



# Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung und Beurteilung des Bauzustandes Sieben-Höfe-Straße 111 und 119 in Tübingen

Anlage 5 zur Vorlage 115/2024

Stand 22.10.2020

## Auftraggeber

GWG Tübingen mbH

## Bearbeiter

Isabelle Moser

Norbert Menz

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Rechtliche Grundlagen</b> .....	<b>3</b>
	2.1 Artenschutz.....	3
	2.2 Umwelthaftung.....	5
<b>3</b>	<b>Durchgeführte Untersuchungen</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Ergebnisse und Auswirkungen</b> .....	<b>7</b>
	4.1 Europäische Vogelarten.....	8
	4.2 Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV .....	9
	Artengruppe Fledermäuse .....	9
	Haselmaus .....	9
<b>5</b>	<b>Artenschutzrechtliche Beurteilung</b> .....	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Beurteilung des Baumbestandes</b> .....	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Literatur</b> .....	<b>13</b>

**Datengrundlage Abbildungen und Pläne** (sofern nicht abweichend gekennzeichnet):  
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg,  
www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Geofachdaten © Landesverwaltung Baden-Württemberg

[www.menz-umweltplanung.de](http://www.menz-umweltplanung.de)

[info@menz-umweltplanung.de](mailto:info@menz-umweltplanung.de)

Magazinplatz 1  
72072 Tübingen

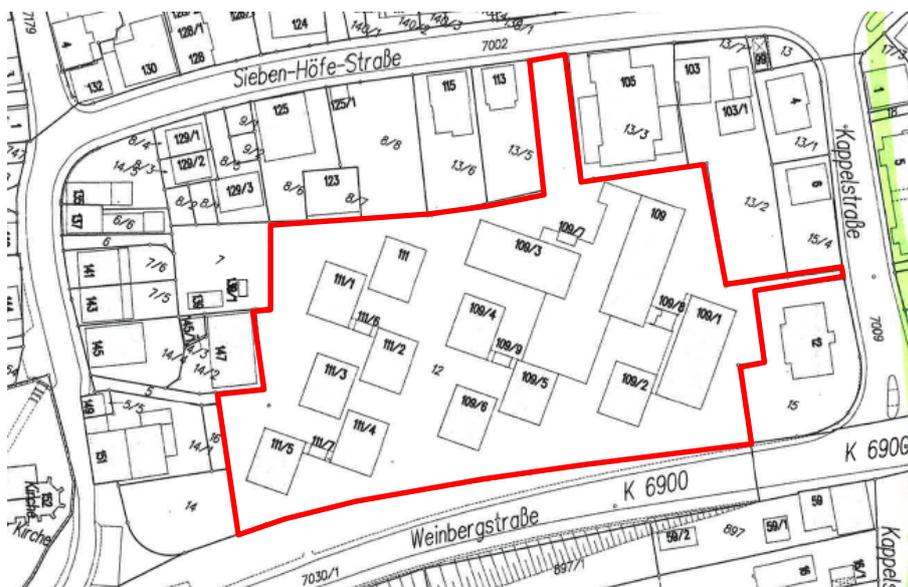
Tel 07071 - 440235  
Fax 07071 - 440236

## 1 Einleitung

Die GWG Tübingen plant die städtebauliche Neuentwicklung eines Wohnquartiers in der Sieben-Höfe-Straße 111/119 in Tübingen. Das Gebiet liegt im Stadtteil Derendingen, im Randbereich zum Naturschutzgebiet Rammert und weist eine Größe von ca. 0,9 ha auf (Abb. 1). Die bestehenden Gebäude einschl. Tiefgarage werden aufgrund ihres schlechten Zustandes rückgebaut.

Zur Einschätzung der artenschutzrechtlichen Situation im Rahmen eines städtebaulichen Strukturkonzepts wurde daher eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung durchgeführt. Zudem wurde der bestehende Baumbestand geprüft und der Erhaltungszustand bewertet. Zur Erfassung des Habitatpotenzials wurde das Untersuchungsgebiet am 02.10.2020 begangen und alle relevanten Habitatstrukturen aufgenommen.

Abb. 1: Räumliche Lage des geplanten Baugebiets



## 2 Rechtliche Grundlagen

### 2.1 Artenschutz

Grundsätzlich unterliegen alle besonders geschützten Arten den Regelungen des § 44 BNatSchG. Das Schutzregime unterscheidet jedoch unterschiedliche Schutzkategorien, sodass sich unterschiedliche Rechtsfolgen ergeben. Die untenstehende Matrix (Tab. 1) stellt den Zusammenhang zwischen den nach unterschiedlichen Rechtsgrundlagen besonders geschützten Arten und den jeweils zu beachtenden artenschutzrechtlichen Bestimmungen her.

Das strengere Schutzregime des § 44 ist auf folgende Gruppen anzuwenden:

- Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie
- Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie
- Arten die im Bestand gefährdet sind, für die die Bundesrepublik eine hohe Schutzverantwortung besitzt und die per Rechtsverordnung nach nationalem Recht geschützt sind.

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung umfasst die Prüfung dieser Gruppen.

Für alle weiteren besonders geschützten Arten greift die Legal Ausnahme des § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG. Das setzt jedoch voraus, dass für diese Arten eine angemessene Berücksichtigung in Form von Vermeidungsmaßnahmen oder vorgezogenen funktionserhaltenden Maßnahmen erfolgt. Bei einem Bebauungsplan der Innenentwicklung nach § 13a BauGB gelten aufgrund des Bebauungsplans zu erwartende Eingriffe "als vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig" (§ 13a Abs. 2 Nr. 4. BauGB) und es findet keine Umweltprüfung statt (§ 13a Abs. 3 Nr. 1 und 13 Abs. 3 BauGB). Bekannte Vorkommen der o.g. Arten sind in diesem Fall als schwerwiegende Belange im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB zu betrachten, die von der Gemeinde in der Abwägung zu berücksichtigen sind.

Daher ist es in diesen Fällen erforderlich, die mögliche Betroffenheit weiterer besonders geschützter Arten auch außerhalb der Eingriffsregelung in den Blick zu nehmen.

Bezüglich der **Pflanzenarten** nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs. 1, Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

- **Beschädigen oder Zerstören** von Standorten wildlebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beeinträchtigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.  
Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Bezüglich der **Tierarten** nach Anhang IV a) FFH-RL und der **Europäischen Vogelarten** nach VS-RL ergeben sich aus § 44 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

- **Verletzung oder Tötung** von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.
- **Erhebliches Stören** von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten. Eine Störung ist erheblich, wenn Sie zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.
- **Beschädigung oder Zerstörung** von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.  
Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische

Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Unter dem Aspekt der Umwelthaftung gem. Umweltschadengesetz und § 19 BNatSchG sind weitere europäisch geschützte Arten zu beachten (z. B. Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie).

Tab. 1: Schutzstatus und daraus resultierende Bestimmungen des § 44 BNatSchG (rot umrandet: Prüfgegenstand der saP bei Zulassungsentscheidungen zu Eingriffen n. § 15 BNatSchG [z.B. Planfeststellung] oder Bebauungsplänen; gestrichelt: zurzeit nicht anzuwenden, da RVO nicht vorliegt)

Gliederung der besonders geschützten Arten	Anzuwendende Regelungen des besonderen Artenschutzes					
	Töten/ Verletzen § 44 (1) 1.	Störung § 44 (1) 2.	Fortpflanzungs- u. Ruhestätte § 44 (1) 3.	Pflanzen entnehmen, Standorte beschädigen od. zerstören § 44 (1) 4.	Kein Verb. n. § 44 (1) 3. u. 4. wenn <b>ökolog. Funktion</b> weiterhin gewährleistet § 44 (5) S. 2	Generelle Freistellung bei n. § 15 zul. <b>Eingriffen</b> und <b>Vorhaben</b> n. § 18 (2) S. 1 <sup>1)</sup> § 44 (5) S. 5
Streng gesch. Art n. Anh. IV FFH-RL	X	X	X	X	X	
Europäische Vogelart nach VSR	X	X	X		X	
Nach RVO zu § 54 (1) 2. im Bestand gefährdete Arten für die hohe Schutzverantwortung der BRD besteht (Verantwortungsarten)	X		X	X	X	
Streng gesch. Art n. Anh. A EG-VO	X	X	X	X		X
National streng gesch. Art n. Anl. 1 Sp. 3 BArtSchVO	X	X	X	X		X
Arten n. Anhang B EG-VO	X	-	X	X		X
Arten n. Anl. 1, Sp. 2 BArtSchVO (national besonders geschützt)	X	-	X	X		X
<sup>1)</sup> <b>Vorhaben</b> n. § 18 (2) 1 BNatSchG: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorhaben in geltenden Bebauungsplänen nach § 30 BauGB</li> <li>▪ Vorhaben innerhalb in Aufstellung befindlicher B-Pläne nach § 33 BauGB</li> <li>▪ Vorhaben im Innenbereich nach § 34 BauGB</li> </ul>						

## 2.2 Umwelthaftung

Nach Inkrafttreten des Umweltschadengesetzes (USchadG) im Jahr 2007 besteht in Verbindung mit weiterführenden Regelungen im BNatSchG, WHG und BBodSchG die Verpflichtung zur Vermeidung von Umweltschäden, soweit diese nicht in Verbindung mit der Vorhabenzulassung zuvor ermittelt, berücksichtigt und ausdrücklich zugelassen wurden. Als Umweltschaden gem. § 2 USchadG gelten:

- Schäden an Gewässern (§ 90 WHG)

- Schädigungen des Bodens durch Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen von denen Gefahren für die menschliche Gesundheit ausgehen (§ 2 Abs. 2 BBodSchG).
- Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen (Biodiversitätsschäden) (§ 19 BNatSchG)

Unter Schäden an Gewässern sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf den ökologischen oder chemischen Zustand eines oberirdischen Gewässers und den chemischen oder mengenmäßigen Zustand des Grundwassers zu verstehen.

Nach § 19 BNatSchG sind unter dem Gesichtspunkt des Umweltschadens zu betrachten:

- Arten des Art. 4 Abs. 2 EG-VogelSchRL (Zugvögel mit besonderer Schutzerfordernis)<sup>1</sup>
- Arten des Anhang I EG-VogelSchRL (also nicht alle europ. Vogelarten)
- Arten der Anhänge II und IV FFH-RL
- Lebensräume der Arten des Anhang II FFH-RL
- Lebensräume der oben genannten geschützten Vogelarten
- Lebensräume nach Anhang I FFH-RL
- Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten des Anhang IV FFH-RL

Das Umweltschadengesetz zielt daher ausschließlich auf den Schutz von Arten und Lebensräumen ab, für die nach europäischem Recht von den Mitgliedsstaaten Vogelschutzgebiete oder FFH-Gebiete ausgewiesen werden müssen. Dabei ist der Schutz allerdings nicht auf gemeldete oder gelistete Gebiete begrenzt, sondern besteht „ungeachtet ihres Vorkommens innerhalb oder außerhalb eines Natura 2000-Gebietes“ (SCHUMACHER 2011).

Nach § 19 Abs. 1 BNatSchG „ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes“ der oben genannten Arten und Lebensräume hat, eine Schädigung im Sinne des Umweltschadengesetzes. Im Gegensatz zu den Regelungen des § 44 ff BNatSchG ist somit für jede Beeinträchtigung die Frage nach der Erheblichkeit zu stellen. Zur Beurteilung der Erheblichkeit sind die im Anhang I der Umwelthafungsrichtlinie enthaltenen Kriterien heranzuziehen.

### **3 Durchgeführte Untersuchungen**

Zur Beurteilung der Planung wurde eine Habitatpotenzialanalyse durchgeführt. Bei einer solchen Analyse werden Rückschlüsse von den vorgefundenen Habitatstrukturen auf das Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten gezogen. Dabei wird unterstellt, dass

---

<sup>1</sup> Welche Arten dies sind, wird von den Mitgliedsstaaten unter Berücksichtigung der Schutzerfordernisse festgelegt. Für Bad.-Württ. sind die Arten durch die LUBW (2014) veröffentlicht.

sämtliche vorkommenden Habitatstrukturen von den in Frage kommenden Arten auch genutzt werden. Dies führt ohne eine konkrete Bestandsaufnahme der tatsächlich vorkommenden Arten in der Regel zu einer Überschätzung der Nutzung von Habitaten.

Die Habitatstrukturen wurden im gesamten Gebiet am 02.10.2020 erfasst. Dabei lag der Schwerpunkt auf Altbaumbeständen, Hecken, Gärten und Gebäuden, die insbesondere für Vogel- und Fledermausarten der Siedlungen relevant sein können. Sonnenexponierte Böschungen, Trockenmauern, Schuttplätze und Ruderalvegetation sind für die Artengruppen Reptilien von Bedeutung und wurden ebenfalls erfasst.

Um die Vitalität der vorhandenen Bäume zu beurteilen, fand ebenfalls eine Begehung statt, bei der eine Einschätzung des Erhaltungszustands aufgrund des Alters, des Pflegezustands, der sichtbaren Schäden und des Wachses vorgenommen wurde.

#### 4 Ergebnisse und Auswirkungen

Das Untersuchungsgebiet in der Sieben-Höfe-Straße 111 und 119 umfasst insgesamt 12 mehrstöckige Wohnhäuser, welche über Treppenaufgänge verbunden sind, sodass insgesamt vier Wohnkomplexe bestehen.

Abb. 2: Übersicht zur Nutzungsstruktur des Gebietes



Zwischen den einzelnen Gebäuden befinden sich Grünflächen mit Zierrasen, angelegten Gehwegen, vereinzelt Gehölzbeständen sowie älteren Einzelbäumen. Der Hintergarten des Wohngebäudes 109/3 ist als Gemüsegarten angelegt. Im südlichen Randbereich besteht die Böschung zur Kreisstraße K6900 aus einer dichten Hecke mit Sträuchern und Bäumen mittlerer Standorte wie Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*). Das Gebiet grenzt im Westen, Norden und Osten an benachbarte Gartengrundstücke an, mit teilweise älteren Obstbäumen und Staudenrabatte.

#### 4.1 Europäische Vogelarten

Die Gehölze im Untersuchungsgebiet bieten Nistmöglichkeiten für störungsunempfindliche Vogelarten der Siedlungen, wie Kohlmeise, Amsel, Zilpzalp und Buchfink. Durch die Nähe zu den südlich gelegenen Streuobstbereichen entlang des Waldschutzgebiets Rammert und die strukturreichen Gartenbereiche können auch wertgebende Arten, wie Halsbandschnäpper (RL B-W: gefährdet), Feldsperling (RL B-W: Vorwarnliste) oder Star (RL D: gefährdet), zur Nahrungssuche das Gebiet anfliegen. Die Gebäude bieten an der Flachdachverwahrungen ausreichend Spalten, die von gebäudebrütenden Vogelarten wie Hausrotschwanz und Haussperling (RL B-W: Vorwarnliste) genutzt werden können (Abb. 3).

Zur Abschätzung des tatsächlichen Brutbestands europäischer Vogelarten sollten daher vertiefende Untersuchungen vorgenommen werden.

Abb. 3: Nest eines Gebäudebrüters im Untersuchungsgebiet



## 4.2 Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV

### Artengruppe Fledermäuse

Die Habitateignung der Bäume im Untersuchungsgebiet für streng geschützte Fledermausarten ist aufgrund des fehlenden Höhlenangebots als gering zu bewerten. Die Spalten und Nischen entlang der Dächer, an Fenstern und Balkonen können von Fledermäusen als Tageseinstand oder Sommerquartier partiell genutzt werden. In der Tiefgarage konnten keine Spuren nachgewiesen werden, die auf eine Quartiernutzung hinweisen.

Die linearen Gehölzstrukturen im südlichen Randbereich des Gebiets können der Artengruppe als Flugleitbahn dienen. Eine Nutzung des Gebiets als Nahrungshabitat für im Siedlungsbereich liegende Quartiere kann aufgrund der Heckenstrukturen und der Einzelbäume nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der angrenzenden hochwertigen Landschaftsstrukturen handelt es sich dabei jedoch nicht um essenzielle Nahrungshabitate.

Um eine Quartiernutzung an den Gebäuden ausschließen zu können, wird empfohlen die Artengruppe Fledermäuse im Sommer näher zu untersuchen.

### Haselmaus

Die dichten Heckenstrukturen entlang der Böschung im Süden werden im Südwesten von großen Haselsträuchern abgeschlossen, die im Untersuchungsgebiet liegen (Abb. 4). Die Früchte wurden auf Fraßspuren näher untersucht und einige der Haselnüsse wiesen typische Fraßspuren der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) auf. Die Haselmaus besiedelt bevorzugt Lebensräume mit einer artenreichen Strauchschicht. Neben der namensgebenden Haselnuss sind Brombeere, Himbeere und Heckenkirsche begehrte Nahrungsquellen. Als streng gehölzgebundene Art wirken bereits Schneisen und Wege ohne Kronenschluss als deutliche Barriere. Bei einem Vorkommen der Art kann es sich nur um eine kleine Teilpopulation handeln, da die Gehölze nur wenig an andere Gehölzbestände angebunden sind.

Als Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie ist die Haselmaus nach BNatSchG streng geschützt. Landes- und bundesweit wird für die Haselmaus eine Gefährdung unbekanntes Ausmaßes angenommen (BRAUN & DIETERLEN 2003, MEINIG et al. 2009).

Um die Betroffenheit der Art bei Eingriffen in die Gehölze näher zu bestimmen, sollten vertiefende Untersuchungen vorgenommen werden.

Abb. 4: Dichte Strauchhecke im Untersuchungsgebiet



## 5 Artenschutzrechtliche Beurteilung

Durch die Neubebauung im Bereich des geplanten Geltungsbereichs kann es zu artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kommen.

Die artenschutzrechtlichen Beeinträchtigungen von gehölzbrütenden Vogelarten können voraussichtlich mit verhältnismäßig einfachen Maßnahmen im Sinne eines vorgezogenen Funktionserhalts vermieden werden.

Das Ausmaß der Beeinträchtigungen bei den gebäudebrütenden Vogelarten kann ohne konkrete Bestandsaufnahmen nicht ausreichend beurteilt werden. Auch die Quartiernutzung von Fledermausarten der Siedlungen kann ohne Untersuchungen nicht näher bestimmt werden. Aus vergleichbaren Projekten kann aber prognostiziert werden, dass bei einem Vorkommen wertgebender Arten, durch vorgezogene Funktionserhaltende Maßnahmen eine Konfliktbewältigung möglich ist. Für den Bauablauf kann das jedoch zeitliche Einschränkungen bedeuten, weshalb eine genaue Bestimmung des Bestandes an Vögeln und Fledermäusen notwendig ist.

Durch den Erhalt der Heckenstrukturen im Südwesten des Geltungsbereichs können Eingriffe in den Lebensraum der Haselmaus vermieden werden. Sollte dies nicht möglich sein, werden vertiefende Untersuchungen zum tatsächlichen Vorkommen der Art empfohlen.

## 7 Beurteilung des Baumbestandes

Der vorhandene Baumbestand kann unter Umständen bei einer Entwicklung des Gebietes berücksichtigt werden. Dabei ist es jedoch sinnvoll, den Erhaltungszustand der Bäume zu berücksichtigen. Er ist entscheidend für die zukünftige Entwicklung eines Baumes. Der Erhaltungszustand wurde in drei Klassen eingeteilt:

- ungünstig-schlecht, ein Erhalt dieser Bäume ist bei einer Überplanung des Gebietes nicht sinnvoll, da sie nur eine kurze Lebenserwartung haben,
- mittlerer Zustand, diese Bäume sollten erhalten werden, wenn die Art die zukünftigen Standortbedingungen in Folge des Klimawandels voraussichtlich vertragen wird,
- günstig, bei diesen Bäumen lohnt sich der Erhalt, da sie gegenüber einer Neupflanzung bessere Entwicklungschancen haben.

In Abbildung 5 ist die Bewertung der Bäume dargestellt. Tabelle 2 enthält Informationen zu den wichtigsten Merkmalen der Bäume.

Tab. 2: Merkmale und Erhaltungszustand der Bäume

Nr.	Art	Durchmesser (cm)	Stamm	Erhaltungszustand	klimawandelresistente Art
23	Feld-Ahorn	60-80	zwei Stämme mit Efeubewuchs	mittel	ja
24	Trauben-Kirsche	2*30-40	zwei Stämme	mittel	ja
25	Trauben-Kirsche	40-50	ein Stamm	ungünstig	ja
26	Feld-Ahorn	40-50	ein Stamm mit Efeubewuchs	günstig	ja
27	Säulen-Fichte	40	ein Stamm	günstig	nein
28	Sand-Birke	60	ein Stamm mit Efeubewuchs	mittel	ja
29	Säulen-Fichte	50	ein Stamm mit Efeubewuchs	ungünstig	nein

30	Feld-Ahorn	50	ein Stamm mit Efeube- wuchs	ungünstig	ja
31	Feld-Ahorn	80	drei Stämme mit Efeube- wuchs	günstig	ja
32	Winter-Linde	60-70	ein Stamm mit Efeube- wuchs	mittel	ja
33	Winter-Linde	60-70	ein Stamm mit Efeube- wuchs	mittel	ja
34	Winter-Linde	60-70	ein Stamm	mittel	ja
35	Feld-Ahorn	80-100	drei Stämme	ungünstig (ab- gängig)	ja
36	Winter-Linde	80-100	zwei Stämme	mittel	ja
37	Feld-Ahorn	80-100	zwei Stämme	günstig	ja

Die Resistenz der Arten gegenüber Veränderungen durch den Klimawandel drückt aus, ob eine Art längere Trockenperioden besser tolerieren kann. Arten, denen eine Resistenz zugesprochen wird, können die eingetretenen und zu erwartenden Veränderungen besser vertragen. Dabei muss aber beachtet werden, dass bei einer Erwärmung, die über die Zeile des Pariser Klimaschutzabkommens hinaus geht, voraussichtlich keine heimischen Baumarten resistent sein werden.

Bei Bäumen in bebautem Umfeld ist von entscheidender Bedeutung, wieviel Wurzelraum zur Verfügung steht und wie gut die Wasserversorgung ist. Schon jetzt kann bei den vorhandenen Bäumen des Gebietes festgestellt werden, dass die Wasserversorgung bei langen Trockenperioden, wie in den vergangenen drei Jahren, sehr defizitär ist. Bei der Überplanung des Gebietes sollte daher sehr darauf geachtet werden, dass Niederschlagswasser von den Dachflächen für die Wasserversorgung der Grünflächen genutzt wird.

Die Gehölze der Hecke im Südosten des Grundstücks wurden nicht einzeln bewertet. Der teilweise Erhalt dieses Gehölzes ist aufgrund seiner beschattenden Wirkung für die entlang der Straße stehenden Einzelbäume von Bedeutung. Da jedoch nur die Westsonne von den Gehölzen abgeschattet wird, kann der Bestand in der Breite reduziert werden.

Abb. 5: Bewertung des Erhaltungszustands der Bäume (rot: ungünstig, gelb: mittel, grün: günstig)



Von den bewerteten Bäumen sind nur die Bäume Nr. 23, 27 und 28 lagegenau vermessen. Bei den übrigen Bäumen sind Abweichungen in der Lage von 3 m möglich.

## 7 Literatur

Braun, M. & F. Dieterlen (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil. Fledermäuse. 687 S.; Ulmer Verlag, Stuttgart.

Meinig, H., P. Boye & R. Hutterer (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1) Bonn - Bad Godesberg: 115-153

MLR Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg & LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (Hrsg.) (2014): Im Portrait – die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. 2. Auflage, Stand 2014, 144 S.

Schumacher, J. (2011): Kommentar zu § 19 BNatSchG.- in: Schumacher, J., Fischer-Hüftle, P. (HRSG.): Kommentar zum Bundesnaturschutzgesetz, 1041 S. Kohlhammer, Stuttgart.