Waldseilpark Karlsruhe

Umweltbericht und artenschutzrechtliche Prüfung zum vorhabensbezogenen Bebauungsplan

---

Auftraggeber:	Ute und Jochen Brischke Dürrbachstraße 20 76227 Karlsruhe
Auftragnehmer:	THOMAS BREUNIG INSTITUT FÜR BOTANIK UND LANDSCHAFTSKUNDE Bahnhofstraße 38 76137 Karlsruhe Telefon: (0721) 9379386 Telefax: (0721) 9379438 e-mail: info@botanik-plus.de
Bearbeitung: unter Mitarbeit von:	Diplom-Biologe Johannes Schach Diplom-Biologe Erwin Rennwald

---

Karlsruhe, Juni 2009

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 2

2 Gesetzliche Grundlagen 2

3 Beschreibung der Planung 2

3.1 Lage des Planungsgebiets 2
3.2 Beschreibung des Vorhabens 2

4 Untersuchungsmethodik 4

4.1 Abgrenzung des Untersuchungsraums 4
4.2 Untersuchungsmethoden 4

5 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter 6

5.1 Boden 6
5.2 Landschaftsbild 6
5.3 Biotoptypen 6
5.4 Pflanzenwelt 8
5.5 Tierwelt 9
5.6 Mensch 12
5.7 Schutzgebiete und –objekte 13
5.8 Für die Planung relevante Bewertungen der Landschaftsplanung 13
5.9 Bewertung der Funktion des Untersuchungsraums im kohärenten Netz Natura 2000 14

6 Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens 14

6.1 Darstellung von Vorbelastungen 14
6.2 Darstellung der vorhabensbedingten Auswirkungen 14

7 Artenschutzrechtliche Prüfung des Vorhabens 18

7.1 Rechtsgrundlage 18
7.2 Bewertung 18

8 Landschaftspflegerische Maßnahmen 20

8.1 Ersatzmaßnahme im Rahmen der Eingriffsregelung 20
8.2 Spezielle artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen 21
8.3 Bilanzierung des Eingriffs und Ausgleichs 22

9 Literatur und Arbeitsgrundlagen 23

10 Anhang 24

10.1 Tabelle 7: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Farn- und Samenpflanzen 24
10.2 Angaben zu den im Untersuchungsgebiet beobachteten Vogelarten 27
10.3 Tabelle 8: Bäume mit Baumhöhlen 29
10.4 Bestandsplan der Biotoptypen 32

1 Einleitung

Das Ehepaar Ute und Jochen Brischke aus Karlsruhe plant die Errichtung eines Waldseilparks am Turmberg in Karlsruhe-Durlach. Der geplante Standort der Anlage liegt in einer Waldfläche des Landschaftsschutzgebiets „Turmberg-Rittnert“. Zur Genehmigung des Vorhabens ist ein vorhabensbezogener Bebauungplan erforderlich. Das INSTITUT FÜR BOTANIK UND LANDSCHAFTSKUNDE, Karlsruhe, wurde von den Vorhabensträgern beauftragt, einen Umweltbericht und eine artenschutzrechtliche Prüfung für das Vorhaben zu erstellen.

2 Gesetzliche Grundlagen

Nach § 19 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie § 21 des Naturschutzgesetzes für Baden-Württemberg (NatSchG) ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, beziehungsweise unvermeidbare Beeinträchtigungen vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

Nach § 42 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) ist für Eingriffe in Natur und Landschaft eine artenschutzrechtliche Prüfung möglicher Beeinträchtigungen streng geschützter Tier- und Pflanzenarten erforderlich.

3 Beschreibung der Planung

3.1 Lage des Planungsgebiets

Der Standort des geplanten Waldseilparks befindet sich im Osten von Karlsruhe auf Gemarkung Durlach. Er liegt innerhalb einer Waldfläche am Osthang des Turmbergs östlich der Sportschule Schöneck. Die Waldfläche ist Teil des Landschaftsschutzgebiets „Turmberg-Rittnert“. Sie gehört zum Forstbezirk Stadtwald Karlsruhe und liegt hier in Distrikt 6 „Turmberg“.

Naturräumlich betrachtet liegt das Planungsgebiet im Südwesten des Kraichgaus (HUTTENLOCHER & DONGUS 1967) in der naturräumlichen Untereinheit „Westlicher Pfinzgau“ (125.30).

3.2 Beschreibung des Vorhabens

Der geplante Waldseilpark ist ein Kletterparcours aus Balancierseilen, Hängebrücken und Netzen, die zwischen die Bäume in einer Höhe von 1 bis 15 Meter gespannt werden. Die Anlage besteht aus insgesamt 11 Stationen mit 80 verschiedenen Übungen. Der Hauptparcours mit 10 Stationen wird im Südwesten des Untersuchungsraums angelegt. Er nimmt eine Fläche von rund 1,2 ha ein. In der ursprünglichen Planung war zudem ein räumlich abgetrennter Nebenparcours vorgesehen. Dieser hätte eine Fläche von rund 1.000 m² beansprucht und sollte im mittleren Teil des Untersuchungsraums errichtet werden.

Die Auf- und Abgänge der einzelnen Stationen werden nah an den vorhandenen Waldwegen angelegt. Außer den bereits vorhandenen Waldwegen werden Kontrollpfade in einer Breite von 60 cm für das Aufsichtspersonal errichtet. Das Gelände wird nicht eingezäunt, sodass es weiterhin frei zugänglich ist.

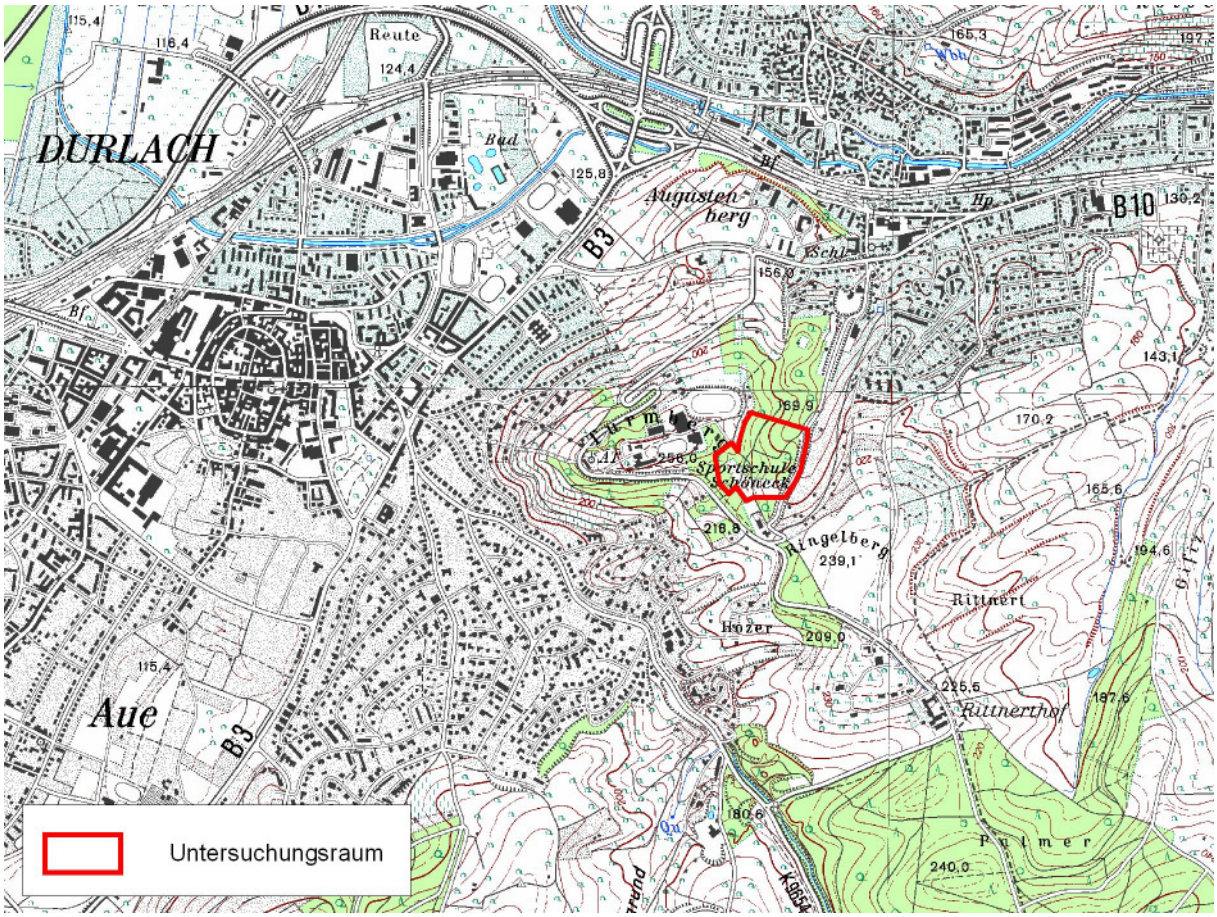


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsraums, Maßstab1 : 25.000

Für die Befestigung der Seile und Plattformen werden 101 Bäume genutzt. Die Befestigung an den Bäumen erfolgt mit einer speziellen Klemmtechnik, die eine Beschädigung der Bäume verhindert.

Für die Aufbewahrung der Ausrüstung und zum Betrieb wird eine Materialhütte mit Veranda mit einer Grundfläche von 90 m² errichtet. Die Hütte wird auf ein Punktfundament gestellt. Bei der Hütte ist für die erste Saison die Aufstellung mobiler Toiletten vorgesehen. Danach ist die Errichtung einer festen Toilettenanlage in der Materialhütte mit Einleitung (Pumpen) in das Abwassersystem der Sportschule Schöneck geplant. Die Abwasserleitung folgt dabei den vorhandenen Waldwegen. Gastronomische Einrichtungen sind nicht vorgesehen. Der Zugang zum Waldseilpark erfolgt von der Jean-Ritzert-Straße über den vorhandenen Waldweg.

Für den Waldseilpark sind 25 Kraftfahrzeug-Stellplätze zum Parken vorgesehen. Hiervon werden 10 Stellplätze auf einem naheliegenden Waldparkplatz zur Verfügung gestellt. Die übrigen 15 Stellplätze werden an der Jean-Ritzert-Straße durch die Befestigung eines 1 m breiten Randstreifens auf der südwestlichen Straßenseite geschaffen.

Der Waldseilpark wird von März bis Oktober geöffnet. Die Besucherzahl wird für das erste Jahr auf insgesamt 26.000 Personen geschätzt. An Spitzentagen an sonnigen Wochenenden in den Sommermonaten werden bis zu 196 Besucher erwartet.

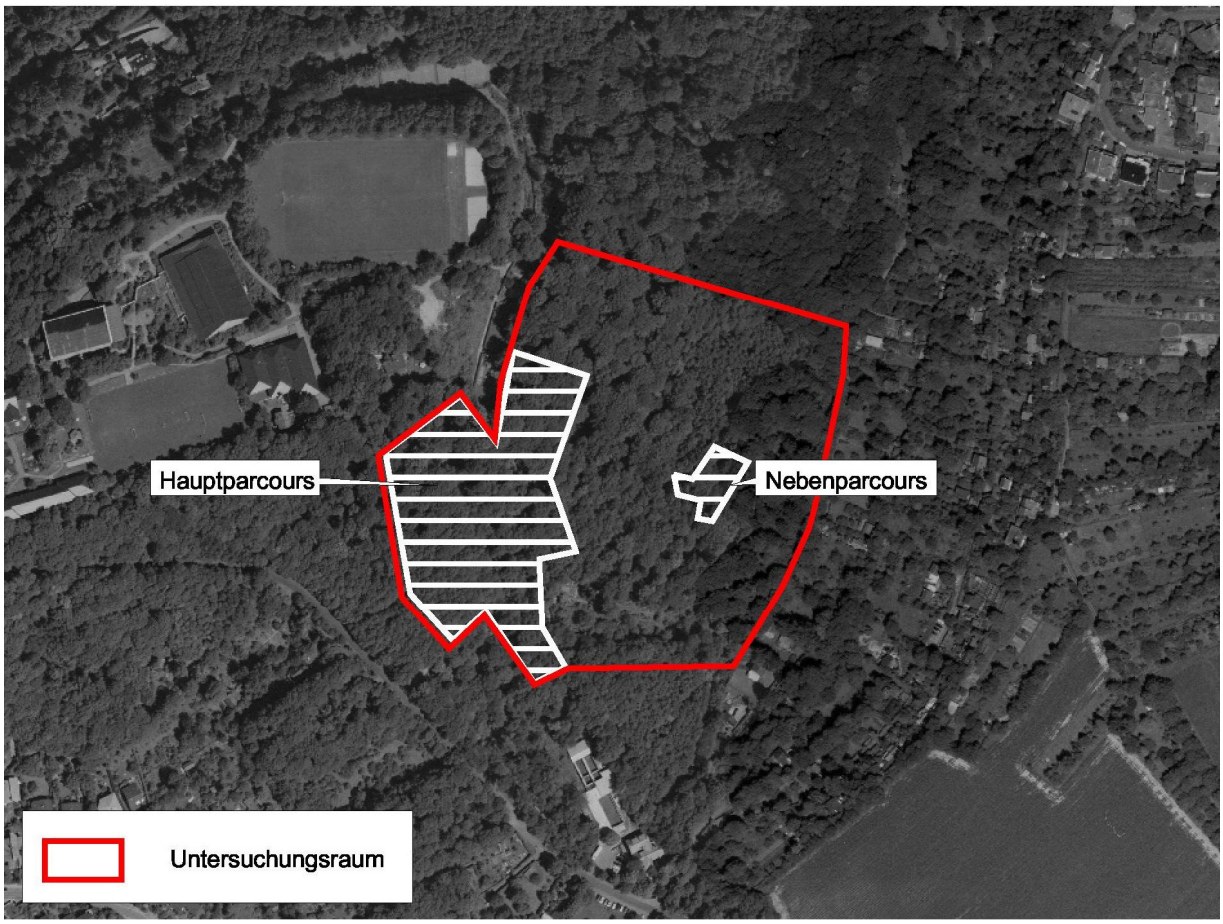


Abbildung 2: Lage des Haupt- und Nebenparcours, Maßstab1 : 5.000

4 Untersuchungsmethodik

4.1 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum umfasst die von dem Kletterparcours beanspruchte Fläche und seine nähere Umgebung. Nach Absprache mit dem Umweltamt der Stadt Karlsruhe wurde eigens ein östlich der geplanten Anlage liegender, nach § 32 Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG) geschützter Hohlweg in den Untersuchungsraum einbezogen.

4.2 Untersuchungsmethoden

Boden

Zur Bewertung der Trittempfindlichkeit wurden an ausgewählten Stellen Bodenuntersuchungen durchgeführt. Dabei wurde die Bodenart und der Bodentyp bestimmt. Die Ansprache erfolgte nach der Bodenkundlichen Kartieranleitung (AG BODEN 1996). Die Bewertung des Bodens erfolgt in Anlehnung an die Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 2006).

Biotoptypen

Die Biotoptypen wurden im Maßstab 1:2.000 kartiert. Als Kartiereinheiten wurden die Biotoptypen des Datenschlüssel der Naturschutzverwaltung Baden-Württemberg (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2001) verwendet. Die Darstellung erfolgt in einem Bestandsplan im Maßstab 1 : 2.000 im Anhang. Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt quantitativ nach dem Biotoptypen-Bewertungsverfahren der LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN WÜRTTEMBERG (2005).

Pflanzenwelt

Es wurde eine Gesamtartenliste der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Farn- und Samenpflanzen erstellt. Hierzu fanden zwei Begehungen im April und Juni 2008 statt. Die Nomenklatur der Pflanzenarten richtet sich nach der Florenliste Baden-Württemberg (BUTTLER & HARMS 1998).

Tierwelt

Es wurde eine Bestandserfassung der Vogelarten des Untersuchungsraums durchgeführt. Die Erfassung erfolgte halbquantitativ mittels vier Geländebegehungen zwischen März und Juni 2008. Trotz des eingeschränkten Untersuchungszeitraums dürfte die Artenliste weitgehend vollständig sein.

Der Baumbestand des Waldes wurde auf Baumhöhlen untersucht, die für höhlenbrütende Vogelarten und Fledermäuse von Bedeutung sind. Die Untersuchung wurde Ende März vor der Belaubung der Gehölze durchgeführt. Um zusätzliche Hinweise auf Quartiervorkommen baumbewohnender Fledermausarten zu bekommen, wurden zwei abendliche Exkursionen mit einem Fledermaus-Detektor und einem Nachtsichtgerät durchgeführt.

Im Bereich des geplanten Kletterparcours wurde zudem der Totholzvorrat des Waldbestandes erfasst. Die Aufnahme erfolgte nach den entsprechenden Vorgaben bei der Erstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen in Natura 2000-Gebieten (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2003).

Zum Vorkommen von Amphibien wurden Beobachtungen von Herrn Berthold Schmidt von der Arbeitsgemeinschaft Amphibienschutz Turmberg verwendet. Die Angaben beruhen auf mehrjährigen Beobachtungen während der Wanderung der Amphibien.

Die Bedeutung des Untersuchungsgebiets für streng oder besonders geschützte Arten der sonstigen Tiergruppen werden auf Grundlage der Habitatausstattung und -eignung des Gebiets abgeleitet. Berücksichtigt wurden Arten, bei denen ein Vorkommen im Untersuchungsraum denkbar ist.

Landschaftsbild

Zur Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbilds werden die Ausstattung mit naturraumtypischen Strukturmustern sowie das Ausmaß vorhandener Störungen beziehungsweise die Störempfindlichkeit herangezogen.

5 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter

5.1 Boden

Beschreibung

Im Untersuchungsraum am Osthang des Turmbergs sind die den geologischen Untergrund bildenden Muschelkalkschichten von mächtigen Auflagen aus Löss und Lösslehm überdeckt. An den steileren Lagen im nördlichen Teil, die vermutlich noch im 19. Jahrhundert zum Garten- und Weinbau genutzt wurden und künstlich terrassiert sind, sind Pararendzinen aus Schluff und schwach lehmigem Schluff ausgebildet. Ihr Oberboden ist kalkreich und mittel humos. In den weniger steilen Lagen im Südwesten ist die Verwitterung des Bodens weiter fortgeschritten und es haben sich stärker differenzierte Böden vom Typ der Parabraunerde entwickelt. Im Bereich der Hangmulden im Osten und Nordosten sind mäßig tiefe bis tiefe, kalkhaltige Kolluvien aus schwach lehmigem bis lehmigem Schluff ausgebildet.

Bewertung

Die Böden des Untersuchungsraums besitzen aufgrund des basenreichen Ausgangsmaterials eine hohe natürliche Fruchtbarkeit und eine hohe Filter- und Pufferfunktion. Als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt haben sie eine mittlere Bedeutung. Gegenüber Tritt besitzen sie eine mittlere Empfindlichkeit. Sie neigen wenig bis mäßig zur oberflächlichen Verdichtung, in stark geneigten bis steilen Hanglagen ermöglicht Tritt allerdings die Lockerung der oberen Bodenschichten und fördert damit die Erosion des Bodens.

5.2 Landschaftsbild

Der Untersuchungsraum liegt in einem kleinen Waldgebiet am Osthang des Turmbergs. Der Wald wird teils von naturnahen, alten Buchen-Wäldern und teils von forstlich geprägten Laubholz-und Mischwald-Beständen gebildet. Umgeben ist das Waldgebiet von großflächigen Sportanlagen und Gartengebieten zur Freizeitnutzung.

Der Aspekt der Landschaft im Bereich des Untersuchungsgebiets ist heterogen. Relativ kleinräumig wechseln mehr oder weniger naturnahe Waldbereiche mit typischen Strukturen des Stadtrandbereichs. Insgesamt besitzt das Landschaftsbild eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung.

5.3 Biotoptypen

Waldmeister-Buchen-Wald

Der Waldmeister-Buchen-Wald ist der vorherrschende Waldtyp im Untersuchungsgebiet. Mit einer Fläche von 4,1 ha nimmt er 67 % des Untersuchungsraums ein.

Bei den Beständen im Untersuchungsraum handelt es sich um Altholzbestände mit einer etwa 30 m hohen, stellenweise etwas lückigen Baumschicht. Die Stammdurchmesser der älteren Bäume betragen 40 bis 90 cm. Vorherrschende Baumart ist die Rotbuche (*Fagus sylvatica*), in geringer Menge sind Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) beigemischt. Im westlichen Teil besitzt der Bestand eine naturnahe Baumartenzusammensetzung ohne oder mit sehr geringer Beimischung von Nadelgehölzen. Im östlichen Teil des Untersuchungsgebiets sind dagegen in beträchtlichem Umfang die standort- und naturraumfremden Baumarten Fichte (*Picea abies*) und Europäische Lärche (*Larix decidua*) am Bestandsaufbau beteiligt. Der Bestand ist demzufolge im östlichen Teil nur als bedingt naturnah einzustufen. Aufgrund der lückigen Baumschicht ist im Unterwuchs meist eine dichte Strauchschicht entwickelt. Sie wird hauptsächlich von jungen

Bäumen des Berg-Ahorns und von Rotbuche gebildet. Sträucher sind demgegenüber nur mit geringem Anteil vertreten. Am häufigsten tritt hiervon der Schwarze Holunder (*Sambucus nigra*) auf. Die lückige bis mäßig dichte Krautschicht besteht hauptsächlich aus mesophilen Waldarten basenreicher Standorte. Mit hohem Mengenanteil ist Efeu (*Hedera helix*) in der Krautschicht enthalten. An weiteren typischen Arten kommen Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Flattergras (*Milium effusum*), Waldmeister (*Galium odoratum*) und Gewöhnliches Hexenkraut (*Circea lutetiana*) zerstreut bis häufig vor. Stellenweise tritt die für mäßig trockene und kalkreiche Standorte typische Stinkende Nießwurz (*Helleborus foetidus*) auf. Arten trockenwarmer Standorte, wie sie für den Seggen-Buchen-Wald charakteristisch sind, treten dagegen nur ganz vereinzelt auf, so die Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*) mit wenigen Pflanzen an einem Stufenrain. Aus Verwilderungen aus den umliegenden Gärten stammen Indische Scheinerdbeere (*Duchesnia indica*) und Rote Johannisbeere (*Ribes rubrum*), die an manchen Stellen zahlreich auftreten.

Bewertung

Die Bestände ohne oder sehr geringer Beimischung von Nadelbäumen besitzen aufgrund ihrer naturnahen Baumartenzusammensetzung und dem strukturreichen Bestandsaufbau eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung. Die Bestände mit Beimischung von Nadelholz sind dagegen bedingt naturnah und naturschutzfachlich von mittlerem Wert. Beide Ausbildungen entsprechen dem FFH-Lebensraumtyp „Waldmeister-Buchenwälder“ (9130). Sie sind nicht nach § 32 NatSchG oder § 30a LWaldG geschützt. Der Biotoptyp ist regional häufig und weit verbreitet.

Ahorn-Bestand

An mehreren Stellen des Untersuchungsraums stocken Ahorn-Bestände. Mit einer Gesamtfläche von 1,3 ha nehmen sie rund 22 % des Untersuchungsraums ein.

Die jungen bis mittelalten, aus Anpflanzung hervorgegangenen Bestände werden vorwiegend von Berg- und Spitz-Ahorn (*Acer pseudoplatanus, A. platanoides*) gebildet. Stellenweise sind Esche (*Fraxinus excelsior*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), seltener auch die Robinie (*Robinia pseudacacia*) beigemischt. Sie besitzen einen wenig strukturierten, meist einstufigen Aufbau. Teilweise wurden sie in letzten Jahren durchforstet und weisen daher nur eine schwach entwickelte Strauchschicht auf. Die Krautschicht entspricht in ihrer Artenzusammensetzung meist den umgebenden Beständen des Waldmeister-Buchen-Walds. Etwas abweichend davon enthält der nördliche, in einer Talmulde liegende Bestand vermehrt die für bodenfrische Standorte typischen Arten Wald-Segge (*Carex sylvatica*) und Gundelrebe (*Glechoma hederacea*).

Bewertung

Aufgrund ihrer naturfernen Baumartenzusammensetzung und ihres überwiegend strukturarmen Bestandsaufbaus besitzen die Ahorn-Bestände nur eine geringe bis mittlere naturschutzfachliche Bedeutung. Sie sind nicht nach § 32 NatSchG oder § 30a LWaldG geschützt.

Hasel-Feldhecke

Am Ostrand des Untersuchungsraums stockt auf Teilen einer Hohlwegsböschung eine Feldhecke, die vorwiegend von alten Hasel-Sträuchern (*Corylus avellana*) gebildet wird. In der Krautschicht und in der Saumvegetation des Bestandes dominieren weit verbreitete, mesophile Pflanzenarten.

Bewertung

Die Hasel-Feldhecke besitzt eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung.

Brombeer-Gestrüpp

Im Süden des Untersuchungsraums hat sich auf einem schon länger brachliegenden Gartengrundstück auf einer knapp 600 m² großen Fläche ein dichtes Gestrüpp aus Brombeere (*Rubus sectio Rubus*) entwickelt.

Bewertung

Das Brombeer-Gestrüpp besitzt eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung.

Hohlweg

Im Untersuchungsraum liegen zwei Hohlwege. Ein größerer verläuft am Ostrand des Untersuchungsraums am Waldrand. Seine steilen, aus Löss bestehenden Böschungen sind auf der westlichen Seite bis 7 m und auf der östlichen Seite bis 4 m hoch. Die Hohlwegssohle ist asphaltiert. Der auf der westlichen Böschung stockende Waldmantel des Waldmeister-Buchenwalds wird zum großen Teil von alten Hasel-Sträuchern (*Corylus avellana*) gebildet. Die östliche, an ein Gartengebiet angrenzende Böschung wird teilweise von einem lockeren Gehölzstreifen aus Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), teilweise von einer Hasel-Feldhecke bewachsen.

Ein kleiner Hohlweg liegt im Nordosten des Untersuchungsraums innerhalb des Waldes. Er ist nur 48 m lang und führt schräg den Hang hínauf. Seine steilen Lössböschungen sind bis 3 m hoch. Die Wegsohle ist unbefestigt.

Bewertung

Beide Hohlwege sind naturschutzfachlich von mittlerer Bedeutung. Sie sind durch § 32 NatSchG geschützt.

Hinweis: Wegen der Überlagerung mit den Biotoptypen der Wald- und Gehölzbestände sind die beiden Hohlwege nicht in der Bestandskarte der Biotoptypen, sondern in Abbildung 4 dargestellt.

Garten

Im Süden des Untersuchungsraums werden wenige Grundstücke als Garten genutzt. Zusammen nehmen sie eine Fläche von 2.680 m² ein. Die Gärten sind überwiegend eingezäunt und enthalten in einem Fall eine Hütte und in einem anderen Fall ein kleines Häuschen. Die Nutzung ist vielfältig. Neben Obstbäumen sind Ziergehölze, Zierstauden, kleine Wiesen- und Rasenflächen sowie kleine Holzlager vorhanden.

Bewertung

Die Gärten sind naturschutzfachlich von geringer Bedeutung und innerhalb des Waldes eher als störendes Element zu werten.

5.4 Pflanzenwelt

Die Flora des Untersuchungsraums besteht vorwiegend aus häufigen und weitverbreiteten Waldarten mittlerer Standorte. Insgesamt wurden 80 Arten an Farn- und Samenpflanzen nachgewiesen. Sie sind in Tabelle 7 im Anhang aufgelistet.

Natürliche Vorkommen seltener, gefährdeter oder hinsichtlich ihrer geographischen Verbreitung bemerkenswerter Arten wurden nicht festgestellt. Ein beobachtetes Vorkommen der als gefährdet eingestuften Eibe (*Taxus baccata*) geht sicher auf eine Verwilderung aus den umliegenden Gärten oder auf Ansalbung zurück. An besonders geschützten Arten nach dem Bundesnaturschutzgesetz kommen die Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*) und die Große Schlüsselblume (*Primula elatior*) mit jeweils mehreren Pflanzen vor. Beide Arten sind

im Naturraum weit verbreitet und nicht gefährdet und daher naturschutzfachlich ohne besondere Relevanz.

5.5 Tierwelt

5.5.1 Vögel

Im Untersuchungsraum wurden insgesamt 28 Vogelarten nachgewiesen. In Bezug auf die Flächengröße und dem Angebot an Biotopstrukturen des untersuchten Waldgebietes entspricht dies einer mittleren Artenvielfalt. Bei den nachgewiesenen Arten handelt es sich großenteils um typische Waldarten. Der Untersuchungsraum hat vor allem als Lebensraum für Spechte eine hohe Bedeutung.

Detaillierte Angaben zum Vorkommen der nachgewiesenen Arten im Untersuchungsgebiet sind im Anhang enthalten.

Tabelle 1: Nachgewiesene Vogelarten mit Angabe des Schutzstatus

deutscher Name	**wissenschaftlicher Name**	**BArtschV**	**BNatschG**	**RL D**	**RL BW**
Sperber	*Accipiter nisus*	-	streng geschützt		
Mäusebussard	*Buteo buteo*	-	streng geschützt		
Gartenbaumläufer	*Certhia brachydactyla*	-	besonders geschützt		
Kernbeißer	*Coccothraustes coccothraustes*	-	besonders geschützt		
Ringeltaube	*Columba palumbus*	-	besonders geschützt		
Rabenkrähe	*Corvus corone*	-	besonders geschützt		
Buntspecht	*Dendrocopos major*	-	besonders geschützt		
Mittelspecht	*Dendrocopos medius*	x	streng geschützt	V	V
Kleinspecht	*Dryobates minor*	-	besonders geschützt		V
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	x	streng geschützt		
Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	-	besonders geschützt		
Buchfink	*Fringilla coelebs*	-	besonders geschützt		
Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	-	besonders geschützt		
Schwarzmilan	*Milvus migrans*	-	streng geschützt		
Blaumeise	*Parus caeruleus*	-	besonders geschützt		
Haubenmeise	*Parus cristatus*	-	besonders geschützt		
Kohlmeise	*Parus major*	-	besonders geschützt		
Sumpfmeise	*Parus palustris*	-	besonders geschützt		
Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	-	besonders geschützt		
Grünspecht	*Picus viridis*	x	streng geschützt	V	
Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	-	besonders geschützt		
Wintergoldhähnchen	*Regulus regulus*	-	besonders geschützt		
Kleiber	*Sitta europaea*	-	besonders geschützt		

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	BArtschV	BNatschG	RL D	RL BW
Star	*Sturnus vulgaris*	-	besonders geschützt		
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	-	besonders geschützt		
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	-	besonders geschützt		
Amsel	*Turdus merula*	-	besonders geschützt		
Singdrossel	*Turdus philomelos*	-	besonders geschützt		

Erläuterungen zur Tabelle:
BArtschV Arten der Anlage 1 zu § 1 der Bundesartenschutzvorordnung
BNatSchG Schutzstatus nach § 42 Bundesnaturschutzgesetz
RL D Rote Liste Deutschland (V = Art der Vorwarnliste)
RL BW Rote Liste Baden-Württemberg (V = Art der Vorwarnliste)

5.5.2 Untersuchung des Baumbestandes auf Baumhöhlen

Im Untersuchungsraum wurden an 25 Bäumen Baumhöhlen gefunden, die für höhlenbrütende Vogelarten und Fledermäuse von Bedeutung sind. Von diesen Bäumen sind drei für die Konstruktion der Klettergeräte vorgesehen (siehe Abbildung 3, Baum Nr. 6, 12 und 23). Fast alle Baumhöhlen wurden durch Spechte gebaut. Grundsätzlich besteht eine große Konkurrenz zwischen Meisen, Kleibern, Baumläufern, Staren und Fledermäusen um diese Quartiere. Eine detaillierte Aufstellung der Untersuchungsergebnisse mit Angaben zur Anzahl, Lage und Bewohnern der Höhlen ist in Tabelle 8 im Anhang enthalten.

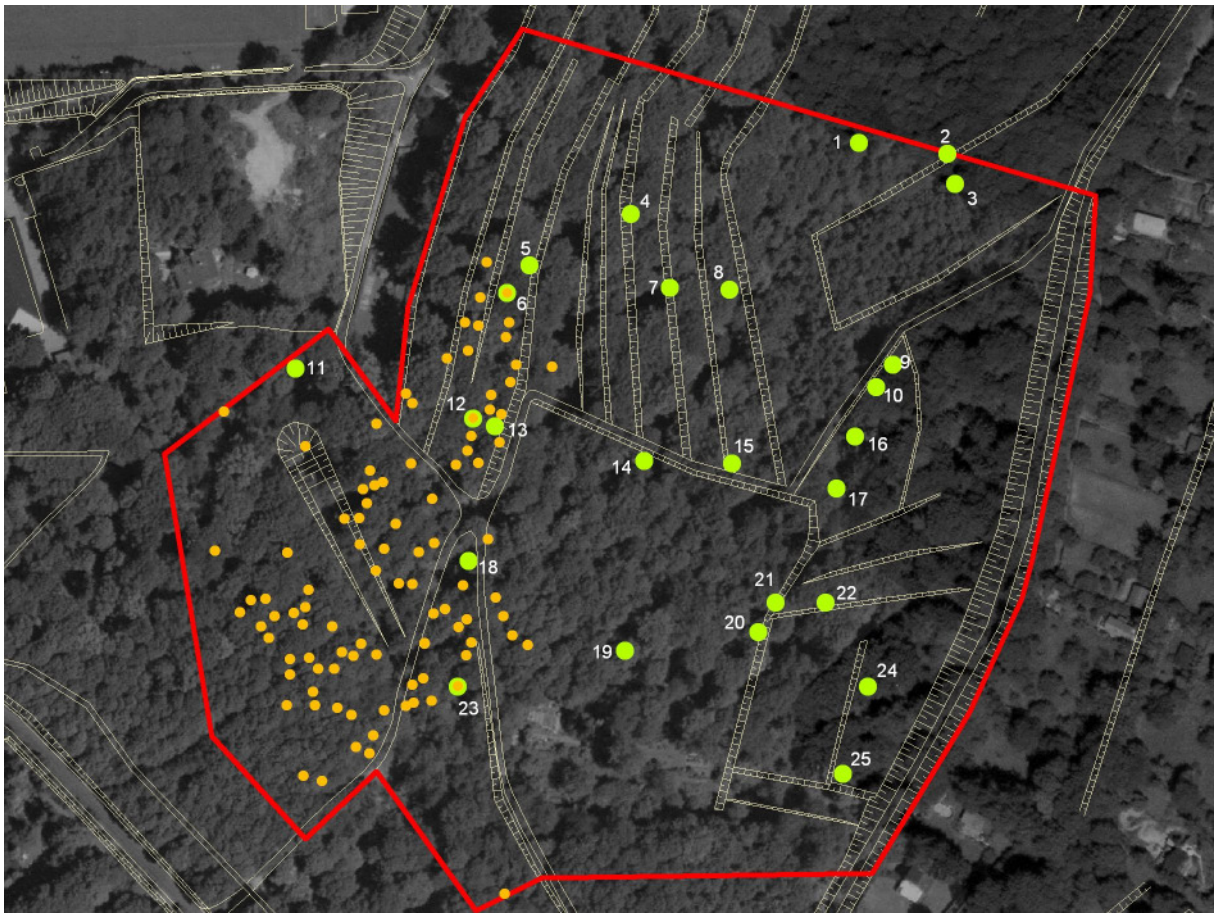


Abbildung 3: Lage der Bäume mit Baumhöhlen (grün) und der Bäume, die zur Befestigung der Kletterseile und Plattformen verwendet werden (orange), Maßstab 1 : 2.500

Mit den zahlreichen Baumhöhlen bietet der Altholzbestand des Untersuchungsraums günstige Voraussetzungen für ein Vorkommen baumbewohnender Fledermäuse, wie zum Beispiel dem Braunen Langohr (*Plecotus auritus*). Die zusätzliche Untersuchung an zwei Abenden mit Detektor und Nachtsichtgerät erbrachte jedoch keinen entsprechenden Nachweis. Hierfür wäre wahrscheinlich eine intensive Untersuchung mit Netzfang erforderlich gewesen. Mit dem Detektor registriert und mit dem Nachsichtgerät beobachtet wurden an beiden Abenden die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Die Tiere tauchten hier schon sehr früh am Abend auf und jagten vor allem über den Wegen und unter dem Schirm hoher Bäume. Da die Tiere hier sehr früh und in großer Anzahl zu finden waren, dürfte eines der Gebäude am Turmberg eine größere Kolonie dieser typischen „Gebäudefledermaus“ beherbergen.

Alle Fledermausarten sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt.

5.5.3 Totholzvorrat

Auf der für die Anlage des Hauptparcours vorgesehenen 1,6 ha großen Waldfläche ist in großer Menge Totholz vorhanden. Es handelt sich dabei hauptsächlich um liegendes Totholz aus Sturmwurf, zu einem geringen Teil um stehendes Totholz. Letzteres besteht aus einem noch stehenden toten Baum sowie mehreren dürren Ästen an lebenden Bäumen.

Tabelle 2: Totholzvorrat im Bereich der geplanten Anlage

Totholz	fm gesamt (auf 1,6 ha)	fm/ha
liegend	33	21
stehend	2	1,25
gesamt	35	28

Zum Vergleich beträgt der durchschnittliche Totholzvorrat in Baden-Württemberg 19,1 fm/ha, auf Sturmwurfflächen 35,8 fm/ha.

5.5.4 Amphibien

Der Untersuchungsraum liegt an einer Amphibien-Wanderroute zwischen dem Ortsrandbereich von Durlach und dem Gebiet am Osthang des Turmbergs. Auf der Wanderroute, die die Jean-Ritzert-Straße im Bereich der Straßenbiegung nach Südosten kreuzt, wurden in den letzten Jahren die Amphibienarten Erdkröte (*Bufo bufo*), Springfrosch (*Rana dalmatina*) und Bergmolch (*Triturus alpestris*) nachgewiesen. Einerseits wandern die Tiere zu Laichgewässern in Gärten des Siedlungsrands von Durlach, andererseits zu Kleingewässern, die an der Sportschule Schöneck nördlich des Untersuchungsraums angelegt wurden. Zuletzt wurden im Frühjahr 2008 etwa 75 Erdkröten, 30 Springfrösche und 20 Bergmolche auf der Wanderung zu ihren Laichgewässern beobachtet.

Eine Bestandserfassung der Amphibien innerhalb des Untersuchungsraums liegt nicht vor. Aus den Beobachtungen bei den Wanderungen und aufgrund des Vorhandenseins günstiger Habitatbedingungen kann jedoch geschlossen werden, dass der Wald des Untersuchungsraums zum terrestrischen Lebensraum aller drei Amphibienarten gehört. Genaue Angaben zur Populationsgröße der einzelnen Arten im Untersuchungsraum sind allerdings nicht möglich.

Von den drei genannten Amphibienarten ist der Springfrosch im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und damit nach den Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes streng geschützt. Erdkröte und Bergmolch sind besonders geschützte Arten.

5.5.5 Sonstige potenzielle Vorkommen streng und besonders geschützter Arten

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die Zauneidechse bevorzugt als Habitat extensiv oder ungenutztes Offenland sowie größere Offenflächen in Wäldern. Für die Eiablage müssen wärmebegünstigte Standorte vorhanden sein.

Der Untersuchungsraum bietet mit Ausnahme der Gärten im Süden keine günstigen Habitatbedingungen für die Zauneidechse. In den Waldbeständen ist ein Vorkommen daher unwahrscheinlich.

Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*)

Die Spanische Flagge ist eine tag- und nachtaktive Falterart, die in offenen, zumindest zeitweise besonnten Flächen in Wäldern, auf Schlagfluren und an breiten Waldwegen vorkommt. Als Nektarquelle für die adulten Tiere dient vor allem der Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), seltener auch andere Hochstauden. Die Raupen leben an verschiedenen Stauden an mehr oder weniger luftfeuchten Standorten, zum Beispiel an Himbeeren oder Brennesseln.

Die Offenflächen im Bereich der Gärten im Süden des Untersuchungsraums sind für die Larvalentwicklung der Spanischen Flagge bedingt geeignet. Die bevorzugte Nektarquelle des Falters, der Wasserdost, wurde im Untersuchungsraum nur an einer Stelle im Südwesten mit wenigen Pflanzen beobachtet. Ein Vorkommen der Art ist daher möglich.

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Der Hirschkäfer kommt bevorzugt in lichten Eichen- und Eichen-Hainbuchen-Wäldern mit absterbenden Althölzern und Baumstümpfen vor. Die Larvalentwicklung erfolgt im Wurzelbereich von überwiegend absterbenden oder abgestorbenen Laubbäumen und in morschen Stubben und Stümpfen, wobei die Eiche bevorzugt wird. Für die Ernährung der adulten Käfer ist das Vorhandensein von Eichen mit Saftflüssen erforderlich.

Die für den Hirschkäfer wichtigen Habitatstrukturen sind in den Waldbeständen des Untersuchungsraums nur ansatzweise vorhanden. Ein Vorkommen der Art ist daher eher unwahrscheinlich.

5.6 Mensch

Das Planungsgebiet liegt in einem Waldgebiet, das eine bedeutende Rolle für die Naherholung spielt. Die vorhandenen Waldwege werden gerne von Spaziergängern und Sporttreibenden genutzt. Ein Waldspielplatz mit Spielwiese und Grillmöglichkeit im Südwesten ist besonders an Wochenenden ein beliebtes Ausflugsziel für Familien.

Im engeren Umfeld des Planungsgebiets liegen verschiedene Sportanlagen, im Norden und Nordwesten das Trainings- und Tagungszentrum der Sportschule Schöneck, im Südosten die Anlage eines Schützenvereins mit Schiessbahn, Vereinsheim und Gaststätte. Im weiteren Umfeld befindet sich im Südosten ein Wochenendhausgebiet und im Südwesten ein Wohngebiet des Ortsteils Durlach.

5.7 Schutzgebiete und –objekte

Der Untersuchungsraum liegt im Landschaftsschutzgebiet „Turmberg-Rittnert“. Das Gebiet wurde am 8. Januar 1962 verordnet. Aktuell läuft ein Verfahren zur Erweiterung des Schutzgebiets.

Die beiden im Untersuchungsraum liegenden Hohlwege sind durch § 32 des Naturschutzgesetzes Baden-Württemberg (NatSchG) geschützt. Der große Hohlweg am Ostrand des Untersuchungsraums wurde 1995 von der Biotop-Offenlandkartierung unter der Biotopnummer 7016-212-002 („Hohlweg Grollenberghohle, oberer Teil“) erfasst. Der im Wald liegende kleine Hohlweg wurde bei der Waldbiotopkartierung nicht erhoben.

Bei der Waldbiotopkartierung 1995 wurde ein Teil des Waldmeister-Buchen-Walds im Nordwesten des Untersuchungsraums unter der Biotopnummer 7016-999-6256 als „Waldbestand mit schützenswerten Tieren“ erfasst. Der Biotop ist nicht durch § 32 NatSchG und § 30a des Landeswaldgesetzes Baden-Württemberg (LWaldG) geschützt.

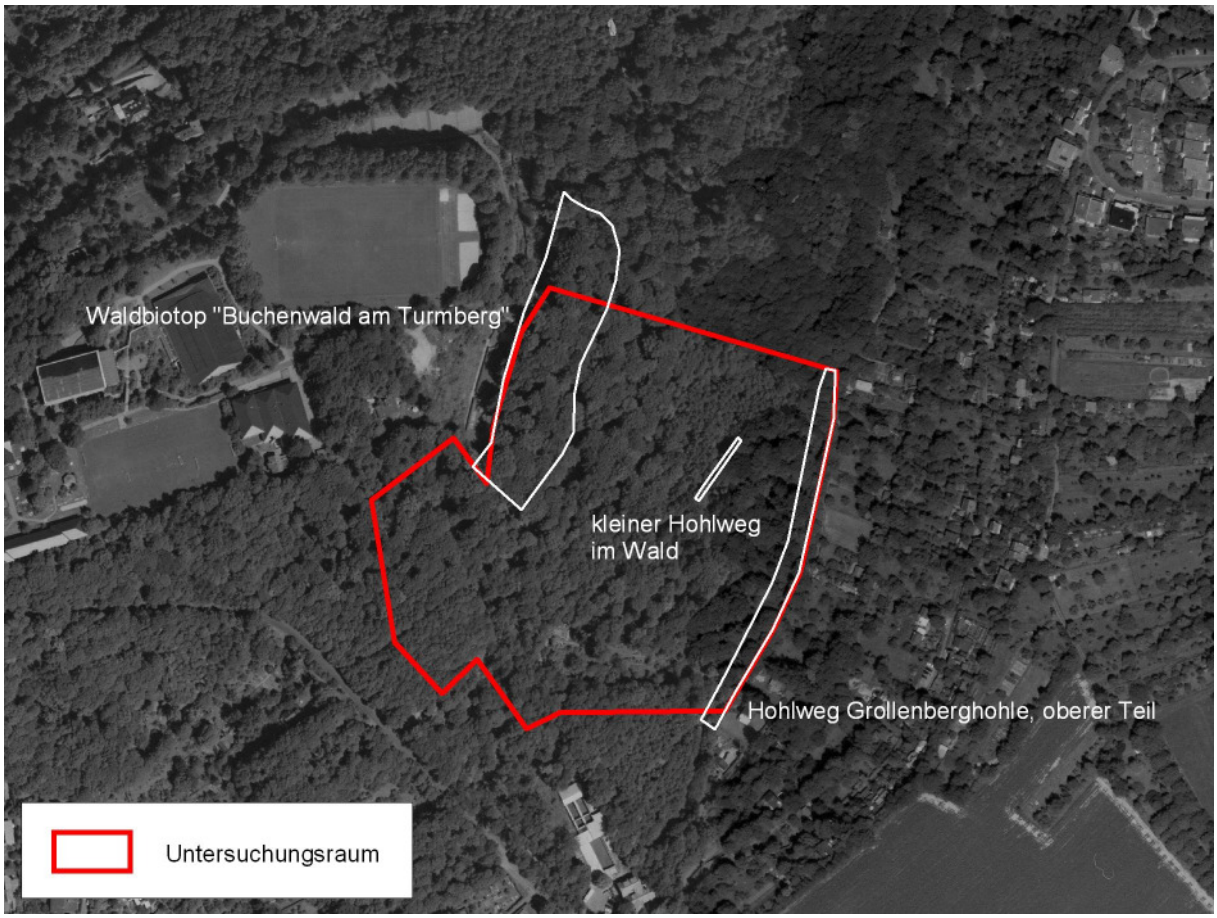


Abbildung 4: Lage des Waldbiotops und der nach § 32 NatSchG geschützten Hohlwege, Maßstab 1 : 5.000

5.8 Für die Planung relevante Bewertungen der Landschaftsplanung

Im Landschaftsplan 2010 des Nachbarschaftsverbandes Karlsruhe ist der Wald im Bereich des Planungsgebiets als „Landschaftsbereich mit hoher Naturschutzfunktion“ und teilweise als „Naturschutzvorranggebiet“ (höchste Bewertungsstufe) ausgewiesen. Seine Eignung für das Naturerlebnis und die Erholung des Menschen wird dagegen nur als gering bis mittel eingestuft. Gleichwohl hat das Waldgebiet nach forstlicher Bewertung aufgrund seiner stadtnahen Lage eine sehr wichtige Funktion für die Erholung des Menschen und ist daher als Erholungswald der Stufe 1 deklariert.

5.9 Bewertung der Funktion des Untersuchungsraums im kohärenten Netz Natura 2000

Für das Schutzgebietssystem Natura 2000 hat das Waldgebiet am Turmberg die Funktion eines zusätzlichen Verbundelements. Es liegt zwischen zwei großen Teilgebieten des FFH-Gebiets „Pfinzgau-West“ (7017-342), die zu den Kernbereichen des kohärenten Schutzgebietssystems gehören. Zum südlichen Teilgebiet, dem Waldgebiet Rittnert, liegt es in einem Abstand von etwa 900 m, zum nördlichen Teilgebiet am Knittelberg bei Grötzingen beträgt der Abstand rund 1000 m. Beide FFH-Teilgebiete unterscheiden sich in ihrer Ausstattung. Das Waldgebiet Rittnert beherbergt großflächig den FFH-Lebensraumtyp Waldmeister-Buchenwald (9130), das Teilgebiet am Knittelberg besteht vorwiegend aus extensiv genutztem Grünland mit Vorkommen der FFH-Lebensraumtypen „Magere Flachlandmähwiesen“ (6510) und „Kalk-Trockenrasen“ (6210). Zwischen diesen Teilgebieten bildet das Waldgebiet am Turmberg einen sogenannten Trittstein, der den genetischen Austausch zwischen Populationen von Tieren und Pflanzen fördert und Wanderungs- und Ausbreitungsprozesse unterstützt. Für den regionalen Biotopverbund ist es dabei von mittlerer Wertigkeit aufgrund der teilweise eingeschränkten Biotopqualität des Waldes und der mittleren Flächengröße des Gebietes.

6 Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens

6.1 Darstellung von Vorbelastungen

Der Untersuchungsraum liegt am Turmberg, einem für die Karlsruher Bevölkerung wichtigen, stadtnahen Ausflugs- und Naherholungsgebiet. Im Vergleich zu anderen Waldgebieten in der Umgebung wird das Gebiet verhältnismäßig stark von Spaziergängern und Sporttreibenden frequentiert. Daraus ergeben sich häufige Störungen der Tierwelt, die sich jedoch weitgehend auf den Bereich der Waldwege beschränken.

Der Untersuchungsraum ist zudem an mehreren Seiten von Sportanlagen, einem Spielplatz, bebauten Flächen und eingezäunten Gartengrundstücken umgeben. Auch innerhalb des Untersuchungsraums werden aktuell Grundstücke als Nutz- und Ziergarten genutzt. Als Folge davon unterliegt der Untersuchungsraum einer häufigen Unruhe durch Lärm.

6.2 Darstellung der vorhabensbedingten Auswirkungen

6.2.1 Auswirkungen auf den Boden

Durch den Bau einer Materialhütte mit einer Veranda wird der Boden auf einer Fläche von 90 m² überdeckt. Da das Gebäude auf Punktfundamenten erstellt wird, findet jedoch keine vollständige Versiegelung des Bodens statt. Die Filter- und Pufferfunktion des Bodens und die Ausgleichsfunktion im Wasserhaushalt bleiben eingeschränkt erhalten.

Zur Neuanlage von 15 Kraftfahrzeug-Stellplätzen an der Jean-Ritzert-Straße wird der Boden am westlichen Straßenrand auf einer Länge von 86 m und einer Breite von 1 m befestigt. Die Befestigung erfolgt mit Schotter, um die Wasserdurchlässigkeit des Bodens zu erhalten.

Der Tritt durch Besucher und durch das Aufsichtspersonal des Waldseilparks wird sich auf die vorhandenen Waldwege und die neu angelegten Pfade inklusive der Auf- und Abgänge an den einzelnen Kletterstationen beschränken. Die übrige Waldfläche wird voraussichtlich nicht oder nur selten begangen werden. Da die neu angelegten Pfade mit einer Schicht Rindenmulch abgedeckt werden, sind sie weitgehend gegenüber oberflächlicher Erosion geschützt. Die durch Tritt verursachte Bodenverdichtung beschränkt sich auf die Fläche der Pfade und ist aufgrund des wenig tonreichen Lössbodens gering.

Fazit: Insgesamt ergeben sich durch das Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf den Boden.

6.2.2 Auswirkungen auf die Biotoptypen

Durch die Anlage von Pfaden für das Aussichtspersonal sowie von Auf- und Abgängen an den Stationen wird auf einer Fläche von 190 m² die Waldbodenvegetation beseitigt. Dies kommt einem entsprechenden Verlust an Biotopfläche des Waldmeister-Buchen-Walds und des Ahorn-Bestands gleich. Mit etwa 10 m² sehr gering ist die Flächenbeanspruchung von Waldbodenvegetation durch den Bau der Materialhütte, da diese überwiegend auf einer vorhandenen, weitgehend vegetationsfreien Offenfläche, die zeitweise zur Holzlagerung genutzt wurde, errichtet wird. Die Abwasserleitung der geplanten Toilettenanlage erfolgt entlang der vorhandenen Waldwege und verursacht daher keinen Verlust an Waldfläche.

Durch die Anlage eines 1 m breiten Schotterstreifens für 15 Kraftfahrzeug-Stellplätze an der Jean-Ritzert-Straße wird auf einer Fläche von 86 m² die am Straßenrand vorhandene artenarme Trittpflanzen-Vegetation beseitigt.

Tabelle 3: Eingriffsbilanz Schutzgut Biotoptypen

Biotoptyp	**Biotopwert**	**Zunahme/Abnahme**	**Ökopunkte**
Waldmeister-Buchen-Wald	33	- 127 m²	- 4.191
Ahorn-Bestand	14	- 73 m²	- 1.022
Pfad mit Rindenmulch	2	+ 190 m²	380
unbefestigte Holzlagerfläche	3	- 80 m²	- 240
bebaute Fläche	1	+ 90 m²	90
Trittpflanzenvegetation	4	- 86 m²	- 344
Parkstreifen, geschottert	2	+ 86 m²	172
gesamt			**- 5.155**

Fazit: Das Vorhaben verursacht in Bezug auf den Bestand an Biotoptypen ein Defizit von 5.155 Ökopunkten.

6.2.3 Auswirkungen auf die Pflanzenwelt

Das Vorhaben hat keine negativen Auswirkungen auf die Pflanzenwelt. Die Vorkommen der besonders geschützten Pflanzenarten Stinkende Nieswurz (*Helleborus foetidus*) und Große Schlüsselblume (*Primula elatior*) werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Die Wuchsorte liegen hauptsächlich im mittleren südlichen Teil des Untersuchungsraums außerhalb der geplanten Anlage.

6.2.4 Auswirkungen auf die Tierwelt

Vögel

Für die Vogelwelt hat das Vorhaben mehrere negative Auswirkungen. Die direkten Störungen durch den Kletterbetrieb führen dazu, dass der Bereich der Kletteranlage von störungsempfindlichen Arten nur noch eingeschränkt als Nahrungs- und Bruthabitat genutzt werden kann. Auch wird dadurch der Bau neuer Baumhöhlen durch Spechte in diesem Bereich behindert. Dies hat wiederum negative Auswirkungen für die im Untersuchungsraum vorkommenden Gartenbaumläufer, Kleiber und Meisen, die auf den Bau neuer Höhlen ange-

wiesen sind. Eine weitere negative Auswirkung, von der vor allem die Spechte betroffen sind, ist die stellenweise Beseitigung von Totholz aus dem Kronenraum, die aus Sicherheitsgründen erforderlich wird. Das Totholz ist für die Spechte eine wichtige Nahrungsressource. In Bezug auf die im Untersuchungsraum vorhandene Gesamtmenge wird der Verlust an Totholz allerdings als gering eingeschätzt.

Geringe Probleme ergeben sich für die Vorkommen des Mäusebussards und des Sperbers. Vermutlich werden diese Arten ihren Brutplatz aus dem Bereich des Kletterparcours in angrenzende Waldpartien verlagern. Für die vorkommenden Mönchsgrasmücken dürfte sich neben den direkten Störungen durch den Kletterbetrieb in geringem Umfang auch das Entfernen der Strauchschicht auf den vorgesehenen Kontrollpfaden negativ auf den Bestand auswirken.

Fledermäuse

Für baumhöhlenbewohnende Fledermausarten, die zwar nicht nachgewiesen werden konnten, für die der Untersuchungsraum aufgrund der reichlichen Ausstattung mit Baumhöhlen aber gut geeignet erscheint, dürften sich direkte Störungen nur im unmittelbaren Umfeld der einzelnen Stationen des Parcours ergeben. Indirekt würde sich jedoch das Fehlen der Nachproduktion von Quartierbäumen durch Spechte mittelfristig negativ auf den Bestand auswirken. Für die im Untersuchungsraum jagenden Zwergfledermäuse, die in einem Gebäude am Turmberg ihr Quartier haben, ist mit keinen negativen Auswirkung zu rechnen, da der Waldseilpark nur tagsüber in Betrieb ist.

Amphibien

Die Amphibien, die den Untersuchungsraum als terrestrischen Lebensraum nutzen, werden durch den Kletterbetrieb wenig gestört, da sich der Begang der Besucher und des Aufsichtspersonals auf die vorhandenen Waldwege und die neu vorgesehenen Pfade beschränken wird. Von den neu vorgesehenen Pfaden wird mit 190 m² insgesamt nur eine kleine Fläche des Waldbodens beansprucht.

Sonstige Vorkommen streng und besonders geschützter Arten

Für die potentiell im Untersuchungsraum vorkommende Zauneidechse hätte das Vorhaben keine negativen Auswirkungen. Die als Habitat in Frage kommenden Gärten im Süden des Untersuchungsraums werden durch die geplante Anlage nicht beansprucht.

Die Habitatbedingungen für die möglicherweise im Gebiet vorkommende Spanische Flagge (*Callimorpha quadripunctaria*) werden durch das geplante Vorhaben voraussichtlich nicht beeinträchtigt.

Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen auf die Habitatqualität

Zusammen betrachtet bedeuten die bei den einzelnen Tiergruppen genannten Beeinträchtigungen, dass sich durch das Vorhaben die Habitatqualität des Waldbestandes für die Tierwelt im Bereich des Kletterparcours verschlechtert. Da auf der vorhandenen Datenlage der faunistischen Erhebungen die Beeinträchtigungen im einzelnen nicht quantifizierbar sind, werden für den Verlust der Habitatqualität in Anlehnung an das für die Eingriffsregelung entwickelte Biotoptypenbewertungsverfahren der LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN WÜRTTEMBERG (2005) pauschal 20 % des Grundwerts des Biotoptyps angenommen. Betroffen von der Verschlechterung der Habitatqualität ist eine Waldfläche von insgesamt 1,53 ha.

Tabelle 4 : Eingriffsbilanz Habitatqualität des Waldes für die Tierwelt

Biotoptyp	Biotopwert	Fläche	Faktor	Wertverlust Habitat-qualität
Waldmeister-Buchen-Wald	33	10.500 m²	0,2	69.300
Ahorn-Bestand	14	4.800 m²	0,2	13.440
gesamt				**82.740**

Fazit: Die sich aus dem Vorhaben ergebenden Beeinträchtigungen der Tierwelt verursachen ein Defizit von insgesamt 82.740 Ökopunkten.

6.2.5 Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Das Vorhaben führt zu keiner nennenswerten Beeinträchtigung des Landschaftsbilds. Der im Bereich der Anlage vorhandene Waldbestand bleibt in seinem Bestandsaufbau und damit in seinem Erscheinungsbild weitgehend unverändert, da keine älteren Bäume beseitigt werden und lediglich an den vorgesehenen Kontrollpfaden die vorhandene Strauchschicht entfernt wird. Aus größerer Distanz ist die Anlage zudem nicht sichtbar, da die Klettergeräte in der unteren Baumschicht des Waldes angebracht sind und durch den umgebenden Baumbestand abgeschirmt werden. Die auf einer bestehenden Lagerfläche vorgesehene Materialhütte des Waldseilparks erhält durch die Holzbauweise das typische Aussehen einer Waldhütte und passt sich damit gut in die Umgebung ein.

6.2.6 Auswirkungen auf den Menschen

Durch den Zu- und Abfahrtsverkehr der Besucher des Waldseilparks ist im Bereich der Jean-Ritzert-Straße mit einer geringen Häufung von Lärmeinwirkungen auf die nähere Umgebung der Straße zu rechnen. Die Ruhe und die Erholungseignung des anschließenden Waldgebiets werden dadurch jedoch nicht wesentlich beeinflußt.

Der Lärm, der durch die Besucher im Bereich der Kletteranlage entsteht, ist für Menschen störend, die Ruhe oder Naturerlebnis im Wald suchen. Da um die geplante Anlage jedoch bereits Sportanlagen, ein Spielplatz und sogar ein Schießstand vorhanden sind, wird die zusätzliche Lärmbelastung durch den Waldseilpark als nicht weiter erheblich eingestuft.

Eine Belastung der in etwa 200 m Entfernung am Guggelensberg angrenzenden Wohnbebauung ist nicht zu befürchten. Die durch das Vorhaben bedingte, zusätzliche Verkehrsbelastung sowie die von der Anlage ausgehenden sonstigen Schallemissionen können – auch aufgrund der bestehenden Vorbelastungen – keine Werte erreichen, die zu einer Unverträglichkeit mit der vorhandenen Wohnnutzung führen würden.

6.2.7 Auswirkungen auf geschützte Biotope nach § 32 NatSchG

Die nach § 32 NatSchG geschützten Hohlwege liegen außerhalb der geplanten Anlage und werden daher durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

6.2.8 Auswirkungen auf umliegende Natura 2000-Gebiete

Das Vorhaben hat aufgrund der großen Entfernung keine direkten Auswirkungen auf die umliegenden Natura 2000-Gebiete. Ihr Erhaltungszustand wird hierdurch nicht beeinträchtigt. Es sind auch keine nennenswerten indirekten Auswirkungen zu erwarten, da die Funktion des

Waldgebiets am Turmberg als zusätzliches Verbundelement im Natura 2000 Schutzgebietssystem bei einer Realisierung des Vorhabens weitgehend erhalten bleibt.

7 Artenschutzrechtliche Prüfung des Vorhabens

7.1 Rechtsgrundlage

Für die Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richlinie und den Europäischen Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie gelten nach § 42 Abs.1, Nrn. 1 bis 3 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG für nach § 19 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Störungsverbot: Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (§ 42 Abs. 1 Nr 2). Abweichend hiervon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führt.

Schädigungsverbot: Es ist verboten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 42 Abs. 1 Nr 3) und in diesem Zusammenhang die Tiere oder ihre Entwicklungsformen zu verletzen oder zu töten (§ 42 Abs. 1 Nr 1). Abweichend hiervon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird (§ 42 Abs. 5 Satz 2).

Im folgenden wird dargestellt, ob durch das geplante Vorhaben die artenschutzrechlichen Verbotstatbestände erfüllt werden können.

7.2 Bewertung

7.2.1 Betroffenheit der Vogelarten

Spechtarten

Im Untersuchungsraum wurden fünf Spechtarten nachgewiesen: Buntspecht, Kleinspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht und Grünspecht. Für den Kleinspecht und den Mittelspecht wird angenommen, dass sie zumindest jahrweise im Untersuchungsraum brüten und dass jeweils nur ein Brutpaar dieser Arten im Waldgebiet am Turmberg existiert. Bei einer Realisierung der ursprünglichen Planung mit der Errichtung eines Nebenparcours im zentralen Bereich des Untersuchungsraums müsste mit einer erheblichen Störung der Tiere und damit mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen dieser Arten gerechnet werden. Auf die Anlage des Nebenparcours wird daher in der aktuellen Planung verzichtet.

Der **Kleinspecht** wurde bei der Untersuchung im Bereich des geplanten Nebenparcours nachgewiesen. Dort finden sich auch Spechthöhlen in schwachen, teilweise abgestorbenen Bäumen, die vermutlich vom Kleinspecht angelegt wurden sowie geeignetes Weichholz für die Anlage weiterer Bruthöhlen. Im Bereich des Hauptparcours fehlen dagegen diese Strukturen, sodass dieser Bereich kaum als Brutplatz für den Kleinspecht in Frage kommt. Auch die typischen Requisiten für die Nahrungssuche sind im Bereich des Hauptparcours kaum vorhanden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ist bei Verzicht auf den Nebenparcours somit nicht mehr zu erwarten.

Der **Mittelspecht** brütete 2008 wahrscheinlich außerhalb des Untersuchungsraums, wurde aber in diesem mehrfach beobachtet. Welche der bereits verlassenen Spechthöhlen schon

vom Mittelspecht bewohnt wurden, ist nicht mehr festzustellen. Im Bereich des Hauptparcours gibt es diverse Spechthöhlen, teilweise auch solche mit einer baldachinartigen Überdachung des Eingangs durch Fruchtkörper von Holzpilzen, die durchaus für eine Besiedlung geeignet sind. Entsprechende Strukturen gibt es aber auch im Bereich des Nebenparcours und dem daran nördlich anschließenden Waldgebiet, wo zudem der Anteil an stehendem Totholz und Weichholz deutlich höher ist. Geeignete Stellen für die Anlage eines Brutplatzes wird der Mittelspecht hier also auch weiterhin in ausreichendem Umfang finden. Da der Mittelspecht nur in sehr geringem Umfang Totholz zur Nahrungssuche nutzt, sondern viel eher Blattläuse und andere Insekten an der Oberfläche der Rinde von Stamm und Zweigen absammelt, dürfte er auch weiterhin – von einzelnen Tagen mit stärkerer Unruhe abgesehen – an den Eichen im Bereich des Hauptparcours Nahrung sammeln können. Eine erheblich Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ist daher nicht zu erwarten.

Der **Schwarzspecht** wurde bei den Untersuchungen 2008 nur einmal am Nordrand des Untersuchungsraums registriert. Da die Art sehr große Reviere hat, gibt es am gesamten Turmberg wahrscheinlich genau ein Revier. Die Brut erfolgte 2008 sicher außerhalb des engeren Untersuchungsraums. Da es hier aber viele ältere, geeignete Buchen für den Höhlenbau gibt, stellt dieser Bereich wahrscheinlich insgesamt einen wichtigen Teil des Reviers dar. Es wird auch vermutet, dass wenigstens einzelne der großen Höhlen in den Buchen des Hauptparcours durch Schwarzspechte gezimmert wurden. Normalerweise werden solche Höhlen über etliche Jahre hinweg immer wieder besiedelt. Aktuell gibt es für den Schwarzspecht am Turmberg noch ausreichend (> 50) alte Buchen außerhalb des Hauptparcours, die für die Anlage einer Bruthöhle in Frage kommen. Auch dürfte der 2008 genutzte Brutbaum außerhalb des engeren Untersuchungsraums gelegen haben. Wird dieser nicht gefällt, kann er auch weiterhin als Brutbaum dienen. Gelingt es, den vorhandenen Bestand an Altbuchen am Turmberg auf Dauer zu sichern, ist der Schwarzspecht nicht auf einen Brutplatz im Bereich des Hauptparcours des Waldseilparks angewiesen. Seine Nahrung (Ameisen) findet er derzeit sicher zu mehr als 99 % außerhalb dieses Waldbereichs. Durch die Anlage des Hauptparcours ist somit keine erhebliche Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population zu erwarten.

Vom **Buntspecht** wurden im Untersuchungsraum mindestens drei Reviere beobachtet. Aufgrund der altholzreichen Waldbestände kann von zahlreichen weiteren Vorkommen im Waldgebiet am Turmberg ausgegangen werden. Das Vorhaben führt zwar zu Störungen einzelner Tiere im Bereich der Kletteranlage, bezüglich der gesamten lokalen Population des Buntspechts am Turmberg führt dies jedoch zu keiner erheblichen Verschlechterung des Erhaltungszustands.

Der **Grünspecht**, der als Habitat halboffene Landschaften und lichte Randbereiche von Waldgebieten bevorzugt, wurde im Untersuchungsraum mehrfach bei der Nahrungssuche beobachtet. Die Brut erfolgte vermutlich außerhalb des Untersuchungsraums. Eine erhebliche Störung der Tiere durch den Waldseilpark ist somit nicht zu erwarten.

Für die Befestigung der Seile und Plattformen des Kletterparcours sind 97 Bäume vorgesehen. An drei dieser Bäume (siehe Abbildung) wurden Baumhöhlen festgestellt, die sich als Bruthöhle für Spechte eignen. Da die Höhlen an diesen Bäumen jedoch deutlich über den vorgesehenen Befestigungen der Klettergeräte liegen, kommt es zu keiner Beschädigung oder Entfernung von Baumhöhlen. Eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Spechtarten findet somit nicht statt.

Übrige Vogelarten

Bei den übrigen Vogelarten ist durch den Bau und den Betrieb der Kletteranlage mit einer erheblichen Störung der direkt im Bereich der Anlage vorkommenden Tiere zu rechnen. Da es sich hierbei jedoch um im Gebiet häufige und weit verbreitete Arten handelt, wird der

Erhaltungszustand der lokalen Populationen dieser Arten nicht wesentlich beeinträchtigt. Der Verbotstatbestand der erheblichen Störung besteht somit für diese Arten nicht.

Für die Mönchsgrasmücke könnte sich neben den direkten Störungen durch den Betrieb die erforderliche Entfernung der Strauchschicht an den Kontrollpfaden und an tief gespannten Seilen negativ auf den Bestand auswirken. Für die vorzugsweise im Unterholz nistende Art werden dadurch zum Nestbau geeignete Strukturen teilweise entfernt. Da angrenzend an die Kletteranlage in großem Umfang unterholzreiche Waldbestände erhalten bleiben, bleibt jedoch die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten für diese Art im räumlichen Zusammenhang erhalten.

7.2.2 Betroffenheit der Fledermausarten

Aufgrund des Vorhandenseins zahlreicher Baumhöhlen ist ein Vorkommen baumhöhlenbewohnender Fledermausarten im Untersuchungsraum möglich. In diesem Fall kann nicht ausgeschlossen werden, dass Tiere, deren Quartier im unmittelbaren Umfeld des Parcours liegt, durch den Betrieb erheblich gestört werden. Um diesen Störungen entgehen zu können, werden im Wald nördlich und westlich der Kletteranlage als Präventivmaßnahme Ausweichquartiere geschaffen. Für die acht im Bereich des Kletterparcours liegenden Baumhöhlen werden 20 Fledermauskästen aufgestellt.

8 Landschaftspflegerische Maßnahmen

8.1 Ersatzmaßnahme im Rahmen der Eingriffsregelung

8.1.1 Ökologische Aufwertung des benachbarten Waldbestands

Als Ersatz für die Verschlechterung der Habitatqualität des Waldbestandes für die Tierwelt sowie für die kleinflächige Beseitigung der Waldbodenvegetation wird nordöstlich der geplanten Anlage der Waldbestand ökologisch aufgewertet. Hierzu werden auf einer 1,3 ha großen Fläche des angrenzenden Buchenwalds die forstliche Bewirtschaftung eingeschränkt und gezielt Alt- und Totholzstrukturen im Bestand belassen. Außerdem erfolgt die Verjüngung des Waldbestandes durch Naturverjüngung. Die hierdurch erzielte ökologische Aufwertung wird in Anlehnung an das für die Eingriffsregelung entwickelte Biotoptypenbewertungsverfahren der LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN WÜRTTEMBERG (2005) mit 20% des Grundwerts des Biotoptyps veranschlagt. Die genaue Lage der Maßnahme und die im Einzelnen zu erhaltenden Bäume werden mit der Forstverwaltung abgesprochen und dann in einem Durchführungsvertrag festgelegt.

Der Baumbestand des Waldes im Bereich der Ersatzmaßnahme besitzt nach den Angaben der Forsteinrichtung ein Alter von 110 Jahren und enthält aus forstlicher Sicht relativ viele schlechtwüchsige Bäume (zum Beispiel Zwiesel). Es handelt sich dabei um die erste Baumgeneration nach Aufgabe der Weinbergnutzung. Als forstliche Bewirtschaftung ist aktuell eine sogenannte Vorratspflege vorgesehen, bei der die forstlich minderwertigen Bäume entnommen und die hochwertigen Bäume noch etwa 20 bis 25 Jahre stehen gelassen werden. Unter der regulären forstlichen Bewirtschaftung würde sich daher in den nächsten Jahren der Anteil von Alt- und Totholz im Bestand erheblich verringern. Bei Durchführung der Ersatzmaßnahme bleibt das vorhandene Alt- und Totholz des Bestandes dagegen erhalten und wird sich sein Anteil in den nächsten Jahren aufgrund der weiteren Alterung des Waldbestandes noch erheblich erhöhen. Mit der Ersatzmaßnahme kann somit schon in wenigen Jahren ein deutlich besserer Zustand des Waldbestandes hinsichtlich der Habitatqualität für die Tierwelt erreicht werden.

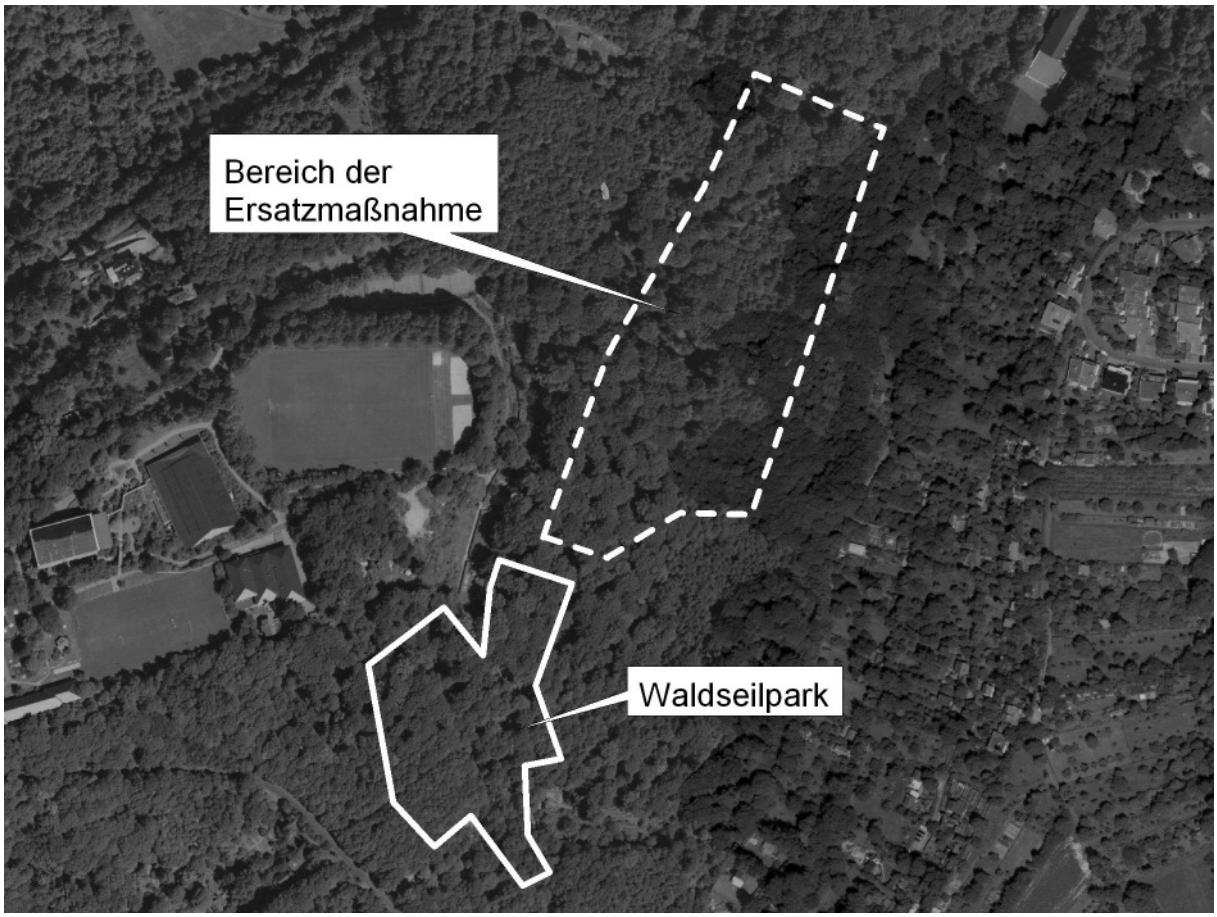


Abbildung 5: Für die Ersatzmaßnahme vorgesehene Waldfläche, Maßstab 1 : 5.000

8.2 Spezielle artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

8.2.1 Verzicht auf die Errichtung eines Nebenparcours

Zur Sicherung der Brutvorkommen des Mittelspechts und des Kleinspechts im Waldgebiet am Turmberg wird auf die Anlage des räumlich abgetrennten Nebenparcours im zentralen Teil des Untersuchungsraums verzichtet. Die ursprünglich für besondere Teamübungen vorgesehene Station wird in den Hauptparcours im Nordosten des Untersuchungsraums integriert.

8.2.2 Aufhängung von Fledermauskästen und Vogelnistkästen

Als Ersatzquartiere für Baumhöhlen, die im unmittelbaren Bereich des Kletterparcours liegen, werden 20 Fledermauskästen sowie 10 Vogelnistkästen (2 Kästen für Gartenbaumläufer und 8 Kästen für Meisen) im Wald nordöstlich der geplanten Anlage aufgehängt. Die Maßnahme erfolgt vor Inbetriebnahme der Anlage.

8.3 Bilanzierung des Eingriffs und Ausgleichs

Tabelle 5: Bilanzierung des Eingriffs

Schutzgut	**Eingriff**	**Ökopunkte**
Boden	keine nennenswerte Beeinträchtigung	-
Biotoptypen	geringer Verlust hochwertiger Biotoptypen durch Anlage von Kontrollpfaden, geringer Verlust geringwertiger Biotoptypen durch Anlage von Kfz-Stellplätzen	- 5.155
Pflanzenwelt	Keine Beeinträchtigung	-
Tierwelt	Verschlechterung der Habitatqualität des Waldbestandes für die Tierwelt	- 82.740
Landschaftsbild	keine nennenswerte Beeinträchtigung	-
Summe		**- 87.895**

Tabelle 6: Bilanzierung der Ersatzmaßnahme

Maßnahme	**Biotopwert**	**Fläche**	**Faktor**	**Wertzuwachs Ökopunkte**
Ökologische Aufwertung eines Waldmeister-Buchen-Walds	33	13.317 m²	0,2	87.895

9 Literatur und Arbeitsgrundlagen

AG Boden 1996: Bodenkundliche Kartieranleitung. 4. verbesserte und erweiterte Auflage. – E. Schweizerbart´sche Verlagsbuchhandlung, 392 S.; Stuttgart.

BREUNIG TH. 1998: Überarbeitung der Naturräumlichen Gliederung Baden-Württembergs auf Ebene der Naturräumlichen Haupteinheiten. - Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Info 1/98: 55-58.

BREUNIG T. & DEMUTH S. 1999: Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg. 3., neu bearbeitete Fassung, Stand 15. 4. 1999. – Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Praxis Artenschutz 2: 1-161, Karlsruhe.

BUTTLER K. P & HARMS K. H. 1998: Florenliste von Baden-Württemberg. – Fachdienst Naturschutz, Artenschutz 1, 486 S.; Karlsruhe.

BRILL R. 1931: Erläuterungen zu Blatt Ettlingen (Nr. 57). – Geologische Spezialkarte von Baden [Unveränderter Nachdruck als Geologische Karte 1:25.000 Baden-Württemberg, Blatt 7016 Karlsruhe-Süd; Stuttgart 1985], 71 S., 1 Karte, Stuttgart.

GEOLOGISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) 1993: Tabellarische Erläuterung Blatt 7016 Karlsruhe-Süd. Bodenkarte von Baden-Württemberg 1:25.000. – 41 S. + 1 Karte; Freiburg i. Br.

HUTTENLOCHER F & DONGUS H. 1967: Die Naturräumlichen Einheiten auf Blatt 170 Stuttgart. – Geographische Landesaufnahme 1:200 000. Naturräumliche Gliederung Deutschlands, 76 S., 1 Karte, Bad Godesberg.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) 2000: Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. – Fachdienst Naturschutz, Naturschutz Praxis, Eingriffsregelung 3: 1-117, Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) 2001: Arten Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. – Fachdienst Naturschutz, Naturschutz Praxis, Allgemeine Grundlagen 1: 1-321, Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2003: Handbuch zur Erstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. – Fachdienst Naturschutz, Naturschutz Praxis, Natura 2000, 467 S., Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 2005: Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg, CD-ROM, Stuttgart.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) 2005: Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. – 65 S.; Karlsruhe.

OBERDORFER E., MÜLLER T. & SEIBERT P. 1992: Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV, Wälder und Gebüsche, A. Textband. – Gustav Fischer Verlag, 482 S., Jena, Stuttgart, New York.

UMWELTMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) 2006: Das Schutzgut Boden in der Naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe. – 24 S., Stuttgart.

10 Anhang

10.1 Tabelle 7: Im Untersuchungsraum nachgewiesene Farn- und Samenpflanzen

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL BW	Status
Acer campestre	Feld-Ahorn	-	
Acer platanoides	Spitz-Ahorn	-	
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn	-	
Aegopodium podagraria	Giersch	-	
Aesculus hippocastanum	Gewöhnliche Roßkastanie	-	v
Ajuga reptans	Kriechender Günsel	-	
Alliaria petiolata	Knoblauchsrauke	-	
Allium ursinum	Bär-Lauch	-	
Aquilegia vulgaris agg.	Gewöhnliche Akelei	V	s
Arrhenatherum elatius	Glatthafer	-	
Arum maculatum	Aronstab	-	
Asplenium trichomanes	Schwarzstieliger Strichfarn	-	
Athyrium filix-femina	Wald-Frauenfarn	-	
Berberis spec.	Berberitze	-	s
Brachypodium sylvaticum	Wald-Zwenke	-	
Buxus sempervirens	Immergrüner Buchs	-	k
Cardamine pratensis	Wiesen-Schaumkraut	-	
Carex sylvatica	Wald-Segge	-	
Carpinus betulus	Hainbuche	-	
Chelidonium majus	Schöllkraut	-	
Circaea lutetiana	Gewöhnliches Hexenkraut	-	
Clematis vitalba	Gewöhnliche Waldrebe	-	
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel	-	
Cornus spec.	Hartriegel	-	k
Corylus avellana	Gewöhnliche Hasel	-	
Crataegus monogyna agg.	Eingriffeliger Weißdorn	-	
Dactylis glomerata	Wiesen-Knäuelgras	-	
Deschampsia cespitosa	Rasen-Schmiele	-	
Dryopteris filix-mas	Männlicher Wurmfarn	-	
Euonymus europaeus	Gewöhnliches Pfaffenkäppchen	-	
Eupatorium cannabinum	Echter Wasserdost	-	
Fagus sylvatica	Rotbuche	-	

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL BW	Status
Festuca gigantea	Riesen-Schwingel	-	
Forsythia spec.	Forsythie	-	k
Fraxinus excelsior	Gewöhnliche Esche	-	
Lamium montanum var. florentinum	Garten-Goldnessel	-	s
Galium odoratum	Waldmeister	-	
Geranium robertianum	Ruprechtskraut	-	
Geum rivale	Bach-Nelkenwurz	-	
Geum urbanum	Echte Nelkenwurz	-	
Glechoma hederacea	Gundelrebe	-	
Hedera helix	Efeu	-	
Helleborus foetidus	Stinkende Nieswurz	-	
Humulus lupulus	Gewöhnlicher Hopfen	-	
Ilex aquifolium	Gewöhnliche Stechpalme	-	
Juglans regia	Walnuß	-	k
Juncus tenuis	Zarte Binse	-	
Kerria japonica	Ranunkelstrauch		k
Lamium montanum	Berg-Goldnessel	-	
Larix decidua	Europäische Lärche	-	k
Ligustrum vulgare	Gewöhnlicher Liguster	-	
Lonicera periclymenum	Wald-Geißblatt	-	
Lonicera pileata	Böschungsmyrthe		k
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche	-	
Melica uniflora	Einblütiges Perlgras	-	
Milium effusum	Flattergras	-	
Picea abies	Gewöhnliche Fichte	-	k
Poa annua	Einjähriges Rispengras	-	
Poa trivialis	Gewöhnliches Rispengras	-	
Primula elatior	Große Schlüsselblume	-	
Prunus avium	Vogel-Kirsche	-	
Prunus laurocerasus	Lorbeer-Kirsche	-	v
Quercus robur	Stiel-Eiche	-	
Ranunculus sectio Ranunculus	Goldhahnenfuß	-	
Ranunculus ficaria	Scharbockskraut	-	
Ribes rubrum	Rote Johannisbeere	-	
Robinia pseudoacacia	Robinie	-	
Rubus caesius	Kratzbeere	-	
Rubus sectio Rubus	Artengruppe Brombeere	-	
Rumex obtusifolius	Stumpfblatt-Ampfer	-	

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL BW	Status
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder	-	
Spiraea spec.	Spiere	-	s
Stachys sylvatica	Wald-Ziest	-	
Taraxacum sectio Ruderalia	Wiesenlöwenzahn	-	
Taxus baccata	Eibe	3	s
Tilia cordata	Winter-Linde	-	
Urtica dioica	Große Brennessel	-	
Valeriana officinalis subsp. excelsa	Kriechender Arzneibaldrian	-	
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball	-	
Viola reichenbachiana	Wald-Veilchen	-	

Erläuterungen zur Tabelle:

RL BW **Gefährdungsgrad der Roten Liste Baden-Württemberg** (BREUNIG & DEMUTH 1999)
V Sippe der Vorwarnliste
3 gefährtet

Status
k kultiviert
s synanthrop
v verwildert

10.2 Angaben zu den im Untersuchungsgebiet beobachteten Vogelarten

Zum Vorkommen der einzelnen Arten im Untersuchungsraum wurden von Diplom-Biologe Erwin Rennwald folgende Beobachtungen gemacht:

Sperber (*Accipiter nisus)*: Einmal ein Paar im Gebiet landend, vermutlich Brut in den Fichten der unteren Terrassen im Nordteil es Gebiets.

Mäusebussard: Regelmäßig im Gebiet, eventuell Brut in Fichten.

Gartenbaumläufer: Im Gebiet mehrfach bei der Nahrungssuche an älteren Bäumen beobachtet; der Brutplatz (in einem der Bäume) konnte nicht ausfindig gemacht werden.

Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*): Am 17. April ein Weibchen mit Nistmaterial im Schnabel auf einer hohen Buche auf den unteren Terrassen im Nordteil landend.

Ringeltaube (*Columba palumbus*): Durchweg mindestens ein halbes Dutzend Tiere im Gebiet; hier sicher auch brütend.

Rabenkrähe (*Corvus corone*): Im Gebiet regelmäßig zwei bis vier Tiere, die sich hier auch fortpflanzen dürften.

Buntspecht (*Dendrocopos major*): Mitte März wurden hier mehrfach kämpfende Männchen beobachtet; es gab mindestens drei Reviere, die sich hier überschnitten und wahrscheinlich zwei Bruten in Bäumen des Gebiets; die vielen Spechthöhlen deuten an, dass das auch in den Jahren zuvor nicht anders war.

Mittelspecht (*Dendrocopos medius*): Der Mittelspecht wurde an zwei verschiedenen Stellen bei der Nahrungssuche im Gebiet beobachtet; es ist unklar ob die Brut 2008 hier oder außerhalb erfolgte, jedenfalls dürfte jahrweise hier eine Brut erfolgen und in den anderen Jahren das Gebiet als Nahrungsraum genutzt werden. Bei geschätzten 2.000 – 2.500 Brutpaaren in Baden-Württemberg (Hölzinger et al. 2007) ist hier jedes Brutvorkommen bedeutsam. Die Art benötigt ältere Eichen, gerne im Komplex mit anderen Baumarten.

Kleinspecht (*Dryobates minor*): Der Kleinspecht führt ein recht verstecktes Leben. Am 17. April 2008 suchte ein Tier mindestens eine Stunde lang an teilweise liegendem Holz im Südosten des Gebiets nach Nahrung; hier im Westteil dürfte auch die Fortpflanzung stattfinden.

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*): Der Schwarzspecht wurde nur einmal am Nordrand des Gebietes registriert; die Art hat sehr große Reviere, wahrscheinlich gibt es genau eines am Turmberg; die Brut erfolgte 2008 sicher außerhalb des Gebiets, da es hier aber viele ältere, geeignete Buchen für den Höhlenbau gibt, stellt dieser Bereich einen wichtigen Teil des Reviers dar.

Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*): Die Art tritt im Gebiet recht spärlich auf (2 - 4 Reviere).

Buchfink (*Fringilla coelebs*): Überraschenderweise wurde hier nur ein einziges Mal ein Einzelexemplar registriert.

Eichelhäher (*Garrulus glandarius*): Im Gebiet regelmäßig und an den verschiedensten Stellen beobachtet – trotzdem wahrscheinlich nur ein Paar.

Schwarzmilan (*Milvus migrans*): Nur als Überflieger beobachtet, sehr wahrscheinlich ohne Bezug zum Gebiet.

Blaumeise (*Parus caeruleus*): Wahrscheinlich drei oder vier über das ganze Gebiet verteilte Brutpaare.

Haubenmeise (*Parus cristatus*): Bei der Nahrungssuche in einem der Nadelbäume beobachtet.

Kohlmeise (*Parus major*): Im Gebiet trotz des hohen Höhlenangebots anscheinend nur ein oder zwei Brutpaare.

Sumpfmeise (*Parus palustris*): *A*m 15. März ein Tier bei der Nahrungssuche und singend im Bereich der Eichen im Westen.

Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*): Ein Revier im Bereich der unteren Terrassen im Osten.

Grünspecht (*Picus viridis*): Der Grünspecht wurde an fast allen Beobachtungstagen registriert – teilweise knapp außerhalb (im N und NO) teilweise innerhalb des Gebietes (z. B. rufend und nahrungssuchend auf den Terrassen im NW des Gebiets; die Brut erfolgte 2008 wahrscheinlich außerhalb, jedoch dürfte ein teil der älteren Spechthöhlen des Gebiets durch diese Art verursacht sein.

Heckenbraunelle (*Prunella modularis*): Im Osten am Rand zu den Kleingärten ein Männchen in den Fichten singend.

Wintergoldhähnchen (*Regulus regulus*): Wohl nur ein Paar, das sich an verschiedenen Stellen mit Nadelhölzern aufhält.

Kleiber (*Sitta europaea*): Brut in einer ehemaligen Spechthöhle im Bereich der unteren Terrrassen.

Star (*Sturnus vulgaris):* 2008 Brut in einer ehemaligen Spechthöhle.

Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*): Die Art ist im Gebiet mit mindestens 10 Revieren vertreten.

Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*): Ein Revier im Bereich der unteren Terrassen im Osten.

Amsel (*Turdus merula*): Die Amsel ist im gebiet mit 6 – 10 Brutpaaren verteilt.

Singdrossel (*Turdus philomelos*): Ein Revier im Bereich der unteren Terrassen im Osten.

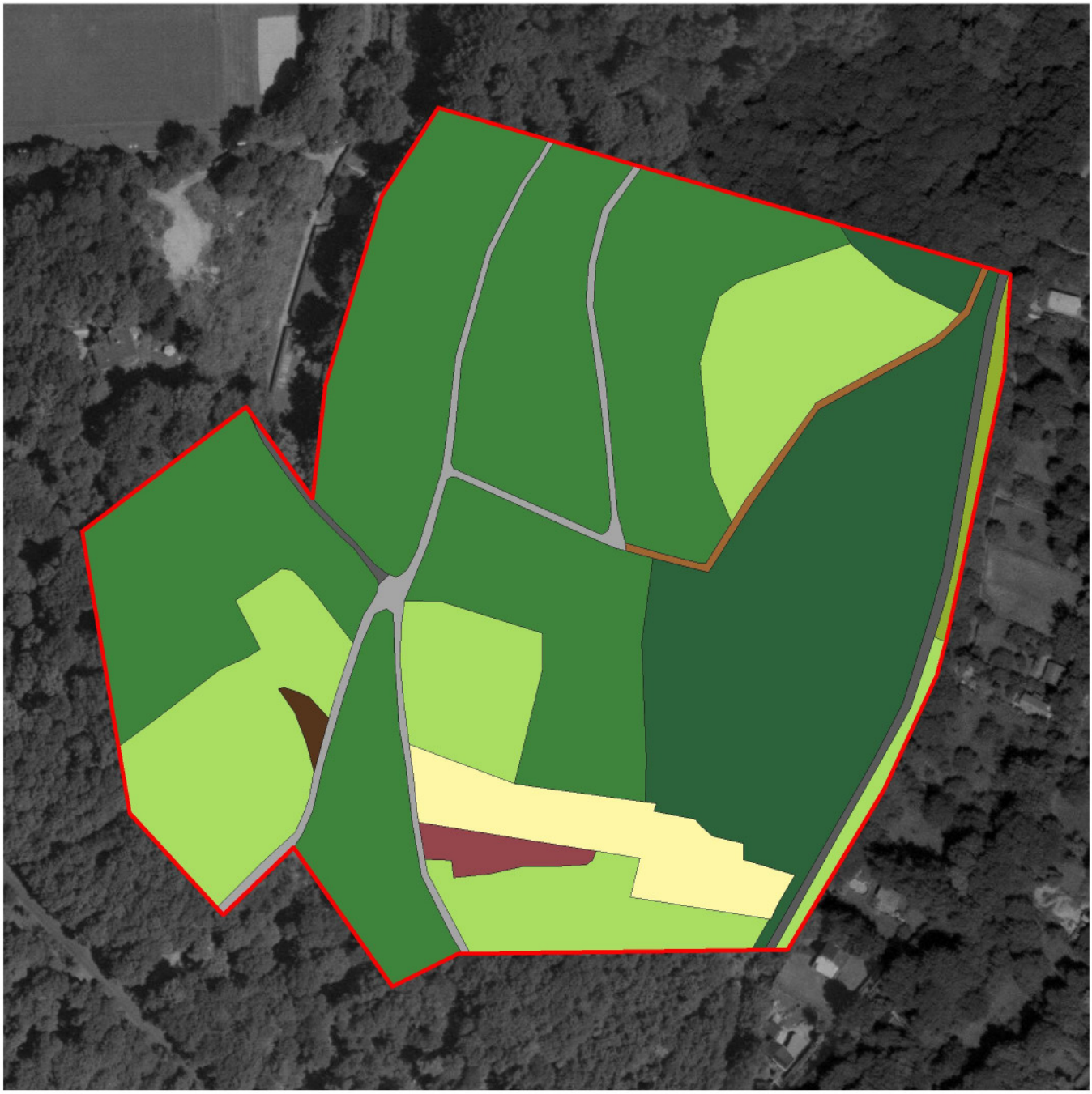
10.3 Tabelle 8: Bäume mit Baumhöhlen

Nummer	Baumart	Beschreibung	besondere Auswirkungen des Vorhabens
1	Vogel-Kirsche	Baum mit 30 cm Stammdurchmesser, mit 5 (alten) Spechthöhlen in 7 bis 10 m Höhe.	
2	Berg-Ahorn	Baum mit 40 cm Stammdurchmesser, mit 5 alten Spechthöhlen in 3 bis 6 m Höhe.	
3	Rotbuche	Baum mit 35 cm Stammdurchmesser, mit Spechtlöchern in 5 und 12 m Höhe.	
4	Rotbuche	Mittelstarker Baum mit Spechthöhle in Basis von totem Seitenast in 15 m Höhe.	
5	Berg-Ahorn	Junger Baum mit etwas Totholz; hier am 15. März 2008 ein hämmernder und rufender Grünspecht.	Der Baum wurde durch den Grünspecht nicht als Quartierbaum genutzt, sondern wahrscheinlich nur als temporäres Mittel der Revierabgrenzung. Da wahrscheinlich keine komplette Höhle angelegt wurde, entstehen durch das Vorhaben keine negativen Auswirkungen.
6	Rotbuche	Baum BL 7 der Station „Blau“. Starker Baum mit alter Spechthöhle in 14 m Höhe.	Eine Nutzung des Höhlenbaums durch Meisen oder Stare erscheint auch bei Kletterbetrieb unterhalb der Höhle möglich; vermutlich stört der Kletterbetrieb auch Fledermäuse nicht.
7	Rotbuche	Mittelstarker, gegabelter Baum mit zwei alten Spechthöhlen in 12 bis13 m Höhe.	
8	Stiel-Eiche	Mittelstarker Baum mit Mittelspecht bei der Nahrungssuche. Prinzipiell auch als Brutbaum für diese Art geeignet.	
9	Fichte	Baum mit 50 cm Stammdurchmesser, mit zwei frischen Spechthöhlen in 5 m Höhe.	
10	Wald-Kiefer	Baum mit 40 cm Stammdurchmesser, mit kleinem Spechtloch in 2 m Höhe, aktuell vom Kleiber besetzt.	
11	Stiel-Eiche	Vollständig toter mittelstarker Baum. Heldbock-Besiedlung ist nicht zu erkennen, aber auch nicht völlig auszuschließen; die Art ist hier vom Kraichgaurand aber nicht bekannt und keiner der noch lebenden Bäume lieferte Hinweise auf einen aktuellen Besatz – das Vorkommen einer lebensfähigen Population ist daher auszuschließen; der Baum ist sicher Brutbaum vieler Totholz-Insekten und daher noch für viele Jahre wertvolles Specht-Requisit.	Zwangsfällung des Baumes aus Verkehrssicherungsgründen ist zu befürchten.

Nummer	Baumart	Beschreibung	besondere Auswirkungen des Vorhabens
12	Berg-Ahorn	Baum BL 3 der Station „Blau“. Mittelstarker Baum mit einer Spechthöhle in 11 m Höhe an der Basis eines toten Seitenastes; sicher gut geeignetes Quartier für Nachmieter wie Meisen, Stare oder Fledermäuse.	Es wird davon ausgegangen, dass die Höhle zumindest von Meisen weiterhin genutzt werden kann, wahrscheinlich auch von Fledermäusen. Dazu ist es allerdings wichtig, dass der tote Ast mit der Höhle an der Basis im Falle anstehender Verkehrssicherungsmaßnahmen nicht als Ganzes entfernt wird, sondern zumindest die untersten 30 cm am Stamm bleiben.
13	Rotbuche	Mittelstarker Baum mit Spechthöhlen in 5, 8, 9 und 14 m Höhe; wichtiger Spechtbaum, hier am 15. März 2008 zwei Buntspecht-Männchen (und ein Weibchen) miteinander streitend.	Der Baum wird in den Folgejahren wahrscheinlich nicht mehr weiter von Spechten mit neuen Höhlen versorgt werden. Die bisherigen Höhlen – zumindest die oberen – sind durch Meisen und/ oder Fledermäuse aber noch auf Jahre hinaus nutzbar.
14	Berg-Ahorn	Baum mit fünf Spechthöhlen und Beschriftung "Öko!" direkt an Weg.	
15	Rotbuche	Baum mit 40 cm Stammdurchmesser mit Sturmbruch; unterhalb der Bruchstelle vier Spechthöhlen in ca. 8 m Höhe, eine davon aktuell besiedelt.	
16	Rotbuche	Baum mit 40 cm Stammdurchmesser, mit alter Spechthöhle in Ast in 12 m Höhe.	
17	Wald-Kiefer	Noch stehender, abgestorbener Baum mit 30 cm Stammdurchmesser, mit alter Spechthöhle in 10 m Höhe, 2008 hier Brut von Staren.	
18	Berg-Ahorn	Mittelstarker Baum an der Wegkreuzung mit Spechthöhle in 10 m Höhe.	Ein Mehr an "Betrieb" dürfte hier zu Störungen für Nachmieter (Meisen, evtl. Fledermäuse) führen.
19	Rotbuche	Baum mit 70 cm Stammdurchmesser, mit Astabbruchstelle und altem Spechtloch in 10 m Höhe; sollte für Fledermäuse gut geeignet sein.	
20	Rotbuche	Mittelstarker Baum mit Spechthöhle in 11 m Höhe.	
21	Rotbuche	Baum mit Spechthöhle.	
22	Rotbuche	Baum mit 4 Spechtlöchern in 5 bis 10 m Höhe	
23	Rotbuche	Baum HB 8 der Station „Hellblau“. Mittelstarker Baum mit altem Spechtloch an Astansatzstelle	Hier werden keine Auswirkungen durch den Kletterparcours erwartet. Falls es

Nummer	Baumart	Beschreibung	besondere Auswirkungen des Vorhabens
		in 15 m Höhe.	zu Verkehrssicherungs-problemen mit dem Seiten-ast kommt, darf dieser nur teilweise entfernt werden (zumindest Erhaltung der unteren 30 cm).
24	Berg-Ahorn	Baum mit 70 cm Stammdurchmesser, mit Ast-bruch in 15 m Höhe; dort ehemalige Specht-höhle, die gut für baumbewohnende Fleder-mäuse geeignet erscheint.	
25	Berg-Ahorn	Baum mit 60 cm Stammdurchmesser, mit alter Spechthöhle in Astabbruch in 8 m Höhe.	

10.4 Bestandsplan der Biotoptypen



Biotoptypen

- Waldmeister-Buchen-Wald
- Waldmeister-Buchen-Wald, bedingt naturnah
- Ahorn-Bestand
- Hasel-Feldhecke
- Brombeer-Gestrüpp
- Garten
- Lagerplatz
- Weg, unbefestigt
- Weg, geschottert
- Weg, asphaltiert

Waldseilpark Karlsruhe

Bestandsplan der Biotoptypen

Maßstab 1:2000

Auftraggeber: Ute und Jochen Brischke

Bearbeitung: Johannes Schach
Bearbeitungsstand: Juni 2008

THOMAS BREUNIG
INSTITUT FÜR BOTANIK UND LANDSCHAFTSKUNDE
Bahnhofstraße 38, 76137 Karlsruhe
Tel.: 0721/9379386, Fax: 0721/9379438, E-mail: info@botanik-plus.de