



Die Platane im Siedlungsbereich – ein Spannungsfeld zwischen Verkehrssicherung und Artenschutz

Handlungsempfehlung
für artenschutzverträgliche
Pfleßmaßnahmen

Gefördert durch:



Impressum

Herausgeber

Regierungspräsidium Freiburg (RPF)
Referat 56 – Naturschutz und Landschaftspflege
Bissierstr. 7, 79114 Freiburg, www.rp-freiburg.de

Koordination

Anika Steinle, Vera Leinert (RPF)

Text

Bruntje Lüdtke (FrInaT)
Ulrich Pfefferer, Kathrin Schneider (Pfefferer Baumkultur GmbH)
Claus Wurst (Büro für Naturschutzfachliche Gutachten Karlsruhe)
Hannes Wagner (Ingenieurbüro Hannes Wagner)
Anna Faden (RPF)

Titelfoto

Herbstliche Platanenallee im Unteren Schlossgarten
in Stuttgart, (Lüd)

Bildnachweis

Robert Brinkmann (Bri), Christian Dietz (Die), Peter Klüber (Klü)
Bruntje Lüdtke (Lüd), Ulrich Pfefferer (Pfe), Kathrin Schneider (Sch)
Jochen Schünemann (Schü), Hannes Wagner (Wag),
Markus Wilhelm (Wil), Claus Wurst (Wur)

Gesamtherstellung

Peter Klüber Medien, 79348 Freiamt, www.klueber-medien.de

Bezug über den Webshop

Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW)
www.lubw.baden-wuerttemberg.de
Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg (nur Download)
<https://stiftung-naturschutz.landbw.de/artenschutz-biologische-vielfalt>

Dezember 2021, 1. Auflage

Die Broschüre wurde nachhaltig produziert.

100 % Recyclingpapier • Druckfarben auf Basis nachwachsender Rohstoffe
Herstellung mit Ökostrom • klimaneutraler Druck und Versand



Redaktioneller Hinweis

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.



Unter Mitarbeit von:



Dipl. Biol. Claus Wurst
„Büro für Naturschutzfachliche Gutachten Karlsruhe“

Hintergrund

Eine Handlungsempfehlung für artenschutzverträgliche Pflegemaßnahmen an Platanen

2

Die Platanen – Habitat- und Gefährdungspotenzial

Eine Siedlungsbewohnerin mit vielen Vorzügen

3

Höhlenstrukturen bedeuten Habitatpotenzial

4

Pilze als Katalysator für Baumhöhlen und Pflegemaßnahmen

6

Konfliktpotenzial zwischen Pflegemaßnahmen und Artenschutz

7

Rechtliche Grundlagen

Verkehrssicherung und Artenschutz

8

Planbare Verkehrssicherungsmaßnahmen

8

Kurzfristige Maßnahmen bei „Gefahr im Verzug“

8

Verkehrssicherung – ein komplexes Zusammenspiel verschiedener Akteure

Vom Plan zur Durchführung

10

Info-Kasten: Arbeitsschritte Platanen-Kontrolle und Pflege

12

Entscheidungsfindung am Baum: Hilfestellungen für Baumpfleger/Baumkontrolleure

14

Vermeidung von Konflikten durch kluge Maßnahmen

18

Artspezifische Erfassungen

19

Ein Appell

20

Literaturverzeichnis

21



Abb. 1: Platanenreihe in Staufen im Breisgau (Lüd).

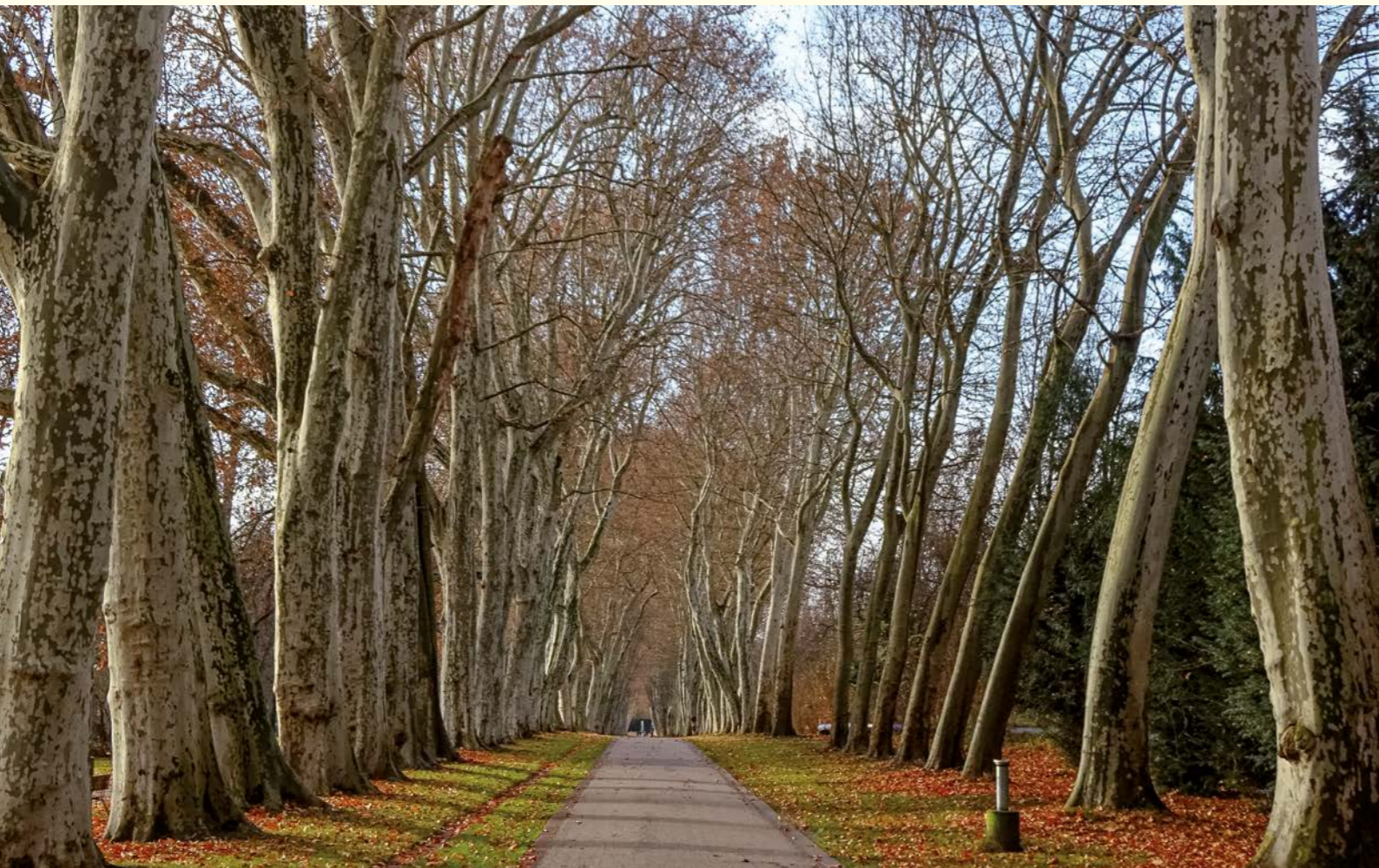
Eine Handlungsempfehlung für artenschutzverträgliche Pflegemaßnahmen an Platanen

Die Platane, die in unseren Siedlungsräumen nicht selten ein Alter von 150-200 Jahren erreicht, stellt eine Besonderheit dar. Auch wenn sie keine heimische Baumart ist, ist sie dennoch von naturschutzfachlicher Bedeutung, da sie Lebensraum zahlreicher und teilweise auch gefährdeter Tierarten ist (z. B. für die in Mulmhöhlen lebende Käferart Großer Goldkäfer, oder für Fledermäuse wie den Abendsegler und Vögel wie die Dohle).

Aufgrund ihrer vergleichsweise starken Präsenz im urbanen Raum, ihres potenziell hohen Alters und seit ca. 2003 auch aufgrund der Ausbreitung des Massaria-Pilzes, muss die Platane im Rahmen der Verkehrssicherung regelmäßig Pflegeschnitten unterzogen werden. Nicht selten kann es bei solchen Pflegeeinsätzen zu Konflikten mit den rechtlichen Vorgaben zum Natur- und Artenschutz kommen.

Um beteiligten Akteuren – Gemeinden, Baumpfleger und Baumkontrolleuren, Naturschutzbehörden – Auswege aus diesem Konflikt aufzuzeigen, wurde die vorliegende Handlungsempfehlung konzipiert. Sie basiert auf umfassenden faunistischen Erfassungen an Platanenbeständen in Baden-Württemberg, die 2020 im Rahmen eines von der Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg geförderten Projekts durchgeführt wurden (LÜDTKE et al. 2021). Die Broschüre enthält Hintergrundinformationen zum Artenschutzpotenzial der Platane und zu rechtlichen Grundlagen, identifiziert zentrale Konfliktpunkte, zeigt angepasste Lösungsansätze auf und bietet Arbeitshilfen für die Praxis.

Abb. 2: Platanenallee im Unteren Schlossgarten Stuttgart (Lüd).



Eine Siedlungsbewohnerin mit vielen Vorzügen

Vor beinahe 200 Jahren fand die Platane als exotische Besonderheit Einzug in unsere heimischen Parks, Alleen und Uferpromenaden. Dort ist sie, wie z. B. in Stuttgart, Karlsruhe, Radolfzell, Konstanz und Müllheim noch heute aus dieser Zeit anzutreffen (s. Abb. 2, Abb. 3). Bei der oft aus repräsentativen Zwecken angepflanzten Ahornblättrigen Platane (*Platanus x acerifolia*) handelt es sich um eine Kreuzung aus der Morgenländischen und der Amerikanischen Platane. Aufgrund ihrer augenscheinlichen Robustheit wurde die Platane immer häufiger als Siedlungsbaum ausgewählt: Sie hat ein hohes Wuchspotenzial sowie gute Abschottungsfähigkeiten und kann dadurch Verletzungen schnell verschließen bzw. überwallen, bleibt auch bei größeren Schäden noch standfest und verkraftet die in Städten belastete Luft. Allerdings ist die Platane nicht so trockenresistent, wie von Stadtplanern früher angenommen. Denn in ihren Herkunftsregionen, vom Balkangebiet bis in die Himalaya-Region, bevorzugt die Platane grundwassernahe Standorte an Bächen, Flüssen oder in Auwäldern.

Aber nicht nur wegen ihrer Optik und der vorteilhaften Wuchseigenschaften ist die Platane in unseren Siedlungsräumen von Bedeutung. Sie dient auch als Schattenspender für Mensch und Tier und verbessert, wie andere Bäume auch, das Stadtklima.

Schlussendlich ist jede einzelne Platane aber auch Habitat für verschiedenste Organismen: Von Pilzen über Flechten hin zu Moosen, von Spinnentieren, zahlreichen Insekten wie Käfern, über frei- und höhlenbrütende Vögel bis hin zu Fledermäusen und weiteren Säugetierarten wie den Bilchen und Mardern. Alle mit der Platane assoziierten Organismen aufzuzählen wäre ein langes Unterfangen. Es sind ins-

besondere solche Tierarten und -gruppen hervorzuheben, die aufgrund ihrer Seltenheit – bedingt durch artspezifische Habitatsprüche und Empfindlichkeiten – als gefährdet gelten und unter Schutz gestellt sind. Dies betrifft insbesondere die Artengruppen der xylobionten (holzbewohnenden) Käfer, Fledermäuse und Vögel, die im sonst oft überformten urbanen Raum auf Strukturen, wie sie die Platane bietet, angewiesen sind.

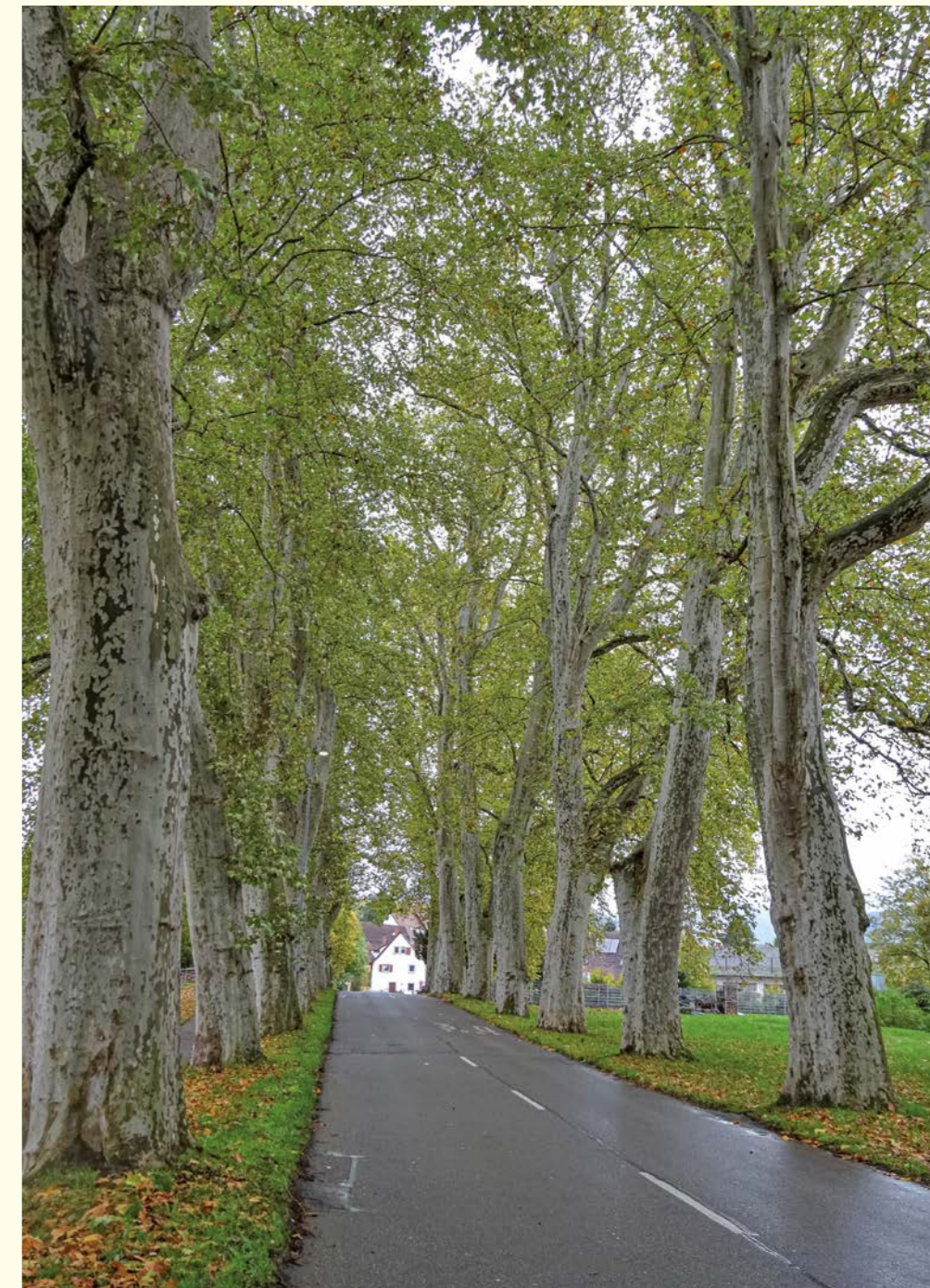


Abb. 3: Platanenallee entlang der Hauptstraße in Müllheim (Lüd).

Höhlenstrukturen bedeuten Habitatpotenzial

An der Platane sind insbesondere die verschiedenen Höhlenstrukturen für Tiere interessant, denn überschlägig betrachtet finden wir die Platane in vielfältiger Wuchsform und mit unterschiedlichem Höhlenangebot vor, weshalb sie als eine Art „Verwandlungskünstlerin“ unter den Bäumen gilt. An geeigneten Standorten, d. h. auf eher feuchten Böden mit geringer Versiegelung und ohne einschränkende Pflegeeingriffe, entwickeln sich Platanen zu großen, ausladenden Bäumen mit nur wenigen Höhlungen (s. Abb. 4). Sind die Bedingungen weniger ideal (Wassermangel, zu dichte Pflanzung, Versiegelung, Schäden an Wurzeln durch Befahren, Formung nach menschlichen Idealen, s. Abb. 5) und entsprechen sie nicht den natürlichen Ansprüchen der Platane, kann der Gesundheitszustand verschlechtert und die Regenerationsfähigkeit des Baums minimiert sein. So können potenziell mehr Höhlungen entstehen. Beson-

ders auffällig an zahlreichen Platanen sind großräumige Höhlungen, die durch die sogenannte Baumchirurgie entstanden sind. Bei dieser Pflegepraktik, die bis in die 1980er Jahre üblich war, wurden Schadstellen großzügig ausgeschnitten und hinterließen teils massive Höhlungen. Die Formen und Ausprägungen weiterer Höhlen an Platanen sind vielfältig, es können aber einige Grundformen identifiziert werden: Spechthöhlen, Astabbrüche bzw. Astschnitte, Baumchirurgiehöhlen, Fäulnishöhlen und Spalten. Dabei können die Grenzen zwischen den verschiedenen Höhlentypen verschwimmen und ineinander übergehen (s. Abb. 17, Seite 16/17). Gemeinsam bieten diese Strukturen heute zahlreichen Arten Lebensraum. Während der detaillierten Erfassungen zu Fledermäusen, Vögeln und xylobionten Käfern in drei Platanenbeständen, die die Grundlage für diese Broschüre darstellen, brüteten etwa Dohlen in den baumchirurg-

gisch entstandenen, großräumigen Höhlen. Aber auch der Marmorierte Goldkäfer, der Mattschwarze Pflanzenkäfer, der Rosthaarbock, der Körnerbock und *Crepidophorus mutilatus* konnten – neben anderen Käferarten – in solchen Großraumhöhlen nachgewiesen werden. Zudem ist anzunehmen, dass Abendsegler diese sowie kleiner dimensionierte Höhlen, z. B. Spechtund Fäulnishöhlen, als Paarungsquartiere nutzen. Dies gilt auch für die Raufhautfledermaus, die bei der Balz in Astschnitten beobachtet werden konnte. Solche kleineren Höhlen, zu denen meist auch Spechthöhlen und Fäulnishöhlen zählen, dienten dem Star, dem Haussperling sowie dem Feldsperling als Brutplatz und beherbergten u. a. auch den Großen Goldkäfer, den Gewöhnlichen Rosenkäfer und den Balkenschröter (s. Abb. 17, Seite 16/17). Der Schutz- und Gefährdungstatus der hier beispielhaft genannten Platanenbewohner kann in Tab. 1 nachgelesen werden.

Abb. 4: Die Platanen im Stadtpark Lahr zeigen eine natürliche Wuchsform (Lüd).

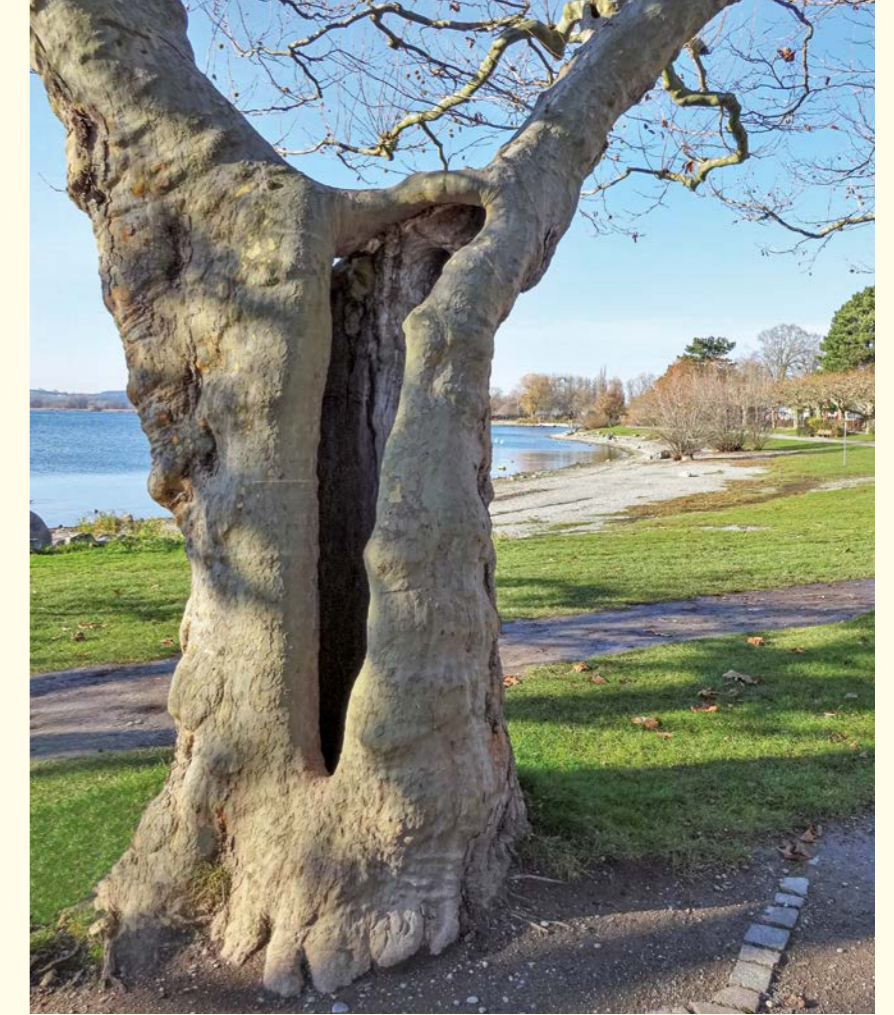
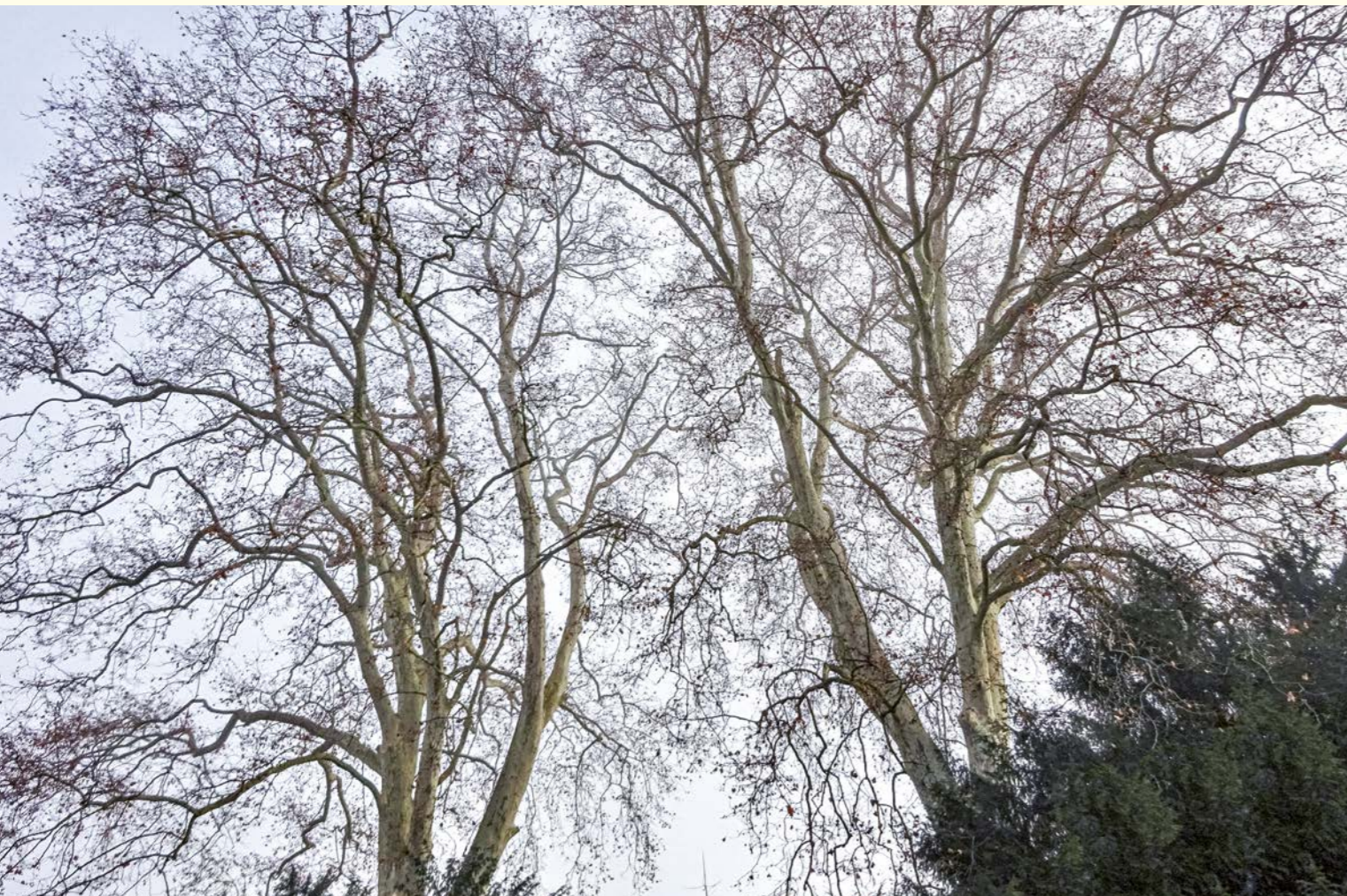


Abb. 5: Ausgehöhlte Kopfplatane in Radolfzell (Lüd).

Tab. 1: Schutz- und Gefährdungstatus von in Platanen vorkommenden Arten.

Art [deutsch]	Art [wiss.]	BNatSchG	RL BW	Hinweise
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	§§	i	
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	§§	i	
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	§	*	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	§	*	
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	§	V	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	§	V	
Marmorierter Goldkäfer	<i>Protaetia lugubris</i>	§	2	
Großer Goldkäfer	<i>Protaetia aeruginosa</i>	§§	2	
Gewöhnlicher Rosenkäfer	<i>Cetonia aurata</i>	§	*	
Mattschwarzer Pflanzenkäfer	<i>Prionychus ater</i>	---	V	
Balkenschröter	<i>Dorcus parallelipedus</i>	§	*	
Rosthaarbock	<i>Anisarthron barbipes</i>	§	2	
Körnerbock	<i>Megopis scabricornis</i>	§§	1!	Urwaldreliktart
unbenannt	<i>Crepidophorus mutilatus</i>	---	2	Urwaldreliktart, Erstnachweis für Südbaden

BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz
RL BW = Rote Liste Baden-Württemberg

§ = besonders geschützt
§§ = streng geschützt
i = gefährdete, wandernde Tierart
V = Vorwarnliste

2 = stark gefährdet
1! = vom Aussterben bedroht, besondere Verantwortung BW
* = ohne RL-Status

Pilze als Katalysator für Baumhöhlen und Pflegemaßnahmen

Ein Faktor, der sowohl die natürliche Dynamik als auch die anthropogenen Eingriffe an der Platane steuert, sind Pilzinfektionen. Hier sind insbesondere zwei Vertreter der Pilze zu nennen, die in ihren Auswirkungen auf den Einzelbaum und die Pflege unterschiedlich zu bewerten sind:

Zottiger Schillerporling (*Inonotus hispidus*)

Der Zottige Schillerporling (s. Abb. 7) ist ein Ständerpilz und parasitischer Holzbewohner, der Laubbäume, darunter häufig auch die Platane, befallt und dort massive Weiß- sowie Moderfäule verursacht. Hierdurch werden höhlenbildende Prozesse begünstigt (z. B. Anlegen von Spechthöhlen). Bereits bestehende Verletzungen an der Platane fungieren als Eintrittspforte für die Sporen des Pilzes. Dieser kann den befallenen Baum durch die Fäulnisprozesse stark schädigen. Diese Prozesse sind allerdings recht langwierig, weswegen der Zottige Schillerporling bei der Baumpflege bezüglich der Verkehrssicherung an der Platane eine untergeordnete Rolle spielt. Anders ist dies beim Massaria-Pilz.

Massaria (*Splanchnonema platani*)

Beim Massaria-Pilz handelt es sich um einen Schlauchpilz, der ebenfalls Weiß- und Moderfäule verursacht sowie die Leitungsbahnen der befallenen Platane verstopft, was zum Absterben von Ästen führt. Er trägt als Schwächeparasit zur Astreinigung der Platane bei. Der

Pilz wurde erstmalig 2003 in Deutschland nachgewiesen. Eine schütterere Belaubung und das Absterben dünner Zweige in der Oberkronen können die ersten Anzeichen einer Infektion sein. Im weiteren Verlauf kommt es zu Absterbeerscheinungen des Rinden- und Kambiumgewebes am Astansatz, was als streifenartige, rötlich-violette Nekrose auf den Astoberseiten zu erkennen ist (s. Abb. 6, Abb. 8). Nach bisherigem Stand der Forschung tritt Massaria bei Platanen ab mittlerem Alter bis zum Altbau auf, wobei sich die Fäule im Holz sehr schnell entwickeln kann. Es kann innerhalb weniger Monate nach einer Infektion zum Verlust der Bruchsicherheit und zum Sprödebruch des Astes kommen. Das Stammgewebe hingegen wird sehr selten infiziert. Besonders nach längeren Trockenzeiten (auch im Winter) und Hitzeperioden nimmt die Infektionsgefahr durch Massaria zu, da diese Bedingungen die Platanen schwächen. Zudem wird das Wachstum des Pilzes gefördert, da dessen optimale Wuchstemperatur bei 30° C liegt. Aufgrund dieser Bedingungen, die im urbanen Bereich häufiger auftreten, sind Platanen für die Infektion durch Massaria prädispositioniert. Der rasche Verlauf der Massaria-Krankheit und die Infektion bis in den Starkastbereich hinein können große Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit von Platanen haben. Da Massaria vorwiegend auf der Astoberseite auftritt, ist das Erkennen vom Boden aus schwierig.



Abb. 6: Massaria verursacht eine Holzersetzung auf der Oberseite der befallenen Äste, hier durch die dunkle Verfärbung zu erkennen (Wag).



Abb. 7: Fruchtkörper des Zottigen Schillerporlings (*Inonotus hispidus*) (Wil).



Abb. 8: Streifenförmige Nekrose auf der Astoberseite einer Platane (violette Verfärbung), die während der jährlichen Baumpflege in Müllheim entfernt wurde (Sch).

Konfliktpotenzial zwischen Pflegemaßnahmen und Artenschutz

Aufgrund ihrer Besonderheiten, wie dem für Siedlungsbäume potenziell hohen Alter, ihre potenzielle Größe, ihre Regenerationsfähigkeit und vergleichsweise hohe Robustheit sowie durch Pflegepraktiken (Baumchirurgie) und artspezifische Infektionskrankheiten (v. a. Massaria), kann die Platane ein hohes Habitatstrukturen-Angebot ausbilden. Dieses kommt insbesondere höhlenbewohnenden Arten zugute, unter denen auch gefährdete und besonders bzw. streng geschützte Arten vertreten sind (s. Tab. 1, Seite 5). Andererseits bedingen die gleichen oben genannten Aspekte eine regelmäßige Pflege der Platanen, um die Verkehrssicherheit zu gewährleisten. Je nach Zustand der einzelnen Platanen und dem Massaria-Infektionsgeschehen im Bestand ergeben sich jährliche bis halbjährliche Kontroll- bzw. Pflegeintervalle.

Dabei birgt jede pflegerische Maßnahme am Baum das Risiko, dass potenziell vorkommende Arten beeinträchtigt werden, sei es konkret durch Verletzungen oder gar Tötung bei Pflegegeschnitten, durch den Verlust des Lebensraums Platane oder durch Störwirkungen durch die Pflegemaßnahmen.

Es stehen sich hier also Pflegemaßnahmen im Rahmen der Verkehrssicherung und die Berücksichtigung von Vorgaben des Natur- und Artenschutzrechts gegenüber. Da keiner dieser Faktoren unberücksichtigt bleiben darf, sind mögliche Konflikte durch ein vorausschauendes und abgestimmtes Vorgehen zu lösen.



Abb. 9: Kontrolle von potenziellen Fledermausquartieren mit dem Hubsteiger (Pfe).



Abb. 10: Die *Rauhautfledermaus* ist eine in Deutschland streng geschützte Fledermausart, die Habitatstrukturen an Platanen z. B. als Paarungsquartier nutzt (Die).

Verkehrssicherung und Artenschutz

Bei der Durchführung von Verkehrssicherungsmaßnahmen an Bäumen und hier im Speziellen an Platanen, sind die Vorgaben des Natur- und Artenschutzrechts zwingend einzuhalten. Dabei sind je nach Lage der betroffenen Bäume unterschiedliche fachliche und rechtliche Anforderungen zu beachten. So kommt es u. a. darauf an, ob sich die Bäume in besonderen Schutzgebieten, wie beispielsweise Natur- und Landschaftsschutzgebieten, Natura 2000-Gebieten oder auch in Bann- und Schonwäldern befinden oder ob es sich um ein flächenhaft geschütztes Naturdenkmal handelt. In diesen Fällen ist vor Durchführung der Verkehrssicherungsmaßnahmen eine Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde erforderlich, da gegebenenfalls eine Befreiung von der Schutzgebietsverordnung erfolgen muss.

Die Vorschriften zum allgemeinen und besonderen Artenschutz sind darüber hinaus jedoch bei allen Verkehrssicherungsmaßnahmen, auch außerhalb von Schutzgebieten zu beachten.

Die rechtlichen Grundlagen des Artenschutzes werden insbesondere in den §§ 44 und 45 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) geregelt. Hiernach ist u. a. verboten, wildlebende Tiere, die besonders bzw. streng geschützt sind, zu verletzen, während der Fortpflanzungszeit zu stören oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören.

Neben den §§ 44 und 45 BNatSchG gilt zudem der § 39 Absatz 5 BNatSchG. Hiernach ist es u. a. für Bäume außerhalb des Waldes (Straßenbäume, Alleen sowie für Bäume in der freien Landschaft) verboten, diese in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen. Zulässig sind aber beispielsweise schonende Form- und Pflegeschnitte zur Beseitigung des Zuwachses, zur Gesunderhaltung oder Maßnahmen, die im öffentlichen Interesse liegen.

Planbare Verkehrssicherungsmaßnahmen

Wenn eine Betroffenheit von besonders bzw. streng geschützten Arten nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann, bedarf es im Vorfeld der Verkehrssicherungsmaßnahmen einer Einbindung der zuständigen Naturschutzbehörde. Unter Umständen sind dann weitere gutachterliche Untersuchungen notwendig, um die Betroffenheit von geschützten Tierarten beurteilen zu können und um mögliche Vermeidungs-, Minimierungs- oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festzulegen. Können Verstöße gegen die Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG im jeweiligen Einzelfall nicht durch Vermeidungs-, Minimierungs- oder Ausgleichsmaßnahmen vermieden bzw. abgewendet werden, prüft die zuständige Naturschutzbehörde, ob eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Absatz 7 BNatSchG erteilt werden kann.

Vor allem durch eine vorausschauende Planung der Pflegearbeiten kann dem Konflikt zwischen Artenschutz und Verkehrssicherung im Vorfeld begegnet und Rechnung getragen werden.

Kurzfristige Maßnahmen bei „Gefahr im Verzug“

Auch bei einer akuten Gefährdungslage, in der die Verkehrssicherungsmaßnahmen aufgrund der fehlenden Stand- oder Bruchsicherheit der Bäume unverzüglich ausgeführt werden müssen, also ein sofortiges Handeln zur Gefahrenabwehr unabdingbar ist (Vorliegen von „Gefahr im Verzug“), sind die Vorgaben des Natur- und Artenschutzrechts zwingend einzuhalten.

Nach der Baumkontrollrichtlinie von 2020 der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau (FLL) setzt der Terminus „Gefahr im Verzug“ voraus, dass ein Schaden eintritt, wenn nicht sofort gehandelt wird, d. h. ohne sofortiges Einschreiten muss der drohende Schaden auch tatsächlich entstehen. Reine Spekulation, hypothetische Erwägungen und

fallunabhängige Vermutungen sind nicht ausreichend für das Anbringen von „Gefahr im Verzug“. Und auch bei der korrekten Anwendung des Terminus sind allein unbedingt notwendige Maßnahmen gerechtfertigt (FLL 2020).

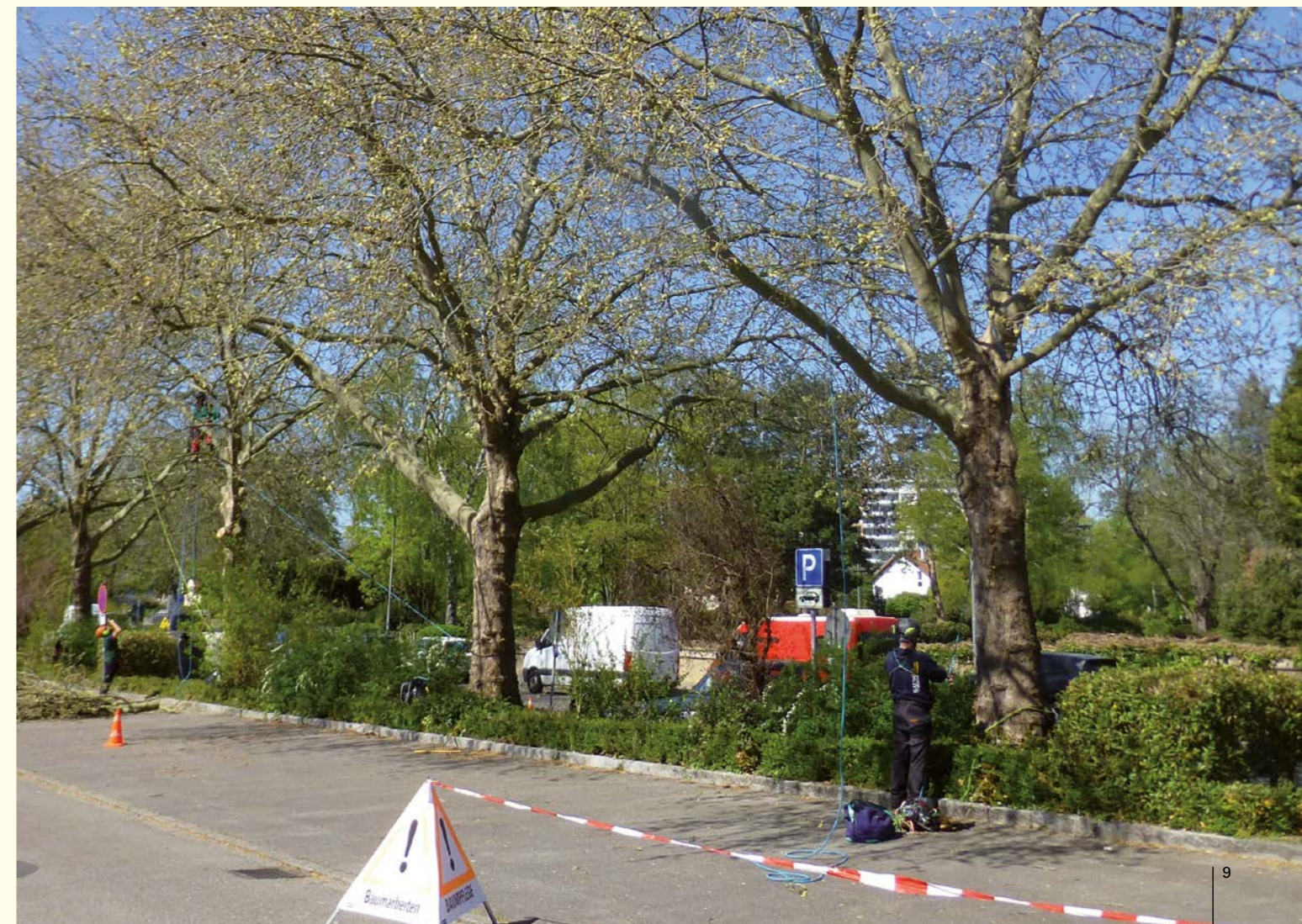
Um hierbei sowohl den natur- und artenschutzrechtlichen Anforderungen als auch der Verkehrssicherungspflicht gerecht werden zu können, ist grundsätzlich umgehend Kontakt mit der zuständigen Naturschutzbehörde aufzunehmen, um das weitere Vorgehen für den jeweiligen Einzelfall abstimmen zu können.

Kann bei akut durchzuführenden Verkehrssicherungsmaßnahmen die Verwirklichung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, müssen u. a. die Dringlichkeit und die Erforderlichkeit der Verkehrssicherungsmaßnahmen dokumentiert werden, sowie eine konkrete Beschreibung von Art und Umfang der Verkehrssicherungsmaßnahmen erfolgen.

Diese Ausführungen müssen grundsätzlich vor Beginn der Sicherungsmaßnahmen der zuständigen Naturschutzbehörde vorgelegt werden, damit die erforderliche fachliche und rechtliche Bewertung erfolgen kann. Bis eine Rücksprache mit der zuständigen Naturschutzbehörde erfolgen konnte, sollte der betroffene Gefahrenbereich durch eine Sperrung gesichert werden (FORSTBW 2015). Im Rahmen der Verkehrssicherung sind sodann, nach Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde, geeignete Maßnahmen hinsichtlich des Artenschutzes zu ergreifen.

Hierbei sind oftmals „Notfallmaßnahmen“ für die Verkehrssicherung ausreichend, die gleichzeitig Konflikte mit dem Artenschutz minimieren können, z. B. Teilkürzungen unter Belassen von Spechtlöchern und Mulmhöhlen oder Kronensicherungen (s. Seite 18). Dieses Prinzip von Vermeidung und Minimierung vor Ausgleich wird auch von der aktuellen Baumkontrollrichtlinie vertreten (FLL 2020).

Abb. 11: Pflegeeingriff an städtischen Platanen im Rahmen einer Verkehrssicherungsmaßnahme (Pfe).



Vom Plan zur Durchführung

In den meisten Fällen müssen Gemeinden regelmäßig wiederkehrende Baumpflegeeingriffe durchführen – insbesondere in Bezug auf die Platane. Erleichtert wird die Planung und Durchführung von sowohl regelmäßigen als auch akut notwendigen Baumpflegeeingriffen durch ein sorgfältig und großzügig mit Daten ausgestattetes Baumkataster. Sämtliche Ergebnisse der Bauminspektion und der Pflege sollten digital und baumgenau erfasst werden. Finden solche Daten Eingang in das jeweilige gemeindeinterne Baumkataster, kann sowohl bei geplanten als auch bei akuten Verkehrssicherungsmaßnahmen auf eine solide Datenbasis zurückgegriffen werden, die ein schnelles Handeln erlaubt und eine direkte Einbindung von Fachexperten bei Maßnahmen an wertvollen Platanen ermöglicht. Konflikte können auf diese Weise vermieden werden und Vermeidung steht hier an erster Stelle.

Nichtsdestotrotz ist für eine konfliktfreie Planung und Durchführung von Baumpflegeeingriffen eine ausreichende Planungszeit essenziell. So können bereits vorsorglich artenschutzrelevante zeitliche Beschränkungen berücksichtigt werden, wie sie etwa in § 39 Absatz 5 BNatSchG genannt werden. Auch bei Maßnahmen, die ganzjährig zulässig sind, kann die Berücksichtigung der Schonzeiten artenschutzrechtliche Konflikte vermeiden. Tab. 2 verdeutlicht die für xylobionte Käfer, Vögel und Fledermäuse sensiblen Phasen im Jahresverlauf. Während Vögel insbesondere in der Brutzeit zwischen Frühjahr und Herbst stationär an oder in Platanen angetroffen werden können, nutzen sowohl Käfer als auch Fledermäuse solche Strukturen ganzjährig. Somit ist für die beiden letztgenannten Artengruppen eine Vermeidung über eine Schonzeit nicht zielführend.

Weiterhin ist die enge Kommunikation zwischen den beteiligten Akteuren – Gemeinde, Baumpfleger und/oder Baumkontrolleur, zuständiger Naturschutzbehörde und Fachexperten – für eine möglichst konfliktfreie Baumpflege an Bäumen mit Höhlenpotenzial ausschlaggebend.

Auch das zur Baumpflege eingesetzte Personal beeinflusst natürlich den reibungslosen Ablauf von Pflegemaßnahmen. Denn liegen bei den Baumpflegerinnen und/oder Baumkontrolleuren bereits Kenntnisse zu den verschiedenen potenziell in Bäumen lebenden Arten und deren Lebensweisen vor, können bereits direkt am Baum Entscheidungen getroffen werden, die sowohl artenschutzrechtlich als auch hinsichtlich der Verkehrssicherung stimmig sind. Dabei ist die Dokumentation der durchgeführten Pflegemaßnahmen und der hierbei vorgefundenen Habitatstrukturen – insbesondere auch im Vorfeld sowie im Nachgang von akut durchgeführten Verkehrssicherungsmaßnahmen bei „Gefahr im Verzug“ – essenziell, um einerseits die zuständige Naturschutzbehörde und Fachexperten informieren zu können und andererseits, um das Baumkataster für zukünftige Pflegeeinsätze aktuell zu halten.

Der auf den Seiten 12/13 aufgeführte Info-Kasten stellt die Arbeitsschritte und Abstimmungsschnittstellen dar, wie sie an einem beliebigen Platanenbestand ablaufen sollten, um Konflikte zwischen dem Artenschutz und der Verkehrssicherung zu vermeiden. Dieses Vorgehen ist nicht nur bei planbaren Pflegeeinsätzen, etwa in Zusammenhang mit regelmäßigen Massaria-Kontrollen, anzuwenden, sondern auch bei akut auftretendem Verkehrssicherungsbedarf („Gefahr im Verzug“). Generell handelt es sich bei den vorgestellten Arbeitsschritten um einen Lösungsansatz, der nicht als Patentrezept missverstanden werden darf. Letztlich bedarf jede Baumpflegemaßnahme, insbesondere bei möglichen Konflikten zwischen Artenschutz und Verkehrssicherung, einer Einzelfallbetrachtung.



Abb. 12: Pflegeeinsatz mit Hilfe der Seilklettertechnik (Pfe).

Tab. 2: Anwesenheit der verschiedenen Artengruppen an der Platane und die daraus resultierende Empfindlichkeit gegenüber Störungen.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Vögel	–	–	X	X	X	X	X	X	X	–	–	–
Fledermäuse	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X	O	X
Käfer	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X = Störungen müssen unbedingt vermieden werden | O = Störungen sollten nach Möglichkeit vermieden werden | – = kein Konflikt

Arbeitsschritte Platanen-Kontrolle und Pflege



Abb. 13: Seilkletterereinsatz im Kronenbereich (Pfe).

In diesem Info-Kasten wird der schrittweise Ablauf eines Kontroll- und Pflegeeinsatzes an Platanen für die bis zu vier involvierten Akteure beschrieben. Da die meisten Platanen in urbanen Bereichen zu finden sind, wird an dieser Stelle angenommen, dass die jeweilige Gemeinde als Auftraggeberin und übergeordnete Koordinatorin der Eingriffe agiert. Arbeitsschritte, an denen die Gemeinde beteiligt ist, sind farblich mit **Gemeinde** markiert. Der zweite Akteur sind die ausführenden Baumpfleger und/oder Baumkontrolleure. Hier gibt es in der Praxis essenzielle Unterschiede: Zum einen gibt es Fachbüros, die sich auf Baumpflege spezialisiert haben, technisch gut ausgestattet sind und aktuelles Expertenwissen mitbringen. Zum anderen werden insbesondere Baumkontrollen, aber auch Baumpflegemaß-

nahmen, von der Gemeinde selbst (z. B. Personal von Bauhof, Gartenbauamt, etc.) durchgeführt. Da diese Stellen zahlreiche weitere Aufgabengebiete umfassen, ist bei diesen eine Spezialisierung auf Baumpflegemaßnahmen meist nicht gegeben. Arbeitsschritte, die durch die Baumpfleger und/oder Baumkontrolleur durchgeführt werden, sind farblich mit **Baumpfleger/Baumkontrolleure** markiert. Treten bei einer Baumpflegemaßnahme Zweifel darüber auf, ob artenschutzrechtliche Konflikte ausgelöst werden könnten, sind als weitere Akteure die **zuständige Naturschutzbehörde** und gegebenenfalls **Fachexperten**, die entsprechende Artenkenntnisse aufweisen, hinzuzuziehen. Abstimmungen zwischen **allen beteiligten Akteuren** sind ebenfalls hervor- gehoben.

1. Auf Basis einer Bauminspektion setzt der **Baumpfleger/Baumkontrolleur** die Notwendigkeit und Dringlichkeit einer anstehenden Pflegemaßnahme fest und speist das Baumkataster mit vorhanden Informationen.
2. Die **Gemeinde** plant den von den **Baumpfleger/Baumkontrolleuren** empfohlenen Termin für die (Massaria-bedingte) Platanen-Pflege.
3. Die **Gemeinde** sichtet im Vorhinein das interne Baumkataster, um bereits bestehende Informationen zu Artvorkommen oder Baumhöhlenstrukturen an den zu pflegenden Platanen beachten zu können.
4. Die **Gemeinde** beauftragt die **Baumpfleger/Baumkontrolleure** mit der Pflegemaßnahme und stellt bereits vorhandene Informationen zur Verfügung.
5. Der **Baumpfleger/Baumkontrolleur** sichtet die bereitgestellten Informationen, um diese bei der Pflegemaßnahme beachten zu können.
6. Der **Baumpfleger/Baumkontrolleur** führt die optische Massaria-Kontrolle und zeitgleiche Pflege vom Hubsteiger aus oder per Seilkletterertechnik durch.
7. Der **Baumpfleger/Baumkontrolleur** identifiziert bei seiner Kontrolle zu bearbeitende Stellen, dabei befolgt er die Arbeitshilfe „Entscheidungsfindung am Baum“ auf den Seiten 14-17 (s. Abb. 16, Abb. 17) und nimmt nötige Daten auf.
8. Bei Zweifeln über geschützte Artvorkommen wird die Baumpflege an der betroffenen Stelle unterbrochen und der **Baumpfleger/Baumkontrolleur** informiert die **Gemeinde**, erhobene Daten werden an die **Gemeinde** weitergegeben.
9. Die **Gemeinde** informiert die **zuständige Naturschutzbehörde** über mögliche artenschutzrechtliche Konflikte.
10. Die **zuständige Naturschutzbehörde** prüft die vorliegenden Daten und entscheidet über das weitere Vorgehen.



Abb. 14 und 15: Strukturen wie Ast- und Chirurgieschnitte bieten sowohl Habitat- als auch Gefährdungspotenzial (Lüd).

11. Die **zuständige Naturschutzbehörde** kann entweder selbst ein Maßnahmenkonzept vorlegen, das bei Einhaltung der Vorgaben des Natur- und Artenschutzes gleichzeitig die Verkehrssicherheit gewährleistet (s. Seite 18) oder der **Gemeinde** auftragen, **Fachexperten** hinzuziehen.
12. Die **Fachexperten** werden von der **Gemeinde** hinzugezogen und mit den vorhandenen Daten ausgestattet, die von den **Fachexperten** ausgewertet werden.
13. Auf Grundlage der vorhandenen Daten und möglichen bleibenden Datenlücken begutachten die **Fachexperten** die Situation vor Ort.
14. Anhand der vorhandenen Daten und der Potenzialeinschätzung vor Ort erstellen die **Fachexperten** ein Maßnahmenkonzept, das entweder auf die Situation angepasste Baumpflegemaßnahmen (s. Seite 18) empfiehlt und/oder weitere Erfassungen der zu vermutenden geschützten Arten vorsieht (s. Seite 19).
15. Das von den **Fachexperten** oder der **zuständigen Naturschutzbehörde** entwickelte Maßnahmenkonzept wird mit **allen beteiligten Akteuren** abgestimmt, etwaige erforderliche artenschutzrechtliche Ausnahmen werden gegebenenfalls von der **zuständigen Naturschutzbehörde** erteilt.
16. Nach dem Abstimmungsprozess werden die weiterführenden Untersuchungen von **Fachexperten** durchgeführt und/oder die angepasste Baumpflegemaßnahme wird vom **Baumpfleger/Baumkontrolleur** am Baum durchgeführt, wobei eine ökologische Baubegleitung angebracht sein kann.
17. Sämtliche Arbeitsschritte sind von **allen beteiligten Akteuren** schriftlich zu dokumentieren.
18. Die **Gemeinde** überträgt die Daten aus den Untersuchungen in das interne Baumkataster, um bei späteren Pflegeeingriffen frühzeitig reagieren zu können.

Entscheidungsfindung am Baum: Hilfestellungen für Baumpfleger/Baumkontrolleure

Der wichtigste Moment bei der Vermeidung von artenschutzrechtlichen Konflikten im Zuge von Verkehrssicherungsmaßnahmen an der Platane ist die erste Inspektion durch den Baumpfleger/Baumkontrolleur. Fallen der zuständigen Person verschiedene Höhlenstrukturen am Baum nicht auf bzw. weiß diese aus ihren Beobachtungen nicht die richtigen Rückschlüsse zu ziehen, können hieraus Verstöße gegen die Vorgaben des Natur- und Artenschutzrechts resultieren. Mit dieser Problematik haben sich bereits

einige andere Baumhöhlenexperten beschäftigt (DIETZ et al. 2013, DIETZ et al. 2014, WURST 2020) und Leitfäden für die Baumpfleger entwickelt. Die hier vorliegende Broschüre kondensiert die essenziellen Informationen, sowohl für Baumpfleger/Baumkontrolleure als auch für Gemeinden, um eine serviceorientierte Handlungsempfehlung bieten zu können. Der hier gesetzte Fokus auf die Platane berücksichtigt die baumspezifischen Besonderheiten (Massaria, enormes Höhlenbildungspotenzial, ehemalige

Baumchirurgie) und die für die Gemeinden und Baumpfleger/Baumkontrolleure dadurch gesteigerte Pflegeintensität.

Die beiden folgenden Abb. 16 und 17 sollen Baumpfleger/Baumkontrolleure bei der Entscheidung unterstützen, ob mit den vorgesehenen Pflegemaßnahmen am jeweiligen Baum geschützte Arten und damit Artenschutzkonflikte zu erwarten und wie diese zu vermeiden sind.

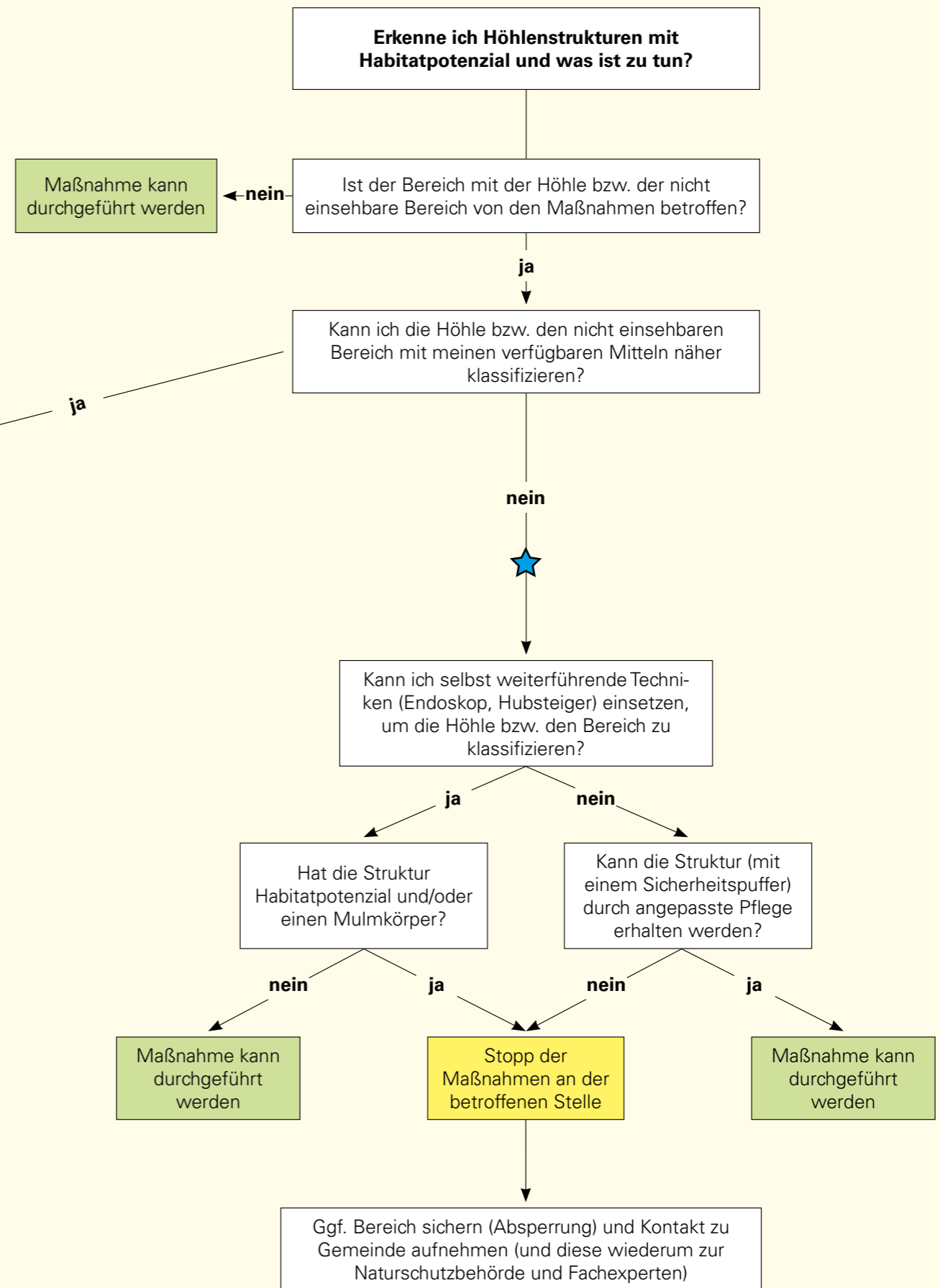
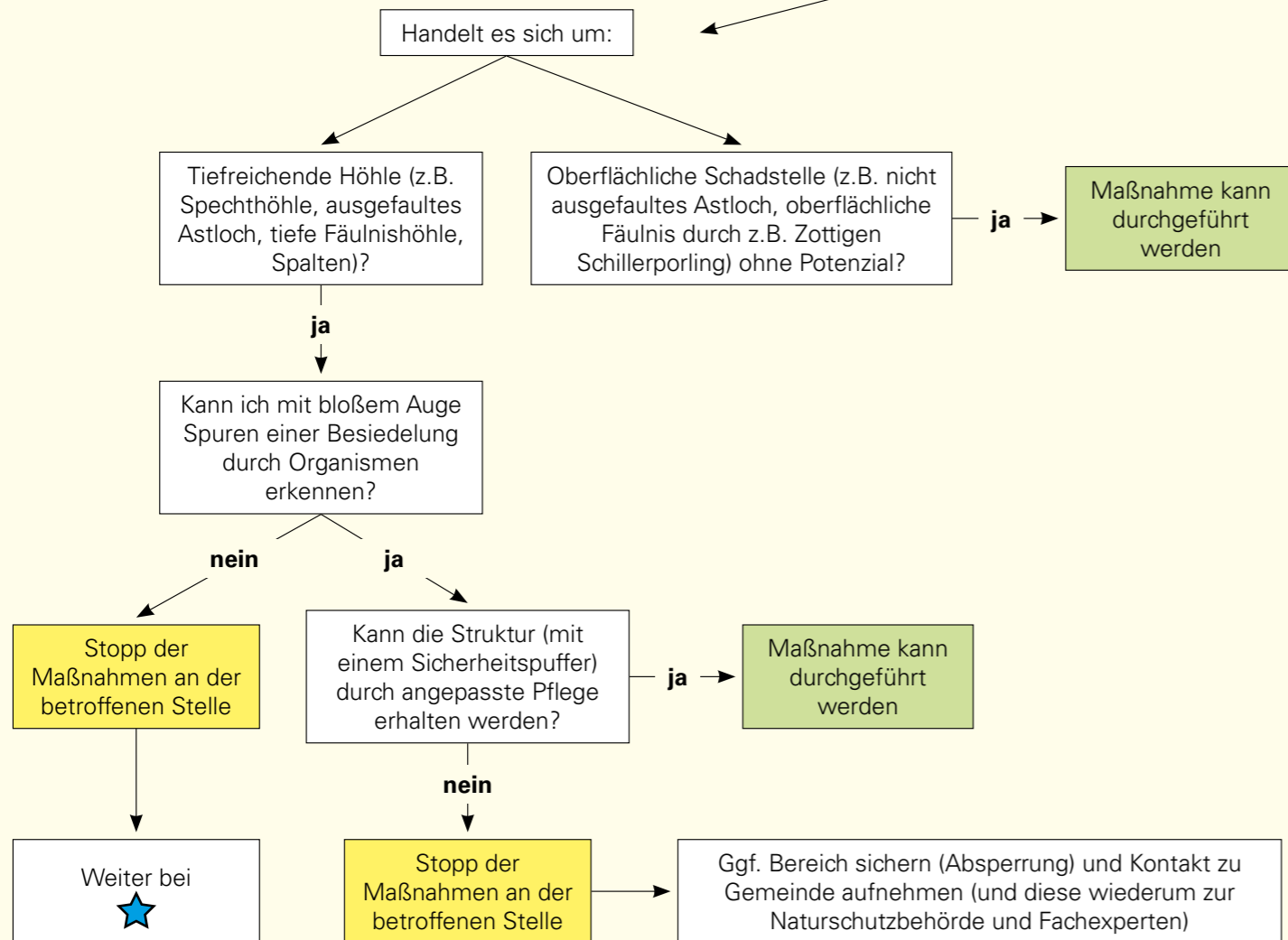
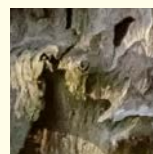
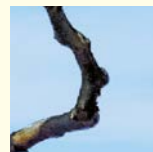


Abb. 16



1 Rindenschuppen

- selten dauerhaft an Platanen
- Struktur eignet sich für Käfer, Fledermäuse und Vögel



2 Totholz

- selten an Platanen im Siedlungsbereich
- abgestorbene Äste, Wipfeldürre, Totbaum
- Struktur eignet sich für Käfer



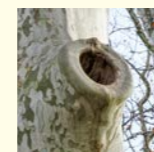
3 Spalten

- durch Einreißen von Zwieseln, Frostschäden, Blitzschlag, Torsionsschäden
- Käfer (z.B. Rosthaarbock)
- Fledermäuse (z.B. Abendsegler)
- Vögel (z.B. Star)



4 Spechthöhlen

- Größe variiert je nach Art des Erbauers, im Siedlungsbereich meist Bunt- oder Grünspecht
- Käfer (z.B. Marmorierter Goldkäfer)
- Fledermäuse (z.B. Abendsegler)
- Vögel (z.B. Grünspecht, Star)



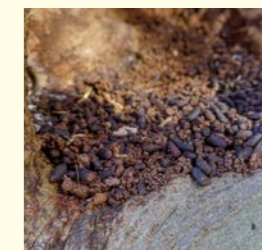
5 Astabbrüche/Astschnitte

- im Prinzip auch eine Fäulnishöhle aufgrund eines natürlichen oder pflegerischen Astverlusts
- Käfer (z.B. Großer Goldkäfer, Gewöhnlicher Rosenkäfer)
- Fledermäuse (z.B. Rauhaufledermaus)
- Vögel (z.B. Haus- und Feldsperling)



6 Fäulnis-/Baumchirurgiehöhlen

- durch Verletzungen oder Chirurgieschnitt, je nach Dauer des Fäulnisprozesses entstehen kleinere oder größere Höhlen
- Käfer (z.B. Mattschwarzer Pflanzenkäfer, Rosthaarbock)
- Fledermäuse (z.B. Abendsegler, Rauhaufledermaus)
- Vögel (z.B. Dohle, Star)



Käferspuren

- Fraßmahl
- Nagespäne
- Schlupflöcher
- Fraßgänge
- Puppenwiegen
- Kot



Vogelspuren

- Nistmaterial
- Federn
- Eier/Eierschalen
- Kot



Fledermausspuren

- Kot
- Haare (mikroskopische Untersuchung)

Abb. 17

Vermeidung von Konflikten durch kluge Maßnahmen

Häufig scheint es bei der Baumpflege im Rahmen der Verkehrssicherung, insbesondere wenn „Gefahr im Verzug“ ist, um kompromisslose Entscheidungen zu gehen. Die Sicherheit für Mensch und Verkehr ist ein hohes Gut; ist diese gefährdet, werden oftmals radikale Entscheidungen zum Nachteil des Artenschutzes und der Biodiversität im Allgemeinen getroffen. Dabei bietet die moderne Baumpflege auch sehr kurzfristig anwendbare Lösungen (FLL 2017), bei denen sowohl der Verkehrssicherheit als auch dem Artenschutz Rechnung getragen wird. Im Folgenden werden baumpflegerische Maßnahmen aufgezählt, die, je nach Situation, Anwendung finden können. Kombinationen zwischen verschiedenen Maßnahmen sind möglich und von Fall zu Fall sogar ratsam. Dabei ist eine enge Abstimmung zwischen der Gemeinde, der zuständigen Naturschutzbehörde, dem Baumpfleger/Baumkontrolleur und den Fachexperten dringend erforderlich.



Abb. 18: Fäulnishöhle an einer Kopfplatanen (Lüd).

- Absperren des Gefahrenbereichs (zeitweilig oder dauerhaft), wenn keine sichernden Schnitte am Baum durchgeführt werden können.
- Provisorische Sicherungsmaßnahmen durch zeitweilig reduzierte Rückschnitte, bis die betroffenen Organismen den Baum selbst verlassen haben.
- Einkürzen der Baumkrone, Teile der Baumkrone oder von Stämmlingen, wobei die Höhlenstrukturen unangetastet und geschlossen bleiben müssen.
- Kronensicherung durch Seile innerhalb des Baums oder an Nachbarbäumen (zeitlich und finanziell aufwendig).
- Erdanker und Stützen zur Unterstützung geschwächter Bäume vom Boden aus (zeitlich und finanziell aufwendig).
- Nachträgliches Schützen von geöffneten Höhlenstrukturen, sodass kleinklimatische Verhältnisse in der Höhle erhalten bleiben, obwohl diese direkt von der Pflegemaßnahme betroffen war.
- Sicherung und Verwahrung von Baumteilen mit Höhlenstrukturen an anderer Stelle nach dem Pflegeeingriff. Die Fällung sollte durch einen Fällgreifer unterstützt werden, um Schäden beim Aufprall zu vermeiden.
- Zeitliche Verschiebung bei nicht akuten Verkehrssicherungsmaßnahmen, bis die betroffenen Organismen den Baum selbst verlassen haben.



Abb. 19: Der Buntspecht gehört zu den Vogelarten, die aktiv Baumhöhlen an Platanen erschaffen (Lüd).



Abb. 20: Der Körnerbock ist eine vom Aussterben bedrohte Art, die auch Platanen besiedelt (Shü).

Artspezifische Erfassungen

Können die vorhandenen Höhlenstrukturen nicht über pflegerische Maßnahmen gesichert werden, muss eine Besiedelung durch Organismen sicher ausgeschlossen werden können, bevor die Struktur entfernt werden darf. Nicht immer kann eine aktuelle Besiedelung direkt während der Baumkontrolle vom Baumpfleger/Baumkontrolleur hinreichend überprüft werden. Hier ist es dann ratsam, Fachexperten zu Rate zu ziehen. Wie der Info-Kasten auf den Seiten 12/13 zeigt, sollte dies durch die Gemeinde unter Absprache mit der zuständigen Naturschutzbehörde geschehen. An dieser Stelle wollen wir insbesondere den Gemeinden eine kurze Übersicht über geeignete Methoden und Erfassungszeiträume sowie den empfohlenen Aufwand geben, um eine Besiedelung durch die Artengruppen der xylobionten Käfer, Vögel und Fledermäuse fachgerecht untersuchen zu können. Dabei handelt es sich lediglich um eine Übersicht der verschiedenen Möglichkeiten. Letztendlich ist jede Situation eine Einzelfallbetrachtung und das Untersuchungsprogramm muss von Fachexperten entworfen und mit der zuständigen Naturschutzbehörde und der Gemeinde abgestimmt werden.

Käfer

- Anwesenheit: ganzjährig möglich (s. Tab. 2, Seite 11)
- Untersuchungszeitraum: unbelaubte Jahreszeit
- Methode: Endoskopie, Beprobung mit dem Mulmsauger (Höhlungen), Substratschau (Fraßgänge, Schlupflöcher)
- Aufwand: 1 Termin pro betroffener Struktur

Fledermäuse

- Anwesenheit: ganzjährig möglich (s. Tab. 2, Seite 11)
- Untersuchungszeitraum: Wochenstubenquartiere zwischen Mai und August, Paarungsquartiere zwischen August und Oktober, Winterquartiere zwischen November und März

- Methode: Endoskopie, Wärmebildkamera, detektorgestützte Beobachtungen und/oder akustische Dauererfassungen (Schwärmkontrolle, Balzkontrolle)
- Aufwand: je Methode mindestens 2-3 Termine pro Bestand mit betroffenen Strukturen

Vögel

- Anwesenheit stationär: zwischen März und September (s. Tab. 2, Seite 11)
- Untersuchungszeitraum: variiert mit Artenspektrum, zwischen März und September
- Methode: Endoskopie, morgendliches und/oder nächtliches Verhören und Beobachten
- Aufwand: je Methode mindestens 3 Termine pro Bestand mit betroffenen Strukturen

Generell sollte bei Fällungen oder der Entfernung von Baumteilen mit Habitatstrukturen ein Fällgreifer eingesetzt werden, der es erlaubt, die abgetrennten Teile behutsam abzuliegen. So können zur Not Tiere unverletzt geborgen werden, um sie an anderen geeigneten Stellen wieder anzusiedeln.



Abb. 21: Xylobionte Käfer wie der Mattschwarze Pflanzenkäfer (Larve) bewohnen Mulmhöhlen in Platanen (Wur).



Abb. 22: Der Star nimmt gerne Strukturen an Platanen als Niststandort an (Klü).

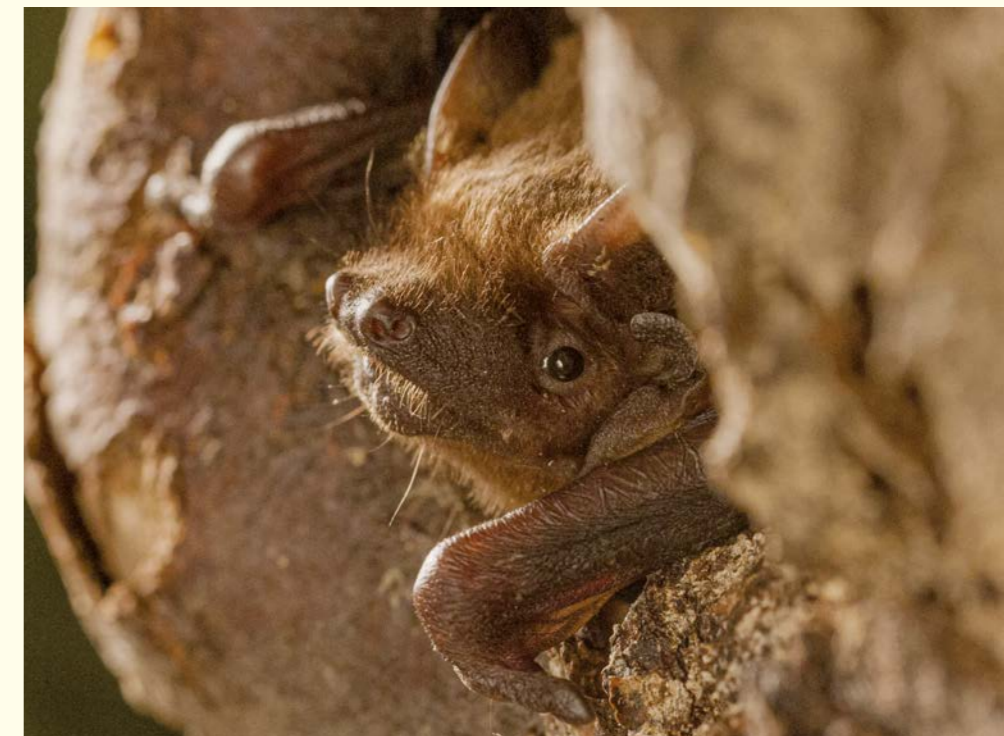


Abb. 23: Abendsegler nutzen Baumhöhlen der Platane als Paarungs- und Winterquartier (Bri).

Ein Appell

Verkehrssicherheit und die Pflege von Platanen im urbanen Raum sind wichtige Aspekte für eine Gemeinde. Dabei sollte bedacht werden, dass in unserer überformten Landschaft besonders die alten und damit pflegebedürftigen Bäume für zahlreiche Organismen essenzielle Lebensstätten darstellen. Damit tragen sie zur Erhaltung von gefährdeten und geschützten Arten und der Biodiversität im Allgemeinen bei. Der ökologische Wert einer alten Platane ist über kurz- und mittelfristige Maßnahmen nicht zu ersetzen. Insbesondere für die überwiegend wenig mobilen holzbesiedelnden Käferarten aller Schutzkategorien ist die Erhaltung von alten Platanen, die aufgrund der früher angewandten Baumchirurgie teilweise voluminöse Höhlungen aufweisen, von Bedeutung.

Ziel einer jeden Gemeinde sollte es demnach sein, Platanen und andere Bäume möglichst lange zu erhalten – auch in schwierigen Situationen, die zwingend ein schnelles Handeln erforderlich machen („Gefahr im Verzug“). Wir konnten in dieser Broschüre einige pflegerische Methoden aufzeigen, die es erlauben, angepasste Maßnahmen am Baum durchzuführen, um dem Artenschutz und der Verkehrssicherheit gleichermaßen Rechnung zu tragen.

Hierbei ist insbesondere eine lückenlose Kommunikation zwischen allen beteiligten Akteuren (Gemeinde, Baumpfleger/Baumkontrolleur, zuständiger Naturschutzbehörde und Fachexperte) auf Augenhöhe nötig.

Nun zeigt sich aber vielerorts, dass immer mehr alternde Platanen in den Gemeinden entfallen, junge Bäume, die die entstehenden Lücken bezüglich des Habitatpotenzials in der Zukunft schließen könnten, werden nicht mehr nachgepflanzt. An dieser Stelle möchten wir die Gemeinden motivieren, diese Lücke nicht noch größer werden zu lassen! Auch im Hinblick auf ein verbessertes Stadtklima, das von großer Bedeutung ist und allen Bewohnern zugutekommt.

Dabei sollte den Siedlungsbäumen ausreichend Raum zur Verfügung gestellt werden. Denn diese brauchen Platz und unversiegelte Böden, um sich natürlich entwickeln und entsprechendes Habitatpotenzial für Käfer, Vögel und Fledermäuse ausbilden zu können. Auch eine kluge Standortwahl führt zu gesunden Bäumen und verringert den Aufwand und die Kosten, die durch Verkehrssicherungen und Pflegemaßnahmen entstehen können.

Literaturverzeichnis

DIETZ, M., DUJESIEFKEN, D., KOWOL, T., REUTHER, J., RIECHE, T. & WURST, C. (2014): Artenschutz und Baumpflege. – Haymarket Media: 143 S.

DIETZ, M., SCHIEBER, K. & MEHL-ROUSCHAL, C. (2013): Höhlenbäume im urbanen Raum - Entwicklung eines Leitfadens zum Erhalt eines wertvollen Lebensraumes in Parks und Stadtwäldern unter Berücksichtigung der Verkehrssicherung. – Im Auftrag der Stadt Frankfurt am Main, Umweltamt: 137 S.

FLL (2017): ZTV-Baumpflege – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege. – Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.: 90 S.

FLL (2020): Baumkontrollrichtlinien – Richtlinien für Baumkontrollen zur Überprüfung der Verkehrssicherheit. – Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.: 54 S.

ForstBW (2015): Leitfaden zur Verkehrssicherungspflicht. – Stuttgart 48 S.

LÜDTKE, B., STECK, C., MOLL, F., STEINLE, A., PFEFFERER, U., SCHNEIDER, K., WAGNER, H. & WURST, C. (2021): Die Platane im Spannungsfeld zwischen Verkehrssicherung und Artenschutz. – Stiftung Naturschutzfonds Baden-Württemberg: 99 S.

WURST, C. (2020): Lebensraum Alter Baum - Arten, Spuren und Strukturen: Praxishilfe. – Nürnberger Schule: 96 S.



Abb. 24: Platanen bieten im Siedlungsraum zahlreichen Arten ein wertvolles Habitat, wie diese als Naturdenkmal ausgewiesene Platane in Staufen (Lüd).



Baden-Württemberg

Regierungspräsidium Freiburg • Referat 56, Naturschutz und Landschaftspflege
Bissierstr. 7 • 79114 Freiburg