Taubenkot alte Nest- schichten
7	Platane	PS, 0,8m lang	Randpflanzg., 300	6,5	70	-	Negativ	Taubenkot alte Nest- schichten
8	Eiche	PS, 4,5m lang	Einzelstehd., 240	9	60	40	Negativ	Tauben- nest, trock- pulvriger Mulm, Pri- onychusiv.
9	Roskast- anie	2 PS, 0,4 – 0,7m lang	Einzelstehd., 130	7-9	20	15	Negativ	Feuchtes, zersetztes Nestmate- rial, Pilz- fruchtsp. (Phellinus sp. ?)
10	Platane	>3 PS, ca. 0,5m lang	Randpflanzg., 170	6-10	40	20	Negativ	Alte Tau- bennester
11	Buche	PS, 0,8m lang	Einzelstehd., 250	4	40	30	Negativ	Trocken- pulvrig, Priony- chusiv.
12	Platane	PS, 1m lang	Baumgrp., 250	4	60	-	Negativ	Taubenkot alte Nest- schichten
13	Platane	Mehr. PS, -1m lang	Baumgrp., 250	6	40	-	Negativ	Taubenkot alte Nest- schichten
14	Platane	PS, 0,5m lang	Baumgrp., 220	5	30	-	Negativ	Taubenkot alte Nest- schichten
15	Platane	PS, 1m lang	Baumgrp., 250	4	80	-	Negativ	Taubenkot alte Nest- schichten
16	Platane	PS, 1,5m lang	Baumgrp., 200	3-6	40-50	-	Negativ	Taubenkot alte Nest- schichten
17	Platane	PS, 1m lang	Baumgrp., 220	4	40	-	Negativ	Taubenkot alte Nest- schichten
18	Platane	PS, 0,7m lang	Baumgrp., 220	5	60	-	Negativ	Taubenkot alte Nest- schichten
19	Platane	PS, 1,5m lang	Baumgrp., 220	4	60	-	Negativ	Taubenkot alte Nest- schichten

ne gehören
Deutschen Bahn AG

Grenze ist die
städtische Einlaufrinne

DB Projekte Süd GmbH		
GfK	18. Juli 2002	
GfK	Nr.:	
	Bearbeiter	Z.K.

Vorkommen des Juchtenkäfers (*Osmoderma eremita*)

Unterer Schlossgarten Stuttgart
Salucci-Allee
(ausgewählte Bäume)

Claus Wurst, Januar 2003

91

Nummerierung der Probebäume

● auf *Osmoderma*-Vorkommen positiv beprobter Baum

Unterer Schloßgarten Pflegegrenzen

Datum: 13.5.1996

Maßstab: 1:1000

Plan Nr.: 5.5.1.2

Bearb.: Bi.



**Staatliche
Anlagen und Gärten
Wilhelma**

49-16

DB Projekte Süd GmbH		
GfT	ERGANG	Kopie
18. Juli 2002		
GfK	Nr.:	Ablage
	Bearbeiter	z.K.

Vorkommen des Juchtenkäfers (*Osmodermis eremita*)

Unterer Schlossgarten Stuttgart
Salucci-Allee
(ausgewählte Bäume)

Claus Wurst, Januar 2003

92
● Nummerierung der Probebäume
auf *Osmodermis*-Vorkommen positiv beprobter Baum

Unterer Schloßgarten Pflegegrenzen

Datum: 10. 4. 1996	Maßstab: 1 : 1000
Plan Nr.: 5.5.1.1	Bearb.: Bi.



49-17

mosten TWS

137 139

W
H
H

Vorkommen des Juchtenkäfers (*Osmoderma eremita*)

Mittlerer Schlossgarten Stuttgart

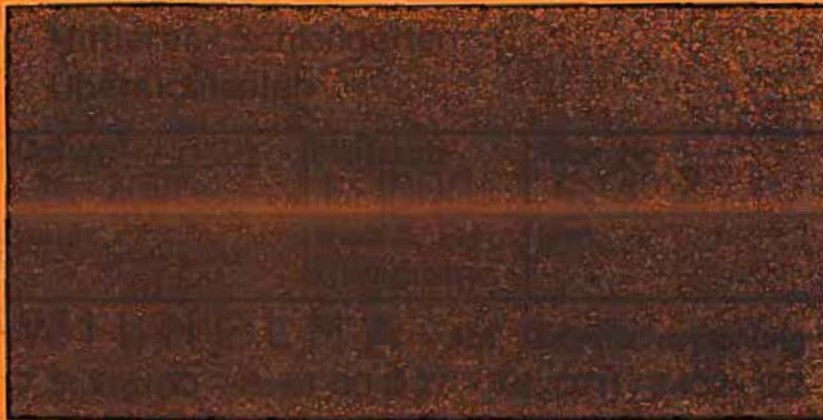
(alle Höhlenbäume des projektierten Eingriffsbereichs,
ausgewählte Höhlenbäume des Untersuchungsbereichs)

Claus Wurst, Januar 2003

93

Nummerierung der Probestämme

DB Projekte Süd GmbH		
GfT	EINGANG	Kopie
	18. Juli 2002	
GfK	Nr.	Ablage
	Beauftragter z.H.	



Mittlerer Schloßgarten
Stuttgart

Bezeichnung		
Stuttgart		Stuttgart
Stadt/Gemeinde	Stadtteil/Gemarkung	
Baumbestandsplan	1 : 1000	Erdrich
Planart	Maßstab	Sachbearbeiter
26420	A	26.02.1998
Plan Nr.	Index	Datum
Anderungen 49-18		
aufgen	Nov./Dez 97 Erdrich/Hopfer	intermetric Gesellschaft für Ingenieurmessung und raumbezogene Informationssysteme mbH Siemensstraße 46 71254 Ditzingen Telefon 07156/9524-0 Telefax 07156/9524-50
gezt.	Feb. 98 Erdrich	
geprüft		