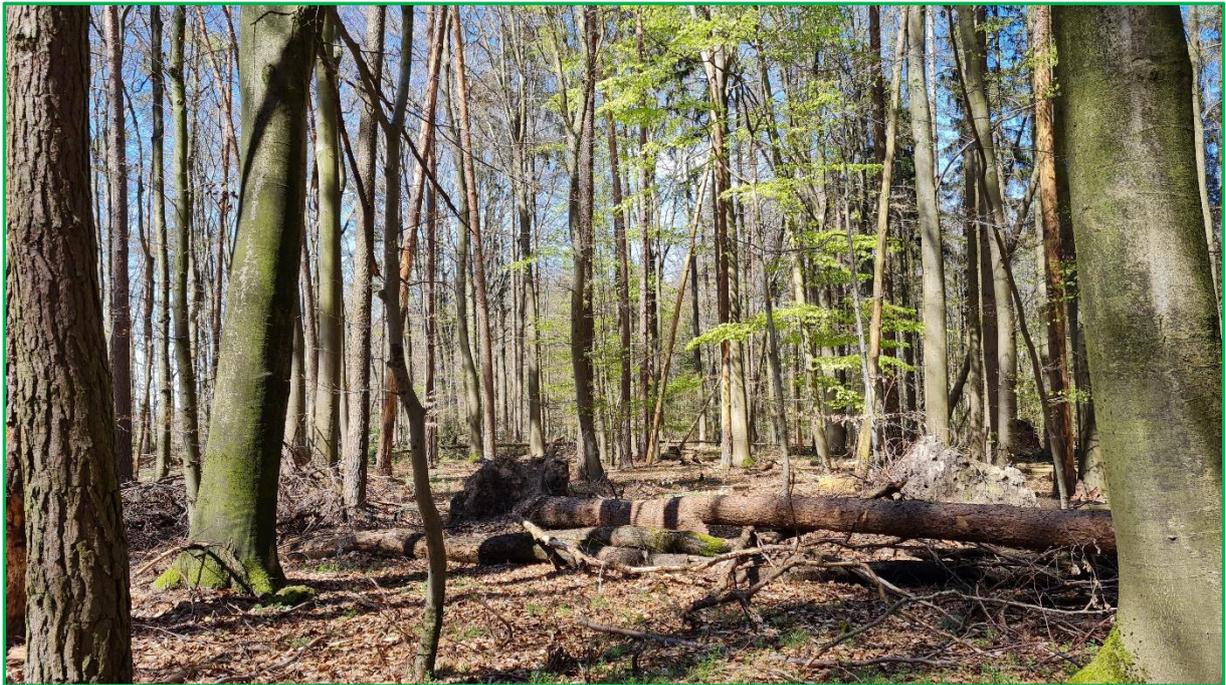




Institut für Vegetationskunde
und Landschaftsökologie

**Ökologische Ressourcenanalyse im
Flurneuordnungsverfahren 3459 Wertheim-Sachsenhausen
(Wald)
Lkr. Main-Tauber-Kreis
Endbericht Dezember 2022**



Im Auftrag des Landesamtes für
Geoinformation und Landentwicklung, Stuttgart

Zeil – November 2022

Bearbeitung:
IVL, H. Schott und Partner, Landschaftsökologen
Zweigbüro Unterfranken
Friedhofstr. 1, 97475 Zeil am Main

Projektleiter: Dipl.-Geogr. Bernhard Reiser

unter Mitarbeit von

Dipl.-Biol. Hartwig Brönner

Dipl. Fowi (Univ.) Harald Schott

Dipl. Biol. Clara Chamsa

Dr. Birgit Binzenhöfer

Inhaltsübersicht

1	Einleitung	5
1.1	Grundlage der Ökologischen Ressourcenanalyse	5
1.2	Überblick über das Untersuchungsgebiet	5
2	Methodik zur Erfassung und Bewertung der Ressourcen	7
2.1	Ressource Fließgewässer	8
2.2	Ressource Flora	8
2.3	Ressource Fauna:	9
2.4	Ressource Biotop / Schutzflächen / Landschaftselemente	12
2.5	Ressource Kleinstbiotop	14
3	Bestand und Bewertung	15
3.1	Ressource Boden – Schutz vor Bodenerosion	15
3.2	Ressource Fließgewässer	15
3.3	Ressource Flora	15
3.3.1	Wald:	15
3.3.2	Grünland:	24
3.3.3	Ackerland:	25
3.3.4	Invasive Neophyten:	26
3.3.5	Weitere planungsrelevante Pflanzenarten:	27
3.4	Ressource Fauna	28
3.4.1	Potentielle Fortpflanzungsstätten für Haselmaus, Waldfledermausarten und Höhlenbrüter	28
3.4.2	Weitere planungsrelevante Tierarten	30
3.4.3	Vogelarten:	31
3.4.4	Amphibien:	39
3.4.5	Reptilien:	39
3.4.6	Tagfalter und Widderchen	41
3.5	Ressource Biotop / Schutzflächen / Landschaftselemente	45
3.5.1	Biotop	45
3.5.2	Randbereiche geschützter Biotop	46
3.5.3	Landschaftselemente	47
3.5.4	Sonstige Schutzflächen	50

3.6	Ressource Kleinstbiotope	51
4	Zusammenfassung der Planungshinweise	52
5	Literatur	58

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Erfassungstermine Vögel 2022	10
Tabelle 2:	Alle Biotoptypen im Wald mit Fläche	16
Tabelle 3:	Planungsrelevante Pflanzenarten.....	27
Tabelle 4:	Anzahl Habitattypen auf Habitatbäumen (Mehrfachnennungen möglich).....	29
Tabelle 5:	Nachgewiesene, planungsrelevante Vogelarten im Untersuchungsgebiet.....	32
Tabelle 6:	Nachgewiesene Tagfalter- und Widderchenarten im Untersuchungsgebiet.....	411
Tabelle 7:	Geschützte Biotope im Untersuchungsgebiet.....	45
Tabelle 8:	Übersicht über die Landschaftselemente im UG	47
	Schutzgebiete im Flurneuordnungsgebiet.....	50

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Abgrenzung des geplanten Flurneuordnungsverfahrens 3459 Wertheim-Sachsenhausen (Wald).	5
Abbildung 2:	Übersicht geplantes Flurneuordnungsgebiet Wertheim-Sachsenhausen (Wald) (rote Linie: Untersuchungsgebiet mit den drei Haupt-Untersuchungsgebieten).....	6
Abbildung 3:	Zusammenfassende Übersicht der Biotoptypen im Wald mit Fläche (ha) und Anteil in %.	17
Abbildung 4:	Anteile der verschiedenen Waldlebensraumtypen mit Fläche (ha) und Anteil in %.	19
Abbildung 5:	Lage der erfassten Habitatbäume im UG (graue Punkte).....	28

Fotoverzeichnis

Foto 1:	Durch Trockenheit geschädigte und durch Borkenkäferbefall abgestorbene Fichten im TG West.	18
Foto 2:	FFH-Lebensraumtyp Erlen-Eschen-Auwald (LRT 91E0*) im TG West.	20
Foto 3:	Eutrophes Stillgewässer mit Wasservegetation (LRT 3150) im TG Ost.	21
Foto 4:	Larve des Feuersalamanders in einer Gumpen im Dellengraben.	30
Foto 5:	Tümpel mit Anschluss an den Teilbach im TG West (Foto: Reiser, 01.03.2022).....	39
Foto 6:	Ampfer-Grünwidderchen auf Ackerwitwenblume in der Maisenwiese (Foto: Reiser, 25.05.2022).	44
Foto 7:	Grasbewachsener Mittelstreifen als Kleinstbiotop und die Grasböschung als Landschaftselement im TG Nord (Foto: Reiser, 25.05.2022).	51
Foto 8:	TG West: Kiefern-Buchenwald mit liegendem Totholz und Potential als FFH-LRT 9130.	61
Foto 9:	TG Nord Dellengraben: Totholzreicher FFH-Lebensraumtyp Ahorn-Eschen-	

Schluchtwald (LRT 9180*)	61
Foto 10: TG Nord: Naturnaher Buchenwald mit einzelnen Alteichen (FFH-LRT 9130).....	62
Foto 11: TG Nord: Bestand mit dem invasiven Neophyten Japan-Staudenknöterich im Frühjahr.....	62
Foto 12: TG West: Teilweise geräumte, ehemalg dichte Fichtenbestände nach Borkenkäferbefall.....	63
Foto 13: TG West: Naturnahe Buchen-Eichenbestände mit Biotopbäumen (FFH_LRT 9110)..	63
Foto 14: TG West: Laubholzpflanzung mit nicht heimischer Grauerle im Auenbereich des Talbaches.....	64
Foto 15: TG Nord: Habitatbaumreicher Eichen-Hainbuchenwald (FFH-LRT 9170).....	64
Foto 16: TG West: junger Laubwaldforst mit nicht heimischer Roteiche.	65
Foto 17: TG Nord: Anthropogene Felswand im Biotop „Steinbruch SO Vockenrot“ mit Beschattung durch Fichten und Neupflanzung, sowie kleineren organischen- und Bauschutt-Ablagerungen.	65
Foto 18: TG Ost: Sekundärer Eichen-Hainbuchenwald (FFH-LRT 9170) mit Resten von Trockenmauern am Mühlberg.....	66
Foto 19: TG Ost: Naturnahe Talbach-Klinge mit totholzarmen FFH-LRT Ahorn-Eschen- Schluchtwald (FFH-LRT 9180*).....	66
Foto 20: TG Nord: Naturnahe, teilweise versinterte, naturnahe Sickerquelle.....	67
Foto 21: TG West: Rapsfeld mit randlicher Ackerwildkrautflur aus Echter Kamille.....	68
Foto 22: TG Ost: Streuobstwiese mit mäßig artenreicher Flachland-Mähwiese.....	68
Foto 23: TG Nord: Komplexes Landschaftselement aus nitrophytischen und feuchteliebenden Hochstauden als Pufferfläche zwischen Acker und Dellengraben.....	69
Foto 24: TG West: Frische Fettwiese (Tagfalterprobefläche 1), Grünland Fakt Kategorie 4.	69

1 Einleitung

1.1 Grundlage der Ökologischen Ressourcenanalyse

Im Rahmen des Flurneuordnungsverfahrens 3459 Wertheim-Sachsenhausen (Wald) im Landkreis Main-Tauber-Kreis beauftragte das Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Stuttgart, vertreten durch das Flurneuordnungsamt Tauberbischofsheim, das Institut für Vegetationskunde und Landschaftsökologie (IVL) im Jahr 2022 mit einer ökologischen Ressourcenanalyse.

Die Ökologische Ressourcenanalyse dient neben der ökologischen Bewertung auch als Grundlage für spätere Planungen. Dazu wurden Untersuchungen zur Fauna, Flora und deren Lebensräume durchgeführt.

Der vorliegende Endbericht beinhaltet die durchgeführten Untersuchungen und Ergebnisse und Bewertungen wie auch Planungshinweise. Die digitalen Daten liegen als Arc-GIS-Projekt sowie in Papierfassung vor.

1.2 Überblick über das Untersuchungsgebiet

Das geplante Flurneuordnungsgebiet Wertheim-Sachsenhausen (Wald) besitzt eine Größe von rund 228 ha.

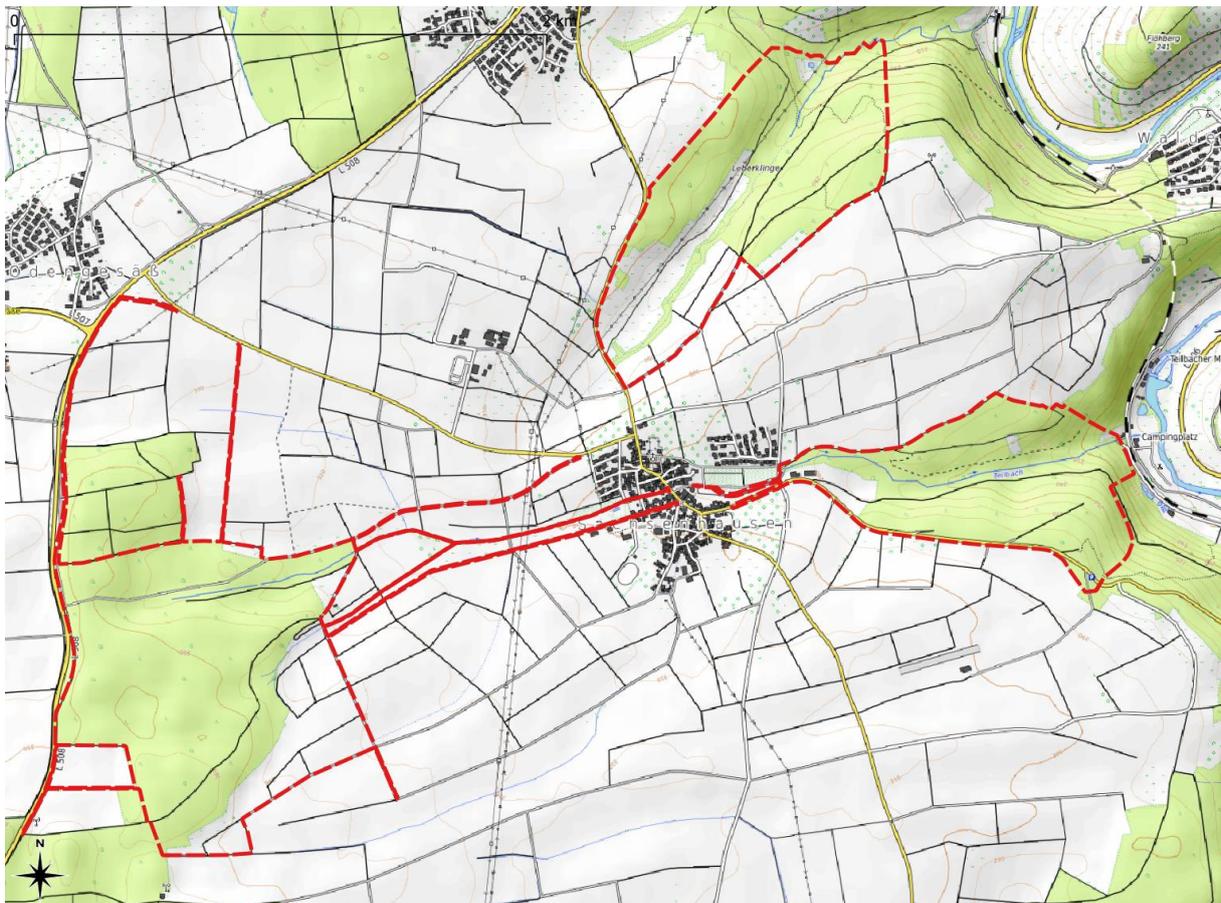


Abbildung 1: Abgrenzung des geplanten Flurneuordnungsverfahrens 3459 Wertheim-Sachsenhausen (Wald).

Im westlichen Teilgebiet (TG West) Mitteltanne herrschen Altersklassenwälder wie dichte Nadelholzforste aus Fichte und Douglasie vor. Daneben sind Laubholz-Mischwälder, teilweise auch aus nicht heimischen Laubholzarten wie Roteiche und Grauerle sowie naturnahe Altbestände von Buchenlaubwäldern mit Eiche vorhanden. Im Nordosten am Teilbach erstreckt sich auch ein größerer Erlen-Eschen-Sumpfwald, der randlich von Grauerlenforsten umgeben ist. Das umgebende Offenland wird von Ackerflächen dominiert. Relativ kleinflächige Grünlandflächen sind in Waldrandlage im Süden und Norden vorhanden.

Im Osten (TG Ost), östlich Sachsenhausen dominieren am Sassenberg und am Mühlberg überwiegend naturnahe Laubwälder aus Eiche und Buche das Waldbild.

Insbesondere südlich der Teilbach-Klinge sind auch größere Nadelholzforste aus Douglasie und Fichte vorhanden. Randlich wird der Wald von Ackerflächen umgeben. Im Westen am Ortsrand von Sachsenhausen befindet sich eine Hofstelle. Das angrenzende Grünland mit einem kleinen Streuobstbestand wird von Pferden und Eseln beweidet.

Im Norden (TG Nord) am Wanzenberg mit Dellgraben und der Leberklinge dominieren ebenso Waldflächen. Neben dichten Fichten-Douglasien-Forsten bestimmen Laubholz-Mischwälder verschiedener Altersstufen und vereinzelt auch naturnahe Altbestände der Buchen- und Eichen-Hainbuchenwälder das Gebiet. Im Südwesten des Teilgebietes im Offenland sind größere Flächen im Norden durch mittlere bis fette Mähwiesen charakterisiert. Südlich der Leberklinge herrscht Ackerland vor. Vereinzelt sind am Gebietsrand auch kleine Streuobstbestände, Wiesen und Gärten vorhanden.



Abbildung 2: Übersicht geplantes Flurneuordnungsgebiet Wertheim-Sachsenhausen (Wald) (rote Linie: Untersuchungsgebiet mit den drei Haupt-Untersuchungsgebieten)

Das Untersuchungsgebiet liegt im Naturraum Sandsteinspessart (141) in der naturräumlichen Untereinheit der Wertheimer Hochfläche (14102). Die Hochfläche liegt durchschnittlich 320m ü. NN, weist ein schwachwelliges Relief auf, das partiell mit Löss überdeckt ist. Das Zentrum der Hochfläche ist durch flache Senken geprägt und wird überwiegend ackerbaulich genutzt. Das landschaftsästhetische Potential ist dabei gering. Im Randbereich dominiert eine forstwirtschaftliche Nutzung. An den Rändern der Hochfläche insbesondere zum Tauber- und Maintal treten steile Kerbtäler und Klingen auf. Im Bereich der Klingen befinden sich längere unverbaute und naturnahe Bachabschnitte mit teilweise Felsbildungen im Unterlauf (IVÖR & GFN 2001 sowie <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/92374/brief141.pdf>).

Der geologische Untergrund wird vorwiegend aus Schichten von Sandstein und Röt aufgebaut. Es handelt sich dabei um Gesteine des Mittleren Buntsandsteins aus fein- bis grobkörnigen Sandsteinen mit wenig Ton- und Schluffsteinzwischenlagen. Zudem steht der Obere Buntsandstein aus Plattensandstein- und Röttonsteinen an.

Die drei Teilgebiete werden hauptsächlich von den Schichten des Oberen Buntsandsteins (so) aufgebaut. Die Seitental-Hänge im Osten und Nordosten zur Tauber werden dagegen vom Mittleren Buntsandsteins (sm) gebildet; in den Tälern sammelte sich Hangschutt- (qu) bzw. Verwitterungsmaterial (qum). Weitere Bereiche va. auch zwischen den Teilgebieten und am Ostrand des westlichen Teilgebietes werden von Löß- (Lo) bzw. Lößlehmdecken (Lol) eingenommen.

Das Untersuchungsgebiet liegt auf einer Höhe von durchschnittlich ca. 320 m ü. NN. Die mittlere Jahresmitteltemperatur beträgt auf den Hochflächen östlich der Tauber um 8°C mit einem ausgeglichenen Temperaturgang. In den Tälern kommt es häufig zu Kaltluftstauungen. Die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge liegt bei 700 bis 750mm (RP Stuttgart 2015: Landschaft und Böden im Regierungsbezirk Stuttgart).

2 Methodik zur Erfassung und Bewertung der Ressourcen

Alle Geländeerfassungen wurden nach der „Anleitung zur ökologischen Ressourcenanalyse (ÖRA), der ökologischen Voruntersuchung (ÖV 2018)“ (LGL, Stand 2022) und nach den Vorgaben des Flurneuordnungsamtes Tauberbischofsheim durchgeführt.

Bei der vorliegenden Ökologischen Ressourcen-Analyse wurden die prüfungsrelevanten Arten bzw. Artengruppen im Rahmen der Ökologischen Voruntersuchung (IVL 2018) in Absprache mit der zuständigen Naturschutzbehörde und des Flurneuordnungsamtes ermittelt. Der Abschichtungsprozess verläuft unter Berücksichtigung des potentiellen Vorkommens der Arten im Untersuchungsraum (u.a. durch Auswertung des ZAK-Tools), der entsprechenden Roten Listen Baden-Württembergs und der Lebensraumsprüche der Arten.

Im Flurneuordnungsgebiet Wertheim-Sachsenhausen (Wald) wurden Erfassungen und Bewertungen

zu folgenden Ressourcen bzw. Arten(gruppen) durchgeführt:

- Flora:

- Wald in ausgewählten Bereichen (TG West, Ost und Nord): Waldbiototypen, FFH-Lebensräume, ökologisch hochwertige Waldbereiche, Habitatbäume (Horst-, Höhlen-, Spalten-, Mulmbäume), Totholz stehend und liegend > 30cm Durchmesser;
- Grünland nach FAKT-Arten
- Ackerland: Ackerbegleitflora
- invasive Neophyten und weitere planungsrelevante Arten: z.B. gesetzlich geschützte Arten, Rote Liste-Arten
- Biotope / Schutzflächen / Landschaftselemente
 - Geschützte Biotope
 - Randbereiche geschützter Biotope
 - Landschaftselemente
 - Sonstige Schutzflächen (z.B. Flächenhafte Naturdenkmale)
- Kleinstbiotope
- Fauna: (Artengruppen und Einzelarten nach ÖV)
 - Vögel: 36 Arten nach ÖV
 - Amphibien (nur TG West und Nord)
 - Reptilien: Zauneidechse und Schlingnatter
 - Schmetterlinge: Tagfalter und Widderchen
 - weitere planungsrelevante Arten der Fauna: Haselmaus und Hirschkäfer

Dabei werden folgende Tierarten bzw. –gruppen im Rahmen dieser Ökologischen Ressourcenanalyse schwerpunktmäßig in definierten Untersuchungsflächen erhoben (vgl. KARTE D):

- **Amphibien:** 1 Teilfläche im TG West: Tümpel im Auwald mit Anschluss an den Teilbach
- **Reptilien:** 4 Transekte an Waldrändern und Streuobstwiesenrändern im TG West und TG Nord mit 10 Schlangenbrettern
- **Tagfalter/Widderchen:** 4 Teilflächen in allen drei TG, Nr. 1 in TG West, Nr. 2 und 3 in TG Nord und Nr. 4 in TG Ost: Verschiedene Wiesentypen und Säume und Waldrändern

2.1 Ressource Fließgewässer

Fließgewässer und Gräben

Eine Erfassung der Gewässerstruktur an den im Gebiet vorliegenden kleinen Fließgewässer (Teilbach: TG West und Ost, Spitalgraben und Leberklinge, TG Ost), ist nicht beauftragt. Ebenso ist auch eine Bewertung vorliegender Gräben und Grabenrandstreifen nicht beauftragt.

2.2 Ressource Flora

Wald

In den drei Teilgebieten wurden auf ca. 108 ha in 7 Teilflächen die FFH-Lebensraumtypen und Waldbiotope im Wald flächig nach den Vorgaben der ÖRA Kartieranleitung erfasst. Die Kartierung der Waldbiototypen erfolgte nach den Standards des Landes (LUBW 2009,

2014, 2016). Hierbei werden zusätzlich ökologisch hochwertige Waldbiototypen abgegrenzt, die im Zuge der Planung als Ausgleichsflächen dienen können (ÖRA 2022). Die Erfassungen im Gelände fanden am 20.04., 21.04. und 10.05.2022 statt.

Grünland

Zur Erfassung der Artenvielfalt und zur Beurteilung der Förderfähigkeit (FAKT-Würdigkeit) wurde das Grünland in TG West, Ost und Nord (ca. 16,8 ha) nach FAKT (Nachfolgeprogramm von MEKA II, s. Anlage 4) untersucht. Dabei wird mit Hilfe eines aus 30 Pflanzenarten und Gattungen bestehenden Kennartenkatalogs der Artenreichtum festgestellt und Grünlandflächen mit optimaler Nutzung für die Flurneuordnung identifiziert. Die Kartierung der FAKT-Arten fand, wie vorgegeben, vor der ersten Mahd am 10.05.2022 statt.

Ackerland

Mittels einer Vorprüfung der im TG West vorkommenden Ackerschläge (ca. 24 ha) wurden die für eine Ackerflora-Erfassung relevanten Bereiche nach dem jeweiligen Feldfruchtanbau (Mais, Raps, Getreide, Lupine) abgegrenzt.

Auf den ausgewählten Ackerschlägen wurden dann Transektbegehungen (ÖRA-Anleitung 2022) zur Beurteilung der Ackerbegleitflora durchgeführt. Anhand einer Checkliste wurde die Artenvielfalt der Ackerbegleitflora erfasst. Die Ackerbegleitflora wurde am 13.06.2022 erhoben. Eine Nachkartierung in bis dahin noch wenig entwickelten Maisbeständen wurde am 07.07.2022 durchgeführt.

Invasive Neophyten:

Die Suche nach invasiven Neophyten erfolgte im gesamten Untersuchungsgebiet. Sie wird zusammen mit den Kartierungen der anderen Ressourcen während der gesamten Erfassungsperiode zwischen dem 20.04. und 17.08.2022 durchgeführt.

Weitere planungsrelevante Arten:

Die Kartierung der Pflanzenarten der Roten Listen, streng geschützten und besonders geschützten Arten, ZAK-Arten und des Hirschkäfers und Feuersalamander erfolgt insbesondere im Zuge der Wald- und Offenland-Kartierungen, der Grünland- bzw. der Landschaftselemente- und Ackerflora-Erfassung sowie der Erhebung der Fauna vom 20.04. bis 17.08.2022. Die planungsrelevanten Arten wurden hierbei gezählt und deren Standorte per GPS eingemessen.

2.3 Ressource Fauna:

Potentielle Fortpflanzungsstätten für Höhlenbrüter und Waldfledermausarten

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden die potentiellen Fortpflanzungsstätten für Waldfledermaus- und Vogelarten in Form von Spalten-, Höhlen und Horstbäumen nach Methodenblatt V3 erfasst. Diese Untersuchungen ergeben auch Hinweise auf potentielle Quartiere der streng geschützten Haselmaus. Dazu wurden ca. 42 ha vorgegebene Waldflächen nach relevanten Biotopstrukturen (Baumhöhlen, Spalten usw...) vor dem Blattaustrieb am 01.03., 04.03. und 07.03.2022 abgesucht und alle festgestellten Habitatbäume notiert und la-

gegetreu mittels GPS aufgenommen. In Absprache mit dem AG fanden keine weiteren spezielleren Untersuchungen zum tatsächlichen Vorkommen von Waldfledermausarten (Batdetektor-Untersuchung, Nistkastenkontrolle etc.) statt.

Xylobionte Käferarten

Hierzu wurden im Zuge der Kartierung von Spalten-, Höhlen und Horstbäumen ebenso Mulmbäume und Totholz gemäß des Methodenblatt XK1 auf den Flächen D.1 als potentielle Habitate aufgenommen. Ebenso wurden Saftbäume, insbesondere blutende Eichen, aufgenommen, die als potentielle Nahrungshabitate und Rendezvous-Plätze für Hirschkäfer dienen. Eine spezielle Suche nach xylobionten Käferarten war nicht beauftragt.

Vogelarten

Die Brutvogelerfassung wurde nach Vorgaben der Anleitung zur ÖRA (Stand 2022) in Anlehnung an „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands nach Peter Südbek“ (2005) durchgeführt.

Neben den potentiellen Quartier-Erfassungen (s.o.) fanden 12 Begehungstermine zur Vogelkartierung kurz nach Sonnenaufgang incl. drei Abendbegänge bei günstigen Witterungsbedingungen (kein Niederschlag, Wind, Nebel bzw. sehr tiefe Temperaturen) statt. Erfasst wurden vertragsgemäß die in der Ökologischen Voruntersuchung als planungsrelevant identifizierten 36 Vogelarten (siehe Liste unten). Dabei leiten sich diese 36 Vogelarten aus dem in der Öko-

Tabelle 1: Erfassungstermine Vögel 2022

logischen Voruntersuchung durchgeführten Abschichtungsprozess ab.

- Baumfalke
- Bluthänfling
- Feldlerche
- Feldsperling
- Gelbspötter
- Grauschnäpper
- Halsbandschnäpper
- Klappergrasmücke
- Kuckuck
- Neuntöter
- Raufußkauz
- Rotdrossel
- Schleiereule
- Trauerschnäpper
- Turteltaube
- Wachtel
- Waldohreule
- Wendehals
- Baumpieper
- Dorngrasmücke
- Feldschwirl
- Gartenrotschwanz
- Goldammer
- Grauspecht
- Hohltaube
- Kleinspecht
- Mittelspecht
- Pirol
- Rebhuhn
- Rotmilan
- Schwarzmilan
- Turmfalke
- Uhu *
- Waldlaubsänger
- Wanderfalke*
- Wespenbussard

Begehung	Datum	Teilbereich Nord	Teilbereich Ost	Teilbereich West	Bemerkung	GPX-Daten	
1	28.02.2022		x		D2 Wald; Am Abend: Eulenmonitoring mittels Klangatruppe	x	
2	02.03.2022			x	D2 Wald	x	
3	03.03.2022	x			D2 Wald; Am Abend: Eulenmonitoring mittels Klangatruppe	x	
4	06.03.2022			x	D2 Offenland und Wald: Rebhuhn und Eulenmonitoring mittels Klangatruppe; keine Zielarten festgestellt	-	
5	12.03.2022			x	D2 Wald	x	
6	12.04.2022		x		D2 Wald	x	
7	21.04.2022	x		x	D2 Wald und Offenland	x	
8	27.04.2022		x		D2 Wald	x	
9	16.05.2022	x	x	x	D2 Wald und Offenland; alle Flächen mit Fahrrad über Wirtschaftswege abgefahren; keine GPX-Erfassung	-	
10	31.05.2022	x			D2 Wald	x	
11	01.06.2022			x	D2 Wald und Offenland	x	
12	08.06.2022		x		D2 Wald	x	

Darüber hinaus wurden besondere Beibeobachtungen der Fauna (insb. der Vogelwelt) notiert. Des Weiteren wurden auch Vogelarten der Roten Listen Baden-Württembergs miterfasst. Bei den avifaunistischen Erhebungen wurde das gesamte beauftragte Untersuchungsgebiet abgelaufen und die Lage aller gesichteten bzw. verhörten Vogelarten möglichst per GPS verortet. Dabei wurde für jeden Begehungstermin eine eigene gpx-Datei erstellt und die verschiedenen Arten punktgenau aufgenommen.

Diese Nachweispunkte jeder Vogelart werden zum Endbericht noch ausgewertet, indem Revierzentren von mehrfach beobachteten territorialen Vogelindividuen abgegrenzt werden (sofern nicht ein Brutnachweis erbracht wurde). Die Vorgehensweise entspricht derer in SÜDBECK ET. AL. (2005) zur Abgrenzung von „Papierrevieren“. Die artspezifischen Hinweise zur Bewertung von Bruthinweisen wurden dabei beachtet. Die Klassifizierung der Vogelnachweise erfolgt daher als sicherer oder wahrscheinlicher Brutvogel, und Nahrungsgästen.

Amphibien

Nach Amphibien wurde in dem beauftragten Waldtümpel im TG West mittels Sicht und Keschfang gesucht. Die drei Begehungen fanden am 07.03., 20.04. und 10.05.2022 statt. Hierbei wurden auch die im TG Nord erfassten zwei Tümpel untersucht.

Reptilien

Zauneidechse, Schlingnatter und Ringelnatter.

Zur Erfassung der Reptilien wurden vier Transekte mit insgesamt ca. 1050m in den TG West und TG Nord gemäß dem Vorschlag aus der ÖV untersucht und zusätzlich künstliche Verstecke und Sonnungsmöglichkeiten in Form von 10 sog. Schlagenbrettern aus Well-Dachpappestücken (1m x 0,5m) ausgebracht. Darüber hinaus wurden alle im Gebiet als Beibeobachtungen registrierten Reptilien miterfasst und dokumentiert.

Die artenschutzrechtlich relevante Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und die Schlingnatter bewohnen trocken-warme, strukturreiche Lebensräume. Zur Deckung ihrer Wärmeansprüche ist sie auf ein ausreichendes Angebot an Sonnenplätzen angewiesen (z. B. am Boden liegendes Totholz, Steinhäufen), die über die umgebende Vegetation hinausragen bzw. von nur schütterer, niedriger Vegetation umgeben sind. Außerdem benötigen sie ein ausreichendes Angebot an deckungsbietenden und bei Bedarf Schatten spendenden Strukturen und grabfähiges, lockeres Erdmaterial für die Eiablage. Derartige Habitatstrukturen, wie südexponierte Waldränder und Säume von Magerrasen werden durch 6 Begänge von April bis August untersucht. Die Begänge fanden bisher am 20.04., 10.05., 25.05., 13.06., 07.07., und 17.08.2022 statt.

Tagfalter und Widderchen

Die Kartierung der Tagfalter und Widderchen erfolgte auf vier von der Ökologischen Voruntersuchung ausgewählten Probeflächen. Die fünf Begehungen fanden bei sonnigem Wetter und Temperaturen zwischen 20 und 26°C und nach den zeitlichen Vorgaben zwischen 10-17 Uhr MESZ am 10.05., 25.05. und 13.06., 07.07. und 17.08.2022 statt. Dabei wurden die allgemeinen Witterungsbedingungen zur Faltererfassung (mind. 18°C, Bewölkung max. 50%, Windstärke max. 3 Beaufort) eingehalten. Für eine Erfassung im April waren die Witterungsbedingungen 2022 zu kalt.

Die Erfassung fand durch Sichtbeobachtung und Kescherfänge statt. Zusätzlich wurde während der Kartierarbeiten auch auf der gesamten Untersuchungsfläche auf Schmetterlingsarten der Roten Listen geachtet.

Weitere planungsrelevante Arten der Fauna

Bei allen Kartierungen wird auf weitere Planungsrelevante Arten geachtet und ggf. erfasst.

2.4 Ressource Biotope / Schutzflächen / Landschaftselemente

Biotope im Offenland:

Die Flächen der FFH-Biotopkartierung Baden-Württembergs wurden aus der aktualisierten Erfassung im Auftrag der LUBW aus dem Jahr 2020 nachrichtlich übernommen. Die gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG, § 33 NatSchG und FFH-Richtlinie Anhang I im Offenland wurden nach der „Kartieranleitung FFH-Lebensraumtypen und Biotoptypen Baden-Württemberg“ der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Stand 2018) erfasst.

Biotope im Wald:

Die Flächen der Waldbiotope und Wald-FFH-LRTs wurden ebenfalls aus der amtlichen Kartierung (Stand 2017) übernommen. Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG, § 32 NatSchG und 30a LWaldG und FFH-Richtlinie Anhang I im Wald richten sich nach dem Kartierhandbuch „Waldbiotopkartierung Baden-Württemberg“ der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (Stand 2013).

Randbereiche geschützter Biotope

Um Beeinträchtigungen geschützter Biotope und der flächigen Naturdenkmäler „Bruchwald Sachsenhausen Winkel“ und „Leberklinge Rüdtenholz“ durch Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu beurteilen, sollen die Flächen im Juli 2022 überprüft werden, inwieweit diese Biotope über einen Saum- oder Pufferstreifen verfügen und in welchem Abstand sie zu Bereichen intensiver Nutzung entfernt liegen. Zur Bewertung Biotoprundbereiche wurden 3 Kategorien unterschieden:

- Kategorie 1: Extensivgrünland oder ungenutzte Saumfläche auf mind. 5 m Breite an Biotop angrenzend; Ackerbau / Intensivgrünland mit Mindestabstand von 5 m
- Kategorie 2: Extensivgrünland oder ungenutzte Saumfläche auf mind. 2 m Breite an Biotop angrenzend (2-5 m); Ackerbau / Intensivgrünland mit Mindestabstand von 2 m
- Kategorie 3: Ackerbau / Intensivgrünland oder bauliche Anlage (z. B. befestigter Weg) bis unmittelbar an Biotop angrenzend (<2 m).

Sonstige Biotope:

Seit 1. März 2022 sind weitere Biotoptypen unter den Schutz des §30 BNatSchG gestellt worden. Im Untersuchungsgebiet handelt es sich hierbei um drei Streuobstbestände in TG West und TG Ost und zwei Magere Flachland-Mähwiesen im TG Ost. Die beiden Mageren Flachland-Mähwiesen (FFH-Lebensraumtyp 6510) wurden hierbei aus der amtlichen Kartierung aus dem Jahr 2020 übernommen.

Die betreffenden Flächen werden zum Endbericht in den entsprechenden Karten dargestellt.

Landschaftselemente

Landschaftselemente stellen wichtige Strukturen für den Artenschutz im Offenland dar. Folgende Landschaftselemente-Typen werden unterschieden:

- Einzelbaum
- Baumgruppe, Baumreihe, Allee
- Gebüsch, Gehölz, Hecke
- artenreicher, strukturreicher Waldrand
- Obstbaumwiese (extensiv)
- Böschung, langjährige Brache
- stehendes Gewässer
- Magerrasen
- Bereich mit wertvoller (Feucht-)Vegetation
- kartierter Weg
- Steinhafen, Steinriegel, Trockenmauer, Felsausragung
- sonstiges Landschaftselement, (insbes.) komplexes Element

Dabei werden alle Elemente ab einem Meter Breite kartiert. Die Erfassung der Landschaftselemente im Untersuchungsgebiet erfolgte vom 13.06. bis 17.08.2022, nachfolgendem Bewertungsschema:

Kategorie 1: sehr hoch (sehr große strukturelle Vielfalt / sehr hohe Bedeutung als Lebensraum)

Kategorie 2: hoch (große strukturelle Vielfalt / hohe Bedeutung als Lebensraum)

Kategorie 3: durchschnittlich (mittlere strukturelle Vielfalt / mittlere Bedeutung als Lebensraum)

Kategorie 4: mäßig (mäßige strukturelle Vielfalt / mäßige Bedeutung als Lebensraum)

Kategorie 5: gering (geringe strukturelle Vielfalt / geringe Bedeutung als Lebensraum)

Sonstige Schutzflächen

Die Abgrenzungen sonstiger Schutzflächen (z.B. Landschaftsschutzgebiet, Naturschutzgebiet, Naturdenkmal, FFH-Gebiet, SPA-Gebiet, Wasserschutzgebiete etc.) werden aus amtlichen Karten und digitalen Daten übernommen.

2.5 Ressource Kleinstbiotope

Im Gegensatz zu den Landschaftselementen sind Kleinstbiotope unter einem Meter breit. Dazu zählen schmale Raine oder auch trockene Gräben. Die Kleinstbiotope-Kartierung wurde am 13.06. begonnen und am 17.08.2022 abgeschlossen. Dabei wurde die Länge der Kleinstbiotope in Metern aufgenommen.

3 Bestand und Bewertung

3.1 Ressource Boden – Schutz vor Bodenerosion

Nicht beauftragt

3.2 Ressource Fließgewässer

Fließgewässer und Gräben:

Eine Erfassung der Fließgewässer und Gräben war nicht beauftragt. Die Gräben wurden jedoch im Offenland als reine Landschaftselemente aufgenommen.

Im TG West entspringt der Teilbach im Wald und fließt durch das Offenland nach Osten durch die Siedlung Sachsenhausen und durchfließt ab dem östlichen Ortsrand den Wald im TG Ost in einer Klinge. Im Westen im TG West ist der Teilbach nicht verbaut, jedoch teilweise begründet worden. Im Siedlungsbereich ist der Bach teilweise verrohrt. Mit Beginn des Waldes in TG Ost fließt der Teilbach als naturnaher Mittelgebirgsbach in einer Klinge nach Osten und mündet außerhalb des UG in die Tauber.

Im TG Nord fließt der Dellgraben, der vom Spitalgraben aus dem Offenland gespeist wird, von Südwest nach Nordost in einer steilen Klinge die durgehend bewaldet ist. Der Dellgraben ist im UG naturnah ausgebildet und nicht verbaut. Im Südwesten mündet von Norden der Zufluss des Haaggrabens, der teilweise unter der Wiese verdolt ist, und im Norden ein kleiner Bach der Leberklinge in den Dellgraben. Der Dellgraben mündet außerhalb des UG in die Tauber.

3.3 Ressource Flora

Zur Untersuchung der Biodiversität des Waldes, Grünlandes und der Ackerflächen wurden wertgebende Pflanzenarten der Roten Listen Baden-Württembergs, die FFH-Anhang II- und IV-Arten, Pflanzenarten des Zielartenkonzeptes Baden-Württembergs, sowie zusätzlich besonders geschützte Pflanzenarten nach BNatSchG und EG-Verordnung berücksichtigt.

3.3.1 Wald:

Im Planungsgebiet wurden in den vorgegebenen Teilbereichen von TG West, Ost und Nord insgesamt auf ca. 108 ha in 7 Teilflächen die Waldbiotoptypen, FFH-Lebensraumtypen und ökologisch hochwertige Waldbereiche kartiert. Eine Bewertung fand nach Anlage 23 der ÖRA-Anleitung und nach Ökopunkten gemäß der Ökokonto-Verordnung (LUBW 2010) statt. Die Werte sind im GIS im Einzelnen nach den Einzelflächen aufgeführt.

Waldbiotoptypen:

Insgesamt wurden im Wald 22 Biotoptypen unterschieden. Eine Auflistung zeigt die folgende Tabelle:

Tabelle 2: Alle Biotoptypen im Wald mit Fläche

Biotoptyp Nr.	Biotoptyp Name	LRT / Schutz	Fläche ha
21.12	Anthropogen freigelegte Felsbildung (Alter Steinbruch)	§§	0,039
13.23	Tümpel mit Gewässervegetation	Teilw. 3150 / §§	0,020
35.50	Schlagflur		1,294
52.32	Schwarzerlen-Eschen-Auwald	91E0* / §§	0,541
54.11	Ahorn-Eschen-Schluchtwald	9180* / §	0,532
55.10	Buchenwald bodensauerer Standorte (kein LRT)		0,054
55.12	Hainsimsen-Buchenwald	9110 / §	10,691
55.21	Waldgersten-Buchenwald	9130 / §	0,592
55.22	Waldmeister-Buchenwald	9130 / §	19,946
56.10	Hainbuchen-Eichenwald mittlerer Standorte (Kein LRT)		4,081
56.11	Hainbuchen-Traubeneichenwald	9170 / §	6,919
56.40	Eichen-Sekundärwald		4,020
59.10	Laubbaum-Bestand		2,689
59.11	Hybrid-Pappel-Bestand		0,162
59.13	Roteichen-Bestand		6,090
59.14	Ahorn-Bestand		2,241
59.16	Edellaub-Bestand		4,846
59.21	Mischbestand mit überwiegend Laubbaumanteil		2,387
59.22	Mischbestand mit überwiegend Nadelbaumanteil		2,348
59.40	Nadelbaum-Bestand		1,052
59.42	Waldkiefern-Bestand		2,711
59.44	Fichten-Bestand mit eingemischter Douglasie		32,279
59.45	Douglasien-Bestand		2,422
	Summe		107,958

LRT= Code FFH-Lebensraumtyp, § Schutz nach §30 LWaldG, §§ Schutz nach §30 BNatSchG

In Abb. 3 sind die einzelnen Biotoptypen zur besseren Übersicht zu Biotopgruppen zusammengefasst. **Naturnahe Laubwälder** wie Erlen-Eschen Auwälder, Schluchtwälder, Buchen- und Eichen-Hainbuchenwälder sind insgesamt auf rund 40% (43,4 ha) der untersuchten Waldfläche vertreten. Aus dieser Gruppe mit der höchsten Naturnähe rekrutieren sich auch fast alle ökologisch hochwertigen Waldbereiche. Die Bestände sind zumeist im mittleren bis höheren Baumholzalter und weisen einen guten Strukturreichtum mit Totholz und Habitatbäumen auf. Die Ökopunktbewertung liegt in der Regel hoch zwischen 29 und maximal 41 Punkten.

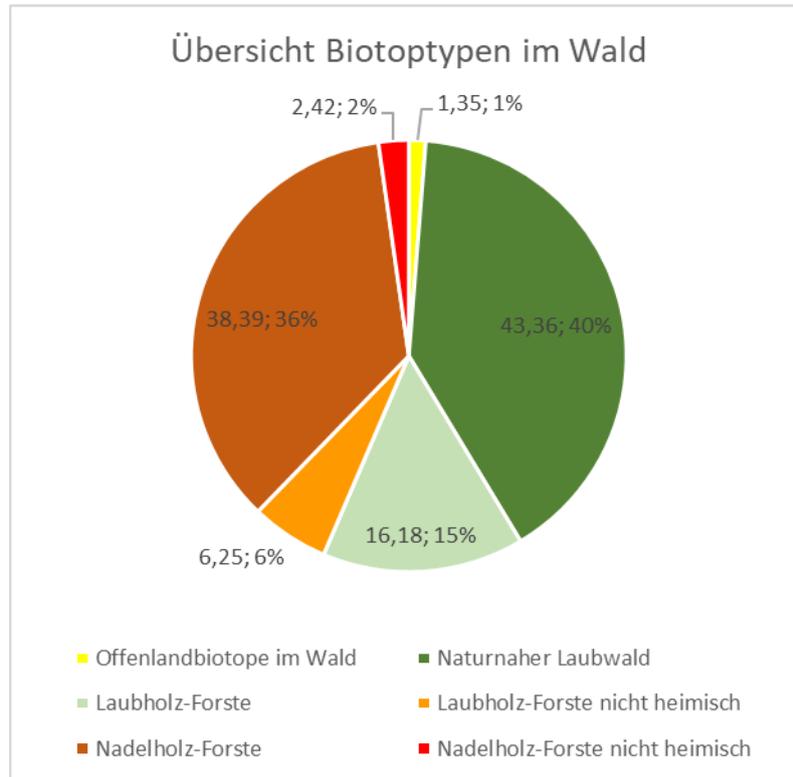


Abbildung 3: Zusammenfassende Übersicht der Biotoptypen im Wald mit Fläche (ha) und Anteil in %.

Eine ähnliche Größenordnung mit 36% der Fläche besitzen auch die **wenig bis nicht naturnahen Nadelholzforste** mit hauptsächlich Fichte, wenig Waldkiefer und Europäischer Lärche und wenig eingemischter Douglasie. Die sehr unterschiedlich alten und strukturierten Bestände liegen bei der Ökopunktebewertung nur zwischen niedrigen Werten von 11 bis 17 Punkten.

An dritter Stelle mit 15% folgen die **Laubholzforste aus einheimischen Baumarten** wie Ahornarten, Esche, Linde oder einheimischen Eichenarten, die in ihrer Mischung auf den Standorten jedoch nicht den natürlichen Waldgesellschaften entsprechen. Die Ökopunkte schwanken stark je nach Alter und Strukturausstattung zwischen 12 bis 18 in Jungbeständen und 29 bis 32 in sekundären, älteren Eichenforsten.

Weitere 6% der Flächen werden zumeist von Jungbeständen im Stangenholz- bis angehen dem Baumholzalter von **nicht heimischen Laubgehölzen** wie Grauerle, Hybrid-Pappel oder auf größerer Flächen (ca. 6 ha) von der nordamerikanischen Roteiche eingenommen. Hier liegt die Bewertung nach Ökopunkten mit 9 bis 12 so niedrig wie in den strukturarmen Nadelholzbeständen.

Rund 2,4 ha (2%) bilden von der **nicht heimischen Douglasie dominierte Nadelholzbestände**. Je nach Bestandesalter und Ausstattung mit Totholz werden die Bestände sehr niedrig mit 9 bis 14 Ökopunkten bewertet.

Der aktuelle Zustand der Wälder ist stark durch die sehr warmen Trockenjahre 2018-2020 und 2022 durch Trockenschäden und Schäden durch den Borkenkäfer gezeichnet. Insbesondere

bei den Nadelwäldern waren oft gruppenweise abgestorbene Fichten zu finden. Einige Flächen, insbesondere im TG West, werden derzeit geräumt und teilweise wieder mit Nadelholz, wie auch Fichte wieder aufgeforstet. Dies ist sicherlich im Hinblick auf den Klimawandel nicht nachhaltig. Die zweitmeist betroffene Baumart ist die Waldkiefer. Ältere Waldkiefen sind stark am Absterben und die meisten Totholzbäume in den Laubmischwaldbeständen werden von dieser Baumart gestellt. Als dritte Baumart muss in Südlage und an besonnten Waldrändern die Buche genannt werden. Auch diese potentiell natürlich vorherrschende Baumart ist in den Randlagen stark vom Absterben betroffen.



Foto 1: Durch Trockenheit geschädigte und durch Borkenkäferbefall abgestorbene Fichten im TG West.

FFH-Lebensraumtypen im Wald:

FFH-Waldlebensraumtypen konnten in allen drei Teilgebieten ausgewiesen werden. Von der untersuchten Waldfläche konnten fast 29,44 ha (27,3%) als FFH-Lebensraumtypen angesprochen werden. Alle Lebensraumtypen besitzen auch einen gesetzlichen Schutz nach §30 LWaldG oder §30 BNatSchG (siehe Tab. 1).

Die Verteilung auf die verschiedenen Lebensraumtypen ist in der Abb. 4 ersichtlich.

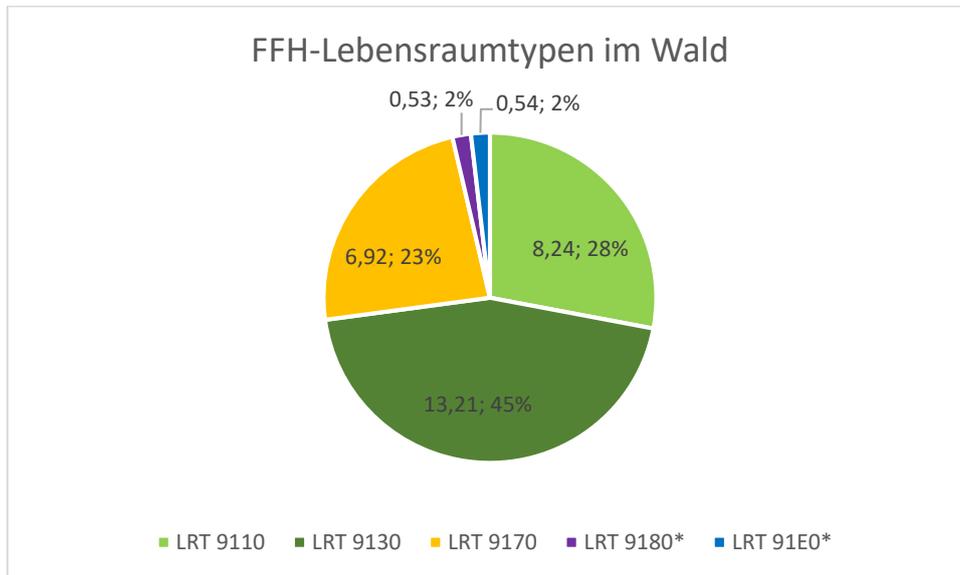


Abbildung 4: Anteile der verschiedenen Waldlebensraumtypen mit Fläche (ha) und Anteil in %.

Den größten Anteil mit 13,21 ha (45%) an den festgestellten FFH-Lebensraumtypen besitzt der **mesophile Buchenwald, der als Waldmeister- und Waldgersten-Buchenwald** (LRT 9130) im Gebiet vorkommt. Der Waldmeister-Buchenwald wird in der Baumschicht von Buche dominiert, eingemischt sind insbesondere Eiche, Hainbuche. Einzelstammweise sind auch Nadelgehölze wie Fichte, Waldkiefer und vereinzelt Lärche und Douglasie eingemischt. In der Krautschicht treten als Charakterarten basenreicherer Standorte Waldmeister, Einblütiges Perlgras, Waldsegge und viel Buschwindröschen auf. Der Waldgersten-Buchenwald kommt nur im Teilgebiet Ost vor und zeigt dort die nährstoff- und basenreichsten Flächen an. In der Krautschicht dominiert oft das Bingelkraut und weitere Nährstoffzeiger wie Schwarzer Holunder sind in der Krautschicht eingemischt. In der Baumschicht treten auch vereinzelt Edellaubhölzer wie Bergahorn und Esche auf.

Mit 28% Anteil und einer Fläche von 8,24 ha ist der **Hainsimsen-Buchenwald** (LRT 9110) nur im Teilgebiet West zu finden. Hier werden die ärmeren und sauereren Bereiche eingenommen, wo keine Lössüberwehungen vorhanden sind. Die Waldgesellschaft steht hier aber in enger Nachbarschaft mit dem Waldmeister-Buchenwald der die basenreicheren Flächen besiedelt. Die Baumschicht ist sehr ähnlich zum mesophilen Buchenwald von Buche dominiert. Eichen und Nadelgehölze wie Fichte, Waldkiefer und Lärche sind einzelstammweise eingemischt. Die Krautschicht ist artenärmer und als Kennarten tritt die Wald-Hainsimse, Sauerklee und Pillensegge auf. Übergänge zu mesophilen Buchenwäldern sind jedoch oft vorhanden.

In den Teilgebieten Nord und Ost tritt mit insgesamt 6,9 ha (23%) der dritte Lebensraumtyp, der **Hainbuchen-Traubeneichenwald** (LRT 9170) auf. Da nach der potentiellen natürlichen

Vegetation des Gebietes Buchenwälder dominieren, ist der Eichen-Hainbuchenwald hier als sekundär einzustufen. Das heißt, dass die meisten Bestände aus ehemaliger Stockauschlagswirtschaft mit Förderung der Hainbuche und Eiche hervorgegangen sind. Heute sind jedoch die Bestände in Hochwald überführt. In der Baumschicht werden die Bestände zumeist von Eiche dominiert. Die Hainbuche ist eingemischte oder im Unterstand vertreten. Dazu sind zahlreiche weitere Baumarten eingemischt, wie z.B. Esche, Feldahorn, Kirsche, Winterlinde, Bergahorn, aber auch die Buche. In der Krautschicht sind als Charakterarten das Wald-Labkraut, Große Sternmiere und Maiglöckchen zu nennen.

Als seltene FFH-Waldgesellschaft tritt auf 0,53 ha in den luftfeuchten, steilen Klingen der Teilgebiete Nord (Dellengraben) und Ost (Teilbach) eine etwas an Krautarten verarmter Bestand des **Ahorn-Eschen-Schluchtwaldes** (LRT 9180*) als prioritärer FFH-LRT auf 0,53 ha (2% Anteil) auf. Hauptbaumarten sind Bergahorn und Esche, eingemischt sind am Bach Schwarz-Erle und ansonsten vereinzelt Hainbuche, Eiche, Kirsche und Buche. Viel Totholz ist vorhanden. Die Krautschicht ist zumeist moos- und farnreich. Typisch sind Tüpfelfarn und der Gellappter Schildfarn, sowie Nährstoffzeiger wie Vierblättrige Einbeere und Giersch.

Nur im Teilgebiet West tritt ganz im Nordosten entlang des unverbauten Teilbaches, als schmaler Streifen, der **Erlen-Eschen-Auwald** (LRT 91E0*), als prioritärer FFH-LRT auf. Die Baumschicht wird von Schwarz-Erle und Esche dominiert. Eingemischt sind aus Pflanzung die nicht heimische Hybrid-Pappeln und Grau-Erle. Die Krautschicht wird von Nässezeigern wie Sumpf-Segge, Sumpf-Dotterblume und Sumpf-Kratzdistel, sowie Nitrophyten wie Brennnessel und Knoblauchrauke beherrscht.

Als einziger Offenland-Lebensraumtyp sind im TG Ost noch zwei künstlich entstandene, jedoch naturnahe Tümpel, die als **Eutrophe Stillgewässer mit Wasservegetation** (LRT 3150) angesprochen werden können, vorhanden. Die beiden Tümpel weisen recht steile Ufer mit Binsenbewuchs auf und werden von Sickerquellen aus der Umgebung gespeist. Eine teilweise üppige Wasservegetation aus Brunnenkresse, Bachbunge und Wasser-Hahnenfuß ist vorhanden.

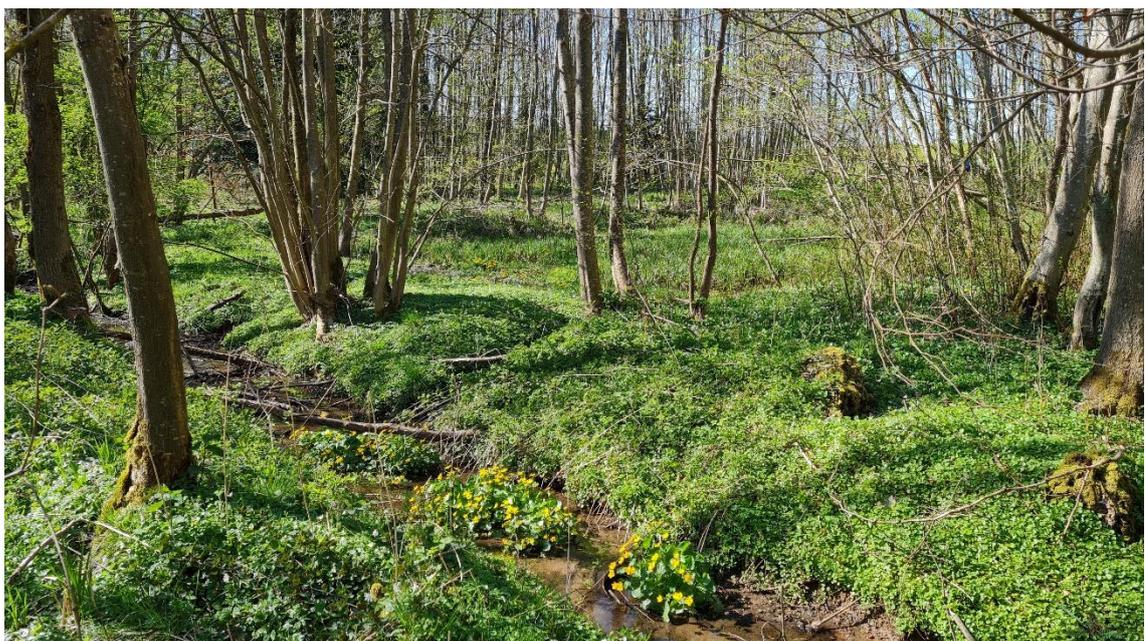


Foto 2: FFH-Lebensraumtyp Erlen-Eschen-Auwald (LRT 91E0*) im TG West.



Foto 3: Eutrophes Stillgewässer mit Wasservegetation (LRT 3150) im TG Ost.

Im TG West konnten folgende FFH-Lebensraumtypen festgestellt werden:

LRT 9110: Hainsimsen-Buchenwald:

LRT 9130: Waldmeister-Buchenwald:

LRT 91E0* Naturnaher Bach-Erlen-Eschen-Auwald

Im TG Ost konnten folgende FFH-Lebensraumtypen festgestellt werden:

LRT 9130: Waldmeister-Buchenwald

LRT 9170: sekundärer Eichen-Hainbuchenwald

LRT 9180*: Schlucht-und Hangmischwälder

Im TG Nord konnten folgende FFH-Lebensraumtypen festgestellt werden:

LRT 9130: Waldmeister-Buchenwald

LRT 9130: Waldgersten-Buchenwald

LRT 9170: sekundärer Eichen-Hainbuchenwald

LRT 9180*: Schlucht- und Hangmischwälder

LRT 3150: Naturnahes Stillgewässer mit Wasservegetation: (0,2 ha)

Ökologisch hochwertige Waldbereiche:

Als ökologisch hochwertige Waldbereiche konnten zusammen mit der Habitatbaum-, der Totholzbaum-Erfassung und den Arterfassungen im Wald insgesamt 30,12 ha abgegrenzt werden.

Davon entfallen 1,07 ha auf seltene Waldgesellschaften (LRT 9180*), 12,06 ha auf Laubholz-Altbestände und 16,8 ha auf strukturreiche Laubholzbestände. Es handelt sich um naturnahe Laubwälder im mittleren bis höheren Baumholzalter mit relativ hohen Anteilen an Habitatstrukturen wie Totholz und Biotopbäume mit Baumhöhlen, Horsten, Rindenspalten usw.

Die meisten Flächen erfüllen dabei auch die Voraussetzung als naturnaher FFH-Waldlebensraumtyp.

Planungshinweise:

Gesamtgebiet:

- Umwandlung von dichten, reinen Nadelholz-Forsten in Laub-Mischwaldbestände;
- Erhaltung aller FFH-Lebensraumtypen im Wald und der ökologisch hochwertigen Waldbereiche durch naturnahe Forstwirtschaft oder durch Ausweisung von Nutzungsfreien Beständen;
- Keine Verschlechterung der Erhaltungszustände der erfassten Wald-Lebensraumtypen, insbesondere keine Einbringung von gesellschaftsfremden Baumarten (z.B. Grauerle, Robinie, Roteiche, Fichte, Lärche, Douglasie, Waldkiefer etc....). Einbringung von gesellschaftsfremden Baumarten bei Gesamtbewertung B < 25%, bei Gesamtbewertung A < 10%
- Möglichst vollständige Erhaltung der erfassten Habitatbäume und Totholz (>30cm Durchmesser), soweit dies Verkehrssicherungspflicht und Arbeitsschutz erlaubt.
- Einrichtung von Habitatbaumgruppen ohne forstliche Eingriffe (Größe je 0,3 bis 0,6 ha) zur Erhöhung der Habitatbäume und Totholzmenge.
- Auf Nadelholzräumungsflächen und Schlagfluren: Zulassen und Förderung von Pioniergehölzen durch Sukzession; Einbringen von seltenen, heimischen Baumarten wie z.B. Elsbeere;
- Räumungsflächen die an Offenland grenzen: Neuanlage von naturnahen, gestuften und strukturreichen Waldrändern (Mindestbreite 20m und Mindestlänge 150m), mit heimischen Gehölzen möglichst durch Sukzession. Krautstreifen dabei unregelmäßig mähen.

Teilgebiet West: Distrikt Kühruh

- Entwicklung von älteren Laubholz-Mischbeständen zu naturnahe Laubwälder der FFH-Lebensraumtypen 9130/9110 Waldmeister-Buchenwald und Hainsimsen-Buchenwald durch Verringerung des Nadelholzanteils (auch als Ausgleich anrechenbar) in den Gewannen „Spitalholz“, „Im langen Hauckshof“ und „Katzenzipfelseck“;
- Entwicklung der im Naturraum nicht heimischen Grauerlenbestände mit teilweise Hybrid-Pappel zu naturnahen Schwarzerlen-Eschen-Auwald und naturnahen Laubholzbeständen im Gewann „Lange Weide“ und „Winkel“.

- Entwicklung der nadelholzgeprägten Forstbestände entlang des Teilbachs zu naturnahen Laubholz- oder zumindest Laubholzmischbeständen;
- Bei Ausgleichsbedarf: Einrichtung eines Waldrefugiums innerhalb einer der Bestände mit FFH-Lebensraumtyp 9110/9130, naturnahe Buchenwälder, Größe 1 - 3 ha;
- Biotop „Weiher SW Sachsenhausen“: Teilräumung des Gewässers, mit Auslichtung des Baumbestandes im Süden zur Verbesserung der Besonnung des Gewässers;

Teilgebiet Ost: Distrikt „Buchholz“

- Erhaltung des Waldrefugiums (4,5ha) im Distrikt „Buchholz“ mit seinen FFH-Waldlebensraumtypen, Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) und Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9170) ohne forstliche Eingriffe; Einrichtung von Monitoringflächen zur Beobachtung der Entwicklung;
- Im Süden, Distrikt Buchholz: Förderung von Habitatbäumen und Entwicklung eines naturnahen Laubholz-Buchenwaldbestandes;
- Erhaltung/Belassen der Trockenmauern und Trockenmauerreste in allen Waldbeständen am Sassenberg und Mühlholz;
- Erhalt der beiden Tümpel im Nordosten als naturnahes Stillgewässer mit Wasservegetation (LRT 3150);
- Erhalt der naturnahen Sickerquellen im Nordosten;

Teilgebiet Nord: Distrikt „Wanzenberg“ und „Urles“

- Entwicklung eines älteren Laubholz-Mischbeständen im Nordosten am Hennigsrain zu naturnahe Laubwälder des FFH-Lebensraumtyps 9130 Waldmeister-Buchenwald durch Verringerung des Nadelholzanteils (auch als Ausgleich anrechenbar);
- Entwicklung eines Douglasien-Nadelholzforstes in und am Rand der Klinge des Dellengraben zu einem naturnahen Laubholzbestand mit dem Ziel der Entwicklung zu einem naturnahen Ahorn-Eschen-Schluchtwaldes (FFH-LRT 9180*);
- Biotop: „Steinbruch SO Vockenrot“: Freistellung der Steinbruchwand und Erhöhung des Besonnungsgrades durch Entfernung von einzelnen Fichten und Douglasien und der jungen Nadelholzpflanzung; Entfernung des Bauschuttes;
- Als Ausgleichsmaßnahme: Ausweisung eines Waldrefugiums ohne Nutzung im naturnahen Schluchtwaldbestand (LRT 9180*) im Dellengraben bis zur Grenze des Naturdenkmals „Leberklinge-Rüdenholz“ (Größe ca. 1,3 ha);

3.3.2 Grünland:

Im Planungsgebiet wurde das Grünland in den drei Teilgebieten (ca. 16,8 ha) nach FAKT auf ihre Artendiversität untersucht. Als Bewertungsmethode wurden die Kennarten des artenreichen Grünlandes nach FAKT (Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl) herangezogen.

Das Grünland konnte in 15 gleichförmig bewirtschafteten Einheiten untergliedert werden.

Die insgesamt fünf Flächen mit nährstoffreichen, mehrschürigen Fettwiesen im Osten und Süden des TG West sowie im Zentrum von Teilgebiet Nord (mit Gülle gedüngte Fettweise) sind hierbei nicht nach FAKT förderwürdig (Kategorie 5) und weist weniger als 4 Kennarten, also Magerkeitszeiger, auf. Ebenso wurde eine früher beweidete, sehr grasbetonte und artenarme Fettwiese im TG Ost dieser schlechtesten Kategorie zugeordnet. Als Kennarten treten hier nur noch der Wiesen-Storchnabel, die Acker-Witwenblume, der Gemeine Hornklee, oder der Rotklee unregelmäßig auf.

Mit der zweitschlechtesten Bewertung der Artenvielfalt mit Kategorie 4 wurden sechs Grünlandflächen bewertet. Hierunter fallen die beiden mit Pferden und Eseln beweideten, mäßig nährstoffreichen, teilweise stark vergrasteten Weiden im TG Ost (Gewinn Rodwiesen) mit mind. 4 Kennarten. Zu Kategorie 4 gehört auch eine frische bis feuchte artenarme Glatthaferwiese mit Wiesenfuchsschwanz im Südosten des TG West (Tagfalteruntersuchungsfläche im Gewinn „Zinsgut im Erlein“) mit unregelmäßig auftretenden 5 Kennarten. Im TG Nord sind drei sehr unterschiedliche Grünlandflächen dieser Kategorie zu geordnet. Hierzu gehören eine mehrschürige mit Gülle gedüngte Hangwiese (Gewinn: Wanzenberg), eine mehrmals im Jahr gemulchte, ungedüngte Wiese und eine benachbarte artenarme und vermutlich nur unregelmäßig, oder sehr spät gemähte Glatthaferwiese im Nordosten in einer Offenlandinsel im Wald (Gewinn: Maisenwiese).

Die Bewertungskategorie 3 mit mehr als 4 Kennarten der Magerkeitszeiger mit > 10 Trieben konnte in vier Grünlandflächen vergeben werden. Diese Bewertung konnte in Teilfläche 2 einer mehrschürig, gemulchten Streuobstwiese im Süden des TG West (Gewinn: Kapsenzipfel) festgestellt werden. Im TG Nord handelt es sich in einem Fall im Gewinn „Kleines Urles“ um eine Magere Glatthaferwiese die als FFH-LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiese mit FFH-Bewertung C erfasst worden ist. Zum anderen ist eine weitere, etwas wechselfeuchte Glatthaferwiese am Westrand des Untersuchungsgebietes (Gewinn: Haaggraben) mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes so bewertet worden. Im TG Ost fällt unter diese Kategorie eine mäßig nährstoffreiche Glatthaferwiese in Hanglage im Gewinn „Eselwiese“ an der Ostgrenze des Untersuchungsgebietes.

Die höchste festgestellte FAKT-Würdigkeit Kategorie 2 mit mindestens 6 Kennarten der Magerkeitszeiger mit > 10 Trieben konnte nur in Teilfläche 14 im Teilgebiet Nord (Gewinn: Wanzenberg), einer vermutlich nur einschürig gemulchten, als Magere-Flachland-Mähwiese (LRT 6510) erfasste Salbei-Glatthaferwiese im Wechsel mit einer typischen Glatthaferwiese.

Besonders wertgebende, seltene oder im Bestand gefährdete Pflanzenarten konnten innerhalb der 30m breiten FAKT-Untersuchungstranekte im Grünland nicht festgestellt werden. In mehreren Beständen konnte jedoch die besonders geschützten Pflanzenarten Knöllchen-Steinbrech und Arznei-Schlüsselblume gefunden werden.

Die förderungswürdigen Flächen (nach Grünlandschlägen) nach FAKT sind in Karte „C Flora“ dargestellt.

Planungshinweise:

TG West:

- Entwicklung von artenreichen Grünland durch Umstellung der Nutzung von Mulchen auf ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr mit Mähgutabfuhr und ohne Düngung im TG West, (Streuobstwiese im Gewinn „Kapsenzipfel“);
- Entwicklung von artenreichen Grünland im Gewinn „Sonderrieter Weg außen“ und „Zinsgut im Erlein“ durch zweimalige Mahd pro Jahr mit Mähgutabfuhr und ohne Düngung;

TG Ost:

- Entwicklung von artenreichen Grünland im Osten im Gewinn „Rodwiesen“ durch Umstellung der Nutzung von Mulchen auf zweimalige Mahd pro Jahr mit Mähgutabfuhr und ohne Düngung. Eine extensive Nachbeweidung ist möglich;
- Entwicklung von artenreichen Grünland/Weidegrünland im Westen im Gewinn „Rodwiesen“ durch extensive Beweidung mit regelmäßiger Nachmahd pro Jahr mit Mähgutabfuhr und ohne Düngung;

TG Nord:

- Erhalt und Entwicklung der beiden FFH-LRT Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) in TG Nord durch 1-2 schürige Mahd mit Mähgutabfuhr und ohne Düngung.
- Entwicklung von artenreichen Grünland durch Umstellung der Nutzung von Mulchen auf ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr mit Mähgutabfuhr und ohne Düngung im (Gewinn „Maisenwiese“).
- Entwicklung von artenreichen Grünland durch einschürige Mahd Mitte Juli mit Mähgutabfuhr und ohne Düngung (Gewinn „Maisenwiese“ Ost) zum Erhalt der ASP-Art Ampfer-Grünwidderchen (siehe auch Kap. 3.4.6).
- Entwicklung von artenreichen Grünland im Gewinn „Kleine Urles“ und „Haaggraben“ durch ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr mit Mähgutabfuhr und ohne Düngung. Die Mahdhäufigkeit richtet sich nach dem aktuellen Zustand der Wiesen: Nährstoffreiche Wiesen sollten 2-mal gemäht (Nährstoffentzug) werden und schon magere, aber noch artenarme Wiesen sollen einmal im Jahr gemäht werden.

3.3.3 Ackerland:

Im Untersuchungsgebiet wurde eine Vorprüfung der Gesamtackerfläche von ca. 25 ha zur Erfassung und Bewertung der Ackerbegleitflora durchgeführt. Hierfür wurden die Ackerflächen in 16 Untersuchungseinheiten mit gleichen Ackerfrüchten aufgeteilt und hier die Ackerränder auf Ackerwildkräuter untersucht. Auf den untersuchten Ackerschlägen wurde eine nennenswerte Ackerbegleitflora nur in den Randbereichen festgestellt. Die Ackerbegleitflora wurde auf 5 Ackerflächen (Raps und Gerste) mit Kategorie 3 (mind. 3 Kennarten im Randbereich) eingestuft.

Die restlichen auf Ackerbegleitflora untersuchten Bestände (11 Flächen) mit Mais, Getreide (oft Triticale) und Futterlupine mussten in Kategorie 4 (im Randbereich < 3 Kennarten) gestellt werden. Als typische und häufigste Kennarten der Ackerflächen treten die Verwechsellte Trespe (*Bromus commutatus*), die Echte Kamille (*Matricaria recutita*), der Weiße Gänsefuß

(*Chenopodium album*), verschiedene Storchschnabelarten (*Geranium spp.*) und Klatsch-Mohn (*Papaver rhoeas*) auf. Als naturschutzrelevante Arten wurden nur die häufigen Arten Verwechsellte Trespe, der Klatsch-Mohn, der Schlitzblättrige Storchschnabel (*Geranium dissectum*) und der Ackerfuchsschwanz (*Alopecurus myosoroides*) gefunden. Im Bestand gefährdete Ackerwildkrautarten konnten jedoch nicht festgestellt werden. Damit ist die Ackerbegleitflora im Gebiet nur rudimentär ausgeprägt. Als Ackerproblemarten konnten regelmäßig Gemeine Quecke (*Agropyron repens*), Acker-Kratzdistell (*Cirsium arvense*) und Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*) festgestellt werden.

Da es sich um keine Sonderstandorte handelt ist das Aufwertungspotential im Gesamtgebiet als gering einzustufen.

Planungshinweise:

Da keine schützenswerte Ackerbegleitflora vorhanden ist und nur ein geringes, standörtliches Aufwertungspotential vorliegt, wird nur eine Fläche zur Beplanung vorgeschlagen:

- Neuanlage eines Ackerrandstreifens zur Förderung der Ackerwildkräuter mit Vorkommen von viel Echter Kamille zur Grünlandseite im Westen im Gewann „Erleinsäcker“ im TG West.
- Zur Förderung der Vogelfauna der Ackerflächen siehe Kap. 3.4.3.

3.3.4 Invasive Neophyten:

Die meisten gebietsfremden Arten verursachen keinerlei ökologische, ökonomische oder andere Schäden. So haben von ca. 450 in Deutschland etablierten Neophyten rund 40 (also ca. 10%) negative Auswirkungen auf die einheimische Natur oder den Menschen bzw. seine Aktivitäten. Aus Naturschutzsicht sind Neobiota problematisch, wenn sie andere Arten oder Lebensräume gefährden, Naturhaushaltsfunktionen beeinträchtigen oder das Landschaftsbild unerwünscht verändern. Darüber hinaus gibt es weitere Arten, die auf Landwirtschaftsflächen, in Forsten und im Siedlungsbereich wirtschaftliche oder auch gesundheitliche Probleme verursachen können, ohne dass damit Naturschutzkonflikte verbunden sind (BfN 2016). Die naturschutzfachlichen Invasivitätsbewertungen für alle relevanten Neophyten richten sich nach den BfN-Skripten 352 (BfN 2013).

Folgende nennenswerte Bestände von invasiven Neophytenarten konnten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden:

Japanischer Staudenknöterich in TG Nord

Im TG Nord ist ein Kleinbestand des Japanischen Staudenknöterichs an einem Waldwegrand im Gewann „Henningsrain“ vorhanden. Da der Bestand schon relativ stark beschattet ist, ist derzeit keine nennenswerte Ausbreitung der Art erkennbar. Dies kann sich jedoch bei Auflichtung der Bestände durch Trockenschäden an Bäumen oder Waldbewirtschaftung auch schnell ändern. Deshalb sind hier Maßnahmen ratsam.

Planungshinweise:

- Zurückdrängung des Bestandes des Japanischen Staudenknöterichs regelmäßige Mahd vor der Blüte mit sicherer Entsorgung des Mahdgutes.

3.3.5 Weitere planungsrelevante Pflanzenarten:

Während den Kartierungen wurden keine gefährdeten Pflanzenarten gefunden. Insgesamt wurden vier nach den BArtSchG besonders geschützte Pflanzenarten nachgewiesen (siehe Tabelle 2). Zwei davon, die Arznei-Schlüsselblume und das Knöllchen-Steinbrech stehen auf der Vorwarnliste. Dabei erhebt diese Erhebung jedoch keinen Anspruch auf eine vollständige Erfassung aller geschützten oder gefährdeten Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet.

Tabelle 3: Planungsrelevante Pflanzenarten

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	RLBW	RLD	ZAK	Schutz	Lage
<i>Primula veris</i>	Arznei-Schlüsselblume	V	-	-	BG	Streuobstwiese TG West Wiesenbrache TG Nord
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech	V	-	-	BG	Streuobstwiese TG West LRT 6510 TG Nord Mähwiese TG Ost Mähwiese TG Nord
<i>Daphne mezereum</i>	Seidelbast	-	-	-	BG	Wald TG Ost
<i>Neottia nidus-avis</i>	Vogel-Nestwurz	-	-	-	BG	Wald im TG West

Erläuterungen: RLBW = Rote Liste Baden-Württemberg, RLD = Rote Liste Deutschland, EU B: EG-Verordnung 1320/2014 Anhang: B, BG: besonders geschützt nach BNatSchG, ZAK = Zielartenkonzept BW, N = Naturraumart, ASP: Artenschutzprogramm BW

Planungshinweise:

- Erhalt der Bestände der Arznei-Schlüsselblume durch extensive Wiesenbewirtschaftung;
- Erhalt der Bestände des Knöllchen-Steinbrech durch extensive Wiesenbewirtschaftung (Siehe auch Planungshinweise Kap. 3.3.2);

3.4 Ressource Fauna

3.4.1 Potentielle Fortpflanzungsstätten für Haselmaus, Waldfledermausarten und Höhlenbrüter

Im Untersuchungsgebiet wurden in den ausgewählten Flächen mit überwiegend älteren Baumbeständen auf 42 ha insgesamt 424 Bäume als Habitatbäume (Spalten-, Höhlenbäume, Horstbäume), dickere Totholz- und Mulmbäume als potentielle Fortpflanzungsstätten für Waldfledermaus- und Vogelarten, sowie xylobiote Käferarten, wie z.B. Hirschkäfer und Haselmäuse erfasst.

Als potentielles Nahrungs- und Rendezvous-Habitat für den Hirschkäfer sind auch sogenannte Saftbäume, das sind aus Rindenverletzungen oder durch Pilzbefall blutende Eichenbäume, aufgenommen worden.

Stehendes und Liegendes Totholz wurde ab 30cm Durchmesser aufgenommen und die Baumart notiert. Diese Informationen sind im GIS digital vermerkt und in der folgenden Tabelle aufgeschlüsselt.



Abbildung 5: Lage der erfassten Habitatbäume im UG (graue Punkte)

Insgesamt handelt es sich um **182 Habitatbäume**, was einen Durchschnitt über die gesamte Probefläche von 4,3 Habitatbäumen pro ha ergibt. Damit wäre der Zielwert von 6 bis 10 Habitatbäumen pro ha nach der FVA Baden-Württemberg (2022) noch nicht erreicht.

Habitatbäume Typ	Anzahl	Bemerkungen
Großhöhle	11	Bruthöhlen für Spechte und Hohltauben, Wohnhöhlen für Bilche, z.B. Haselmaus etc.
Naturhöhle	18	Sind teilweise Klein- oder Großhöhlen
Kleinhöhle	102	
Mulmhöhle	41	Höhlen unterschiedlicher Größe und Form mit Mulm auch an Stammanläufen usw...
Rindenspalten	70	Tagesverstecke für Fledermäuse
Horstbaum	1	Nur in TG Nord, von Mäusebussard besetzt
Summe: Habitattypen	243	
Summe: Habitatbäume	182	
Totholz stehend	179	38 Laubholz, insb. Buche und Eiche, 141 Nadelholz: 28 Fichte, 5 Lärche, 108 Waldkiefer
Totholz liegend	73	37 Laubholz, 36 Nadelholz
Summe Totholzbäume > 30cm Durchmesser:	242	
Saftbäume	4	Blutende Eichen für Hirschkäfer

In den Einzelbeständen schwank die Anzahl an Habitatbäumen jedoch stark zwischen 0,5 und 13,3 Habitatbäumen pro ha. In fünf naturnahen Buchen- und Eichen-Hainbuchenwäldern wäre somit der Zielwert der Habitatbaumdichte im UG bereits erreicht.

Bei den **Totholzbäumen** wurden insgesamt 242 Bäume aufgenommen. Dabei handelt es sich bei 179 Bäumen um stehendes, starkes Totholz und bei 73 Bäumen um liegendes, starkes Totholz.

Planungshinweise:

Gesamtes Untersuchungsgebiet:

- Höhlen- und Mulmbäume, sowie Bäume mit Rindenspalten als potentielle Fortpflanzungsquartiere von Fledermäusen, Höhlenbrüter und xylobionte Käferarten möglichst erhalten, wenn dies die Verkehrssicherungspflicht und die Arbeitssicherheit es zulässt. Falls Fällungen vorgenommen werden müssen, siehe Erläuterungen unter „Waldfledermausarten“;
- Erhaltung von dicken liegenden und stehenden Totholz (insbesondere Laubholz < 30cm Durchmesser) als potentielle Fortpflanzungshabitate für xylobionte Käferarten;
- Erhaltung von Saftbäumen (Eiche) für den Hirschkäfer;
- Einrichtung von Habitatbaumgruppen (0,3 -0,6ha) ohne Nutzung in Baumholzbeständen einrichten;
- Zielwert Habitatbäume 6-10 St/ha (FVA 2022);
- Zielwert Totholz: 20 – 40 m³/ha (FVA 2022);

3.4.2 Weitere planungsrelevante Tierarten

Feuersalamander:

Im TG Nord konnten im naturnahen Dellenbach in der bewaldeten Klinge Feuersalamanderlarven in natürliche Gumpen festgestellt werden.

Feuersalamander sind in Gewässernähe von schattigen, feuchten und strukturreichen Wäldern des Hügel- und Berglandes zu finden, da sie dort ihre Larven gebären. Teilweise kommt die Art auch in naturnahen Gärten und Parkanlagen vor. Die nach BNatSchG besonders geschützte Spezies ist baden-württembergweit gefährdet (RL 3). Zudem ist der Feuersalamander eine ZAK Naturraumart für die Gemeinde Wertheim mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität (ZAK: LUBW 2018).



Foto 4: Larve des Feuersalamanders in einer Gumpe im Dellengraben.

Aufgrund des sehr guten morphologisch-ökologischen Zustandes der beiden untersuchten Fließgewässerabschnitte sind im Laubwaldbereich derzeit keine speziellen Entwicklungsmaßnahmen für den Feuersalamander notwendig.

Planungshinweise:

- TG Nord: Erhaltung des naturnahen, strukturreichen Dellenbaches, Umbau der nadelholzdominierten Kingenbereiche zu naturnahen Schluchtwäldern aus Bergahorn und Esche zur Verbesserung der Belichtungssituation am Bach.

Waldfledermausarten:

Eine Erfassung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fledermausarten war nicht beauftragt. Gemäß den Daten nach ZAK kommen vermutlich Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus, Großes Mausohr und Kleiner Abendsegler im UG vor.

Streuobstbestände mit Altbäumen die vereinzelt im vorliegenden Untersuchungsgebiet vorkommen, sowie mittlere bis ältere Baumholzbestände im Wald müssen als Sommerquartier

und Jagdhabitat für Mops- und Bechsteinfledermaus bewertet werden. Die einzelnen Waldfledermausarten nutzen unterschiedliche ökologische Nischen.

Specht- und Faulhöhlen oder Astlöcher sind beliebte Quartiere höhlenbewohnender Fledermäuse wie Bechsteinfledermaus, Wasserfledermaus oder Großer Abendsegler. Stammrisse oder abstehende Rindentaschen werden von Arten wie Mops- und Brandtfledermaus genutzt, die im Tagesquartier nicht frei hängen, sondern Bauch- und Rückenkontakt im engen Raum bevorzugen. Ausgefaltete Spaltenquartiere in Baumzwieseln sind wiederum ideale Höhlen für die Wochenstuben des Kleinen Abendseglers (WEBER & FRANZ 2016).

Als Quartierbäume kommen alle im Gebiet vorkommenden Spalten- und Höhlenbäume in Frage. Auf die potentiellen Quartierbäume wird näher unter dem Punkt 3.4.1 eingegangen.

Planungshinweise:

Gesamtes Untersuchungsgebiet:

- Erhaltung von Höhlen- und Spaltenbäume als Quartierbäume
- Falls Höhlen- und Spaltenbaum-Fällungen doch notwendig:
 - Fällung von Höhlen- und Spaltenbäumen im Oktober mit behutsamen Vorgehen: Tötungen bzw. Störungen während der Aufzuchtphase und des Winterschlafes werden so weitestgehend vermieden; zusätzlich auch durch ein behutsames Vorgehen bei den Fällarbeiten („Anklopfen“, Abwarten bis zum Aufwachen und Flüchten der Tiere, Sichtkontrolle der Höhlen durch eine ökologische Baubegleitung)
 - Vor Höhlenbaumfällungen: Nistkastenausbringung vor Durchführung der Maßnahmen im Umfeld der zu fällenden Höhlenbäume (pro Höhle jeweils zwei Höhlenkästen) und anschließende Wartung (mindestens 15 Jahre lang Reinigung, Kontrolle, ggf. Ersatz, ggf. Bereitstellung von Finanzmitteln)
- Bei Rodung von potentiellen Habitaten wie Waldflächen und Streuobstbäumen:
 - Erhaltung der Wald- und Gehölzbereiche
 - Erhaltung der Streuobstbestände: Extensive Nutzung der Obstbaumbestände, Nachpflanzen abgegangener Bäume, Schließung bereits entstandener Bestandslücken durch Hochstamm-Obstsorten und Mahd.

3.4.3 Vogelarten:

Im Planungsraum wurden insgesamt 111 ha Wald und 21 ha Offenland ornithologisch untersucht. Neben den 36 beauftragten planungsrelevanten Vogelarten nach der ÖV wurden auch weitere Vogelarten als Nebenbeobachtungen im Feld notiert, die später zum Endbericht nicht in der Karte D Fauna dargestellt werden. Die Liste der Vogelarten, die aus Nebenbeobachtungen stammen, erheben dabei keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern sind nur als Ergänzung zur Untersuchung der planungsrelevanten Vogelarten gedacht.

Insgesamt wurden 65 Vogelarten im UG nachgewiesen. Die erfassten Arten der Avifauna sind als typisch für die Habitats (Wald und Offenland) der Untersuchungsräume. Dabei besteht die Vogelfauna im Untersuchungsbereich weit überwiegend aus sehr häufigen und weit verbreiteten „Allerwelts“-Vogelarten.

Von den 36 planungsrelevanten Arten konnten lediglich 17 Arten im Gebiet festgestellt werden. Davon sind aber nur neun Arten, als Brutvögel sicher einzustufen (siehe Tabelle 3). Vernachlässigbar ist die Bedeutung des Gebietes für den häufigen und ungefährdeten Turmfalken, der

jedoch andernorts mitunter als Gebäudebrüter auftritt und v. a. dann artenschutzrechtlich relevant werden kann. Im Gebiet sind auch einzelne Brutpaare im Umfeld zu vermuten. So nutzt die Art z. B. auch oft Krähennester zur Brut.

Kürzel	Artname ¹	wissenschaftl. Name	RL BaWü	BG	VSR	Status	ZAK	KOMMENTAR
Hä	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2	b		NG		Einzelfeststellung eines Trupps am nördl. Rand des TG W im März
Dg	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	b		2PR		2 Rev. Im NO TG W; 1 Rev. am westl. Rand TG N
Fl	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	b		5PR	N	Nur im Offenland TG W als Brutvogel. Weitere Erfassungen in Feldflur außerhalb der Untersuchungsräume (nördl. TG O und westl. TG N)
Fe	Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	b		1PR		1 Rev. (Brut in Nistkästen) im Streuobst Offenland / östl. TG W
G	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	b		3PR		Einzelne Reviere an den Randbereichen der 3 TG
Hot	Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	V	b		5PR		Reviere in allen 3 TG; begünstigt durch gutes Ssp-Vorkommen
Kg	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	V	b		NG		vermutl. 1 Revier unweit nordöstlich angrenzend an TG O
Ks	Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	b		1PR		1 Revier im östl. Randbereich TG O
Ku	Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	2	b		NG	N	Einstufung als Durchzügler
Msp	Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	*	s	I	8PR		gute Vorkommen in TG N u. TG O (jew. 2-3 Rev.) + 1 Rev. in TG W
Nt	Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	b		1PR		1 Revier im nordöstl. Randbereich des TG W
P	Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	3	b		NG		Einstufung als Durchzügler

¹ Planungsrelevante Arten **fett**

Kürzel	Artnamen ¹	wissenschaftl. Name	RL BaWü	BG	VSR	Status	ZAK	KOMMENTAR
Rm	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	*	s	I	NG	N	Häufige Nahrungssuche im Offenland (TG W) u. TG -Randbereich.
Swm	Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	s	I	NG		Nahrungssuche im nördl. Randbereich des TG W
Ts	Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	2	b		DU		2 Einzelsichtungen vermutl. Durchzügler TG W u. TG O
Tf	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	s		NG		Nahrungssuche in Randbereichen der TG
Wls	Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2	b		1PR	N	mind. 1 (bis 3) Reviere in Laubwaldbereichen des TG Nord
Sonstige Vogelarten im Gebiet:								
A	Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	b				
Ba	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	b				
Bm	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	b				
B	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	b				
Bs	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	b				
Ei	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	b				
E	Elster	<i>Pica pica</i>	*	b				
F	Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	3	b				
Gb	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	b				
Gg	Gartengras-mücke	<i>Sylvia borin</i>	*	b				
Gi	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	b				
Grr	Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	b				Gast
Gf	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	b				
Gü	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	s				
Hr	Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	b				
He	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	b				
Kb	Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccoth.</i>	*	b				
Kl	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	b				
K	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	b				

Kürzel	Artnamen ¹	wissenschaftl. Name	RL BaWü	BG	VSR	Status	ZAK	KOMMENTAR
Kra	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	b				
Ms	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	V	b				Nahrungsgast
Mb	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	s		1PR		1 besetzter Horst in TG Nordost
M	Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	V	b			N	Nahrungsgast
Md	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	b				
Mg	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	b				
Rk	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	b				
Rs	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	b			N	Nahrungsgast
Rt	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	b				
R	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	b				
Sm	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	b				
Ssp	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	s	I			verbreiteter Brutvogel in allen drei TG
Sd	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	b				
Sg	Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	*	b				
Sp	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	s				
S	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	b				
Sti	Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	b				
Sto	Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	V	b				
Stt	Straßentaube	<i>Columba livia forma dom.</i>	*	b				
Sum	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	*	b				
Tm	Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	*	b				
Wd	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	b				
Wb	Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	*	b				
Wz	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	s				
Was	Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	V	b				mindestens NG südöstl. TG N, mögl. Brutvogel
St	Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	V	b				

Kür- zel	Artnamen ¹	wissenschaftl. Name	RL BaWü	BG	VSR	Sta- tus	ZAK	KOMMENTAR
Wg	Wintergold- hähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	b				
Z	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	b				
Zi	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	b				

Legende zur vorangehenden Tabelle:

Status:

- PR Papierrevier (subsummiert Brutverdacht, Brutreviere und sichere Brutpaare)
DU Durchzügler
NG Nahrungsgast

BG, gesetzlicher Schutz nach BNatSchG

- b besonders geschützt
s streng geschützt

VSR

- I Art des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (in Vogelschutzgebieten zu schützende Art)

ZAK, Arten des Zielartenkonzepts Baden-Württemberg

- N Naturraumart; Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität

Nachfolgend soll auf die planungsrelevanten Vogelarten kurz näher eingegangen werden.

- Die **Dorngrasmücke** ist ein Halboffenlandbewohner, der im Gebiet in 2 Revieren festgestellt werden konnte. Sie liegen in Gebüsch am N- und NO-Rand von TG West.
- Die gefährdete **Feldlerche** (RL 3) meidet als ursprünglicher Steppenbewohner die Nähe zu vertikalen Kulissenwirkungen, wie sie unter anderem von Waldrändern ausgehen. Nachweise innerhalb des Untersuchungsgebietes sind daher auf den größeren Offenland-Anteil im südöstlichen Anschluss an TG West beschränkt. Darüber hinaus wurden weitere Reviere erfasst, soweit diese aus dem Untersuchungsgebiet noch erfassbar waren.
- Vom **Feldsperling** (RL V) wurde eine Brut in einem Nistkasten in einem kleinen Obstbaumbestand am Südrand von TG West festgestellt.
- Die **Goldammer** (RL V) ist sehr zerstreuter Brutvogel an den Rändern der überwiegend bewaldeten Untersuchungs-Teilgebiete. Je Teilgebiet wurde ein Papierrevier erhoben sowie weitere Einzelfeststellungen im Umfeld.
- Von der **Hohltaube** (RL V) wurden 5 Brutreviere ermittelt, davon je eines in TG Ost und TG Nord sowie mind. zwei in TG West. Ein fünftes Revier wurde direkt östlich

benachbart zu TG Nord festgestellt. Die Hohltaube ist insbesondere Folgenutzer älterer Schwarzspecht-Großhöhlen und kann auch zu mehreren geklummt in Bäumen und Baumgruppen auftreten.

- Nur in TG Ost konnte der **Kleinspecht** (RL V) festgestellt werden, von dem hier ein Brutrevier im Osten der Probefläche besteht. Für den Kleinspecht sind anbrüchige, morsche Bäume, insbesondere rasch- und kurzlebige Pionierlaubhölzer mit weichem Holz, wie Aspe und Birke, wichtige Begleitbaumarten im Wald, da er nur in diesen Bäumen seine Bruthöhlen anlegen kann.
- In allen untersuchten Probeflächen verbreitet und typisch für eichenreiche Laubwälder ist der **Mittelspecht** (Anh. 1 VSR). Insgesamt wurden acht Brutreviere ermittelt: ein Brutrevier (und weitere Einzelbeobachtungen) in TG West, stattliche vier Brutreviere im TG Ost sowie drei Brutreviere in TG Nord. Im Falle der TG Ost und Nord ist darauf hinzuweisen, dass die erfassten Reviere sicher auch deutlich über die PF hinausreichen. Dennoch ist von einer sehr hohen Revierdichte in den Althölzern der Teilflächen Ost und Nord auszugehen. Der Mittelspecht benötigt einen hohen Anteil grobborkiger Laubbäume sowie als potenzielle Brutbäume ein ausreichendes Angebot an durch Baumpilze vorgeschädigte Alteichen.
- Der **Neuntöter** (Anh. 1 VSR) konnte im Untersuchungsgebiet mit insgesamt nur einem Brutrevier belegt werden. Dieses bestand an einem Feldgebüsch direkt östlich von TG West und damit streng genommen überwiegend bereits außerhalb der Untersuchungsfläche. Der relativ geringe und weit überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Offenland-Anteil der Vogel-Untersuchungsflächen ist für den Neuntöter kaum geeignet.
- Der als stark gefährdet geltende **Waldlaubsänger** (RL 2) wurde mit einem Brutrevier im Teilgebiet Nord festgestellt. Ein weiteres Revier sowie weitere Einzelfeststellungen gelangen unweit östlich der Untersuchungsfläche.

Für Bluthänfling, Kuckuck, Pirol sowie Turmfalke, Rot- und Schwarzmilan ergaben sich im Zuge der Begehungen keine Bruthinweise, sondern nur Einzelfeststellungen oder Beobachtungen ohne Revier-relevantes Verhalten. Auch der Trauerschnäpper konnte im Gebiet nur an zwei Stellen einmal mit Reviergesang festgestellt werden. Die Art wird daher hier als Durchzügler aufgefasst, ist aber prinzipiell auch möglicher Brutvogel in kleinhöhlenreicheren Waldbeständen im Gebiet. Die Klappergrasmücke wurde einmal mit Reviergesang östlich von TG Ost registriert. Im eigentlichen Untersuchungsraum gelangen keine Nachweise.

Im Falle der regelmäßig im Gebiet zu beobachtenden Rotmilane sowie nachrangig auch des Schwarzmilans, ist von Brutvorkommen im näheren bzw. weiteren Umfeld auszugehen. Meist nisten diese waldrandnah oder in stark aufgelichteten strukturreichen Hangzonen oder Feldgehölzen.

Sonstige planungsrelevante Vogelarten oder solche des Artenschutzprogramms (ASP) wurden nicht festgestellt.

Gesamtbewertung der Wälder als Vogellebensraum:

Auffällig sind die guten Mittelspecht-Vorkommen in den Teilgebieten TG Nord und TG Ost. Die älteren Laubwaldbestände (Eiche, Buche) mit Totholzanteilen bieten in diesen Probestellen gute bis optimale Habitatstrukturen für die Art.

In allen drei Teilgebieten (West, Nord und Ost) kommt die Hohltaube als Brutvogel vor. Grundlage hierfür ist das Vorkommen des Schwarzspechts mit entsprechendem Schwarzspechthöhlenangebot in älteren Buchenbeständen. Deren Erhalt ist für die Hohltaubenpopulation essenziell, während sie zur Nahrungssuche vor allem Grünland und Agrarflächen im Offenland nutzt.

Trotz der guten Vorkommen von Bunt- und Mittelspecht war das eingeschränkte Angebot an Kleinhöhlen in den Laubwaldbeständen auffallend. Hierin kann das Fehlen von Gartenrotschwanz, Halsband- und Trauerschnäpper als Brutvögel begründet sein. Insbesondere die beiden Schnäpper benötigen ein kleinräumig konzentriert gutes Kleinhöhlen-Angebot.

Wertgebende Waldvogelarten mit Nadelbaumbezug, wie z. B. Sperlingskauz oder Raufußkauz, wurden nicht festgestellt. Auch normalerweise häufige Nadelforst-Arten wie Winter- u. Sommergoldhähnchen und Tannenmeise sind nur relativ spärlich vertreten.

Eine gewisse Untererfassung kann bei nachtaktiven Vogelarten wie Eulen und Käuzen nicht ausgeschlossen werden. Zumindest im Umfeld sind auch Brutvorkommen der Waldohreule zu erwarten.

Althölzer nehmen nur noch relativ geringe Anteile der Waldgebiete im Untersuchungsgebiet ein. Da ein Großteil der gefährdeten Waldvogelarten auf Reifestrukturen wie Totholz- und Baumhöhlen in kritischen Mindest-Dichten angewiesen ist, kommt dem Erhalt der verbliebenen Althölzer ganz besondere Bedeutung zu für den Erhalt der anspruchsvollen Waldvögel. Holzeinschlag und forstliche Räumungsarbeiten sowie Brennholzaufbereitung durch Selbstwerber, war teilweise im TG „West“ und TG Ost bis in den Juni hinein zu beobachten, was für etliche Waldarten in der Brutperiode nicht unerhebliche Störungen verursachen dürfte und teils auch die Vogelerfassung erschwert hat.

Gesamtbewertung des Offenlands als Vogellebensraum:

In den Agrarflächen des Offenlandes des TG West sind nur mäßig geeignete Brutmöglichkeiten für die Feldlerche in den Monaten März bis Mai vorhanden. Insbesondere der Mangel an lückiger wildkrautreicher Vegetation zur Brutzeit ist problematisch, da hierdurch die Nahrungsvfügbarkeit an Insekten schlecht ist. Wohl aus diesem Grund konnten auch weder Rebhuhn noch die Wachtel gefunden. Die Lebensraumausstattung für diese Arten sind im Gebiet aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und des hierdurch sehr eingeschränkten Angebots an Brache- und Randstrukturen sowie des nur rudimentären Angebots an für Wirbellose generell wichtigen Ackerwildkräutern ungünstig.

Planungshinweise für den Wald:

- Höhlen- und Horstbäume als potentielle Fortpflanzungsquartiere erhalten. Um dies in der Forstpraxis zu gewährleisten sollten Höhlen- und Horstbäume möglichst mit einheitlicher Markierung gekennzeichnet werden, sofern nicht Teilflächen zu Naturschutzzwecken dauerhaft aus der Nutzung genommen werden.
- Insbesondere auf den Schutz von Bäumen mit Groß- und Kleinhöhlen achten sowie Erhalt von starkem Totholz (stehend, liegend) und teils anbrüchigen noch lebenden Altbäumen (insbesondere Alteichen) mit Baumpilzen (Konsolenbäume).
- Einrichtung von 0,5-1 ha großen, dauerhaft nutzungsfreien Altholzinseln in den höhlenreichsten Beständen, als bedeutende Trittstein-Biotope im Wald für anspruchsvolle Arten alter Wälder (hier insbes. Trauer- und Halsbandschnäpper, Gartenrotschwanz).
- Duldung von Pionierlaubhölzern wie Birke, Aspe oder Salweide sowie temporärer Verlichtungsstellen im Wald wo immer möglich.
- Erhalt und möglichst Steigerung des Altholz-Anteils.
- In Althölzern nach Möglichkeit generell Beschränkung des Holzeinschlags und dessen Aufarbeitung auf die Zeit zwischen September und November.

Planungshinweise Offenland:

- Erhalt und ggfs. Mehrung derzeit nur noch kleinflächig erhaltener Streuobstwiesen. Dabei kommt einer adäquaten Pflege des Grünlands im Unterwuchs große Bedeutung zu (extensive Beweidung oder Mahd mit Mähgutentfernung).
- Verzicht auf Pestizid-Einsatz. Wo immer möglich, Umstellung auf ökologische Bewirtschaftung.
- Anlage von 1- bis 2-Jährigen Wechselbrachen mit jährlichem Angebot an Schwarzbrachen auf Teilflächen, vorzugsweise >100 m entfernt zu Waldrändern (wegen Kulissenmeidung der Feldlerche sowie teils auch der anderen Feldbrüter) und abseits von Wegen und anderen Gehölzen (insbes. für Feldlerche, Dorngrasmücke, Wiesenschafstelze sowie potenziell für Rebhuhn, Wachtel, Grauammer und Schwarzkehlchen).
Im UG sind diese Voraussetzungen auf drei Ackerflächen mit einer Gesamtfläche von ca. 7,07 ha nur im TG West erfüllt. Optimal wäre eine Anlage von fünf, möglichst quadratischen Teilflächen mit je 0,2 ha Mindestflächengröße pro Teilfläche. Die Flächen sollten dann zu je 50% jährlich wechselnd, vorzugsweise im Spätherbst, umgebrochen werden (für Rebhuhn ist Umbruch im Frühjahr ungünstig). Diese Maßnahme würde sich als Ausgleichsmaßnahme anbieten, wenn Maßnahmen im Offenland notwendig werden. Gleichzeitig könnte man diese Maßnahme auch mit der Förderung der Ackerwildkrautflora verbinden, indem auf den Flächen Diasporen von seltenen Ackerwildkräutern von Äckern aus dem Naturraum ausbringt.

3.4.4 Amphibien:

In TG West, in den einzigen vorhandenen Tümpel mit einseitigen Anschluss an den Teilbach konnte nur ein einzelnes Exemplar von Grasfrosch nachgewiesen werden. Laich, Larven oder andere Hinweis auf ein Fortpflanzungshabitat für Amphibien konnten nicht gefunden werden. Vermutlich ist der Tümpel bereits schon zu stark von dem umgebenden Wald beschattet und ist durch Vegetation stark verkrautet und ist bereits sehr verlandet.

Im Teilgebiet Ost liegen zwei weitere künstlich geschaffene, aber naturnahe Tümpel mit relativ steilen Ufern aber mit teilweise dichter Wasservegetation vor. Hier wurden adulte Bergmolche gefunden. Auch hier konnte kein Laich oder Larven von Amphibien nachgewiesen werden.



Foto 5: Tümpel mit Anschluss an den Teilbach im TG West (Foto: Reiser, 01.03.2022).

Planungshinweise:

- Auflichten des umgebenden Waldes (Beseitigung Grauerlen) am Südrand des Tümpels in TG West.
- TG West: Teilweises entlanden zur Schaffung von tieferen Wasserbereichen
- TG Nord. Tümpel erhalten, bei Bedarf an den Südrändern Baumbestand auflichten.
- TG Nord: Erhaltung des naturnahen, strukturreichen Dellenbaches, Umbau der nadelholzdominierten Kingenbereiche zu naturnahen Schluchtwäldern aus Bergahorn und Esche zur Verbesserung der Beleuchtungssituation am Bach.

3.4.5 Reptilien:

Die **Blindschleiche** konnte im TG Nord unter den Schlangenbrettern S7, S8 und S9 als adulte und juvenile Tiere nachgewiesen werden. Die nach dem BNatSchG als besonders geschützt eingestufte Art ist deutschlandweit das häufigste Reptil und nutzt eine Vielzahl von Offenland- bis hin zu Laubwaldbiotopen mit geschützten trockenen Sonnenplätzen sowie schattigen, auch

feuchten Versteckplätzen wie Erdlöchern, Hohlräume unter Wurzeln und Holz(stapeln), Stein-, Laub- und Komposthaufen etc. Außerhalb der Probeflächen konnten bisher keine weiteren Reptilienarten im Gebiet als Beibeobachtungen beobachtet werden.

Nachfolgend werden die Lebensraumansprüche, Vorkommen und Schutzstatus der im Rahmen dieser Untersuchung zu erhebenden Zielarten beschrieben.

Zauneidechse

Bezüglich der Gemeinde Wertheim ist die Zauneidechse eine Naturraumart mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität (ZAK: LUBW 2018). Nach dem BNatSchG wird sie als streng geschützt und besonders geschützt eingestuft. Zudem ist sie eine Art des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie und steht baden-württembergweit auf der Vorwarnliste. Die Zauneidechse besiedelt als Kulturfolger durch Mahd oder extensive Beweidung entstandene Heideflächen, Mager-, Trocken- und Halbtrockenrasen. Kleinflächig ist sie auch an Weg- und Waldrändern, Bahntrassen, Steinbrüchen und in Weinbergslagen zu finden. Bevorzugt werden besonnte Böschungen mit einem Mosaik aus trockenwarmen, sich schnell erwärmenden Substraten und einer strukturreichen Vegetationsschicht auf engstem Raum. Innerhalb der Geländeerhebungen konnte bisher eine adulte **Zauneidechse** erfasst werden. Das Weibchen wurde am 10.05.2022 im TG Nord in der Nähe des Schlangenbrettes 10 (S10) im Saum am Waldrand gefunden.

Schlingnatter

Die gemäß dem BNatSchG als besonders geschützte Schlingnatter besiedelt wärmebegünstigte Hanglagen mit niedriger Vegetation auf sandig-steinigem Untergrund. Da sie eine sehr wärmebedürftige Art ist, ist sie auf ein ausreichendes Angebot an Sonnenplätzen wie z. B. am Boden liegendes Totholz, Steinhaufen, Trockenmauern, Steinbrüche etc. angewiesen. Abgesehen vom Totholz sind derartige Strukturen im Untersuchungsgebiet (fast) nicht zu finden. Im UG herrscht also ein nur suboptimales Lebensraumangebot für die Art vor. Die Schlingnatter konnte im Rahmen der Geländebegehungen nicht nachgewiesen werden. Spezielle Maßnahmen müssen deshalb für diese Art nicht geplant werden.

Ringelnatter

Ein Nachweis der gemäß dem BNatSchG besonders geschützten Ringelnatter konnte auf den Probeflächen nicht erbracht werden. Da die Art ein sehr weites Spektrum an offenen bis halb-offenen Habitaten besiedelt - gekennzeichnet durch das Vorhandensein von Fließ- oder Stillgewässern und Biotopmosaiken mit einer vielfältigen Vegetationsstruktur - ist es jedoch nicht auszuschließen, dass diese Natterart doch im Untersuchungsgebiet vorkommt.

Planungshinweise:

- Spezielle Pflegemaßnahmen für die Reptilien sind im UG nicht notwendig, da die Erhaltung von Habitaten bereits bei den Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung von Biotopen erfolgen.

3.4.6 Tagfalter und Widderchen

Im Rahmen der fünf durchgeführten Geländebegehungen wurden insgesamt 29 Tagfalterarten in den 4 Probeflächen des Untersuchungsgebietes mit zwei Widderchenarten nachgewiesen. Bei den festgestellten Arten handelt es sich zumeist um relativ weitverbreitete und nicht akut gefährdete Arten Baden-Württembergs. Zwei Arten sind jedoch landesweit als gefährdet eingestuft (RL 3), während zwei weitere Arten auf der Vorwarnliste stehen.

Die Artenzahlen der einzelnen Grünland-Probeflächen schwanken zwischen 10 und 18 Arten und sind somit als relativ artenarm zu bezeichnen. Ebenso die Falterdichten sind zumeist als gering bis sehr gering einzustufen. Auffällig ist auch die artenarmut gerade bei den Bläulingen und Widderchen. Die Gründe für die mäßige Ausstattung an Falterarten ist ein Mal auf die relativ intensive Grünlandnutzung in TF1 und TF2 zurückzuführen. Hierbei wird in TF2 auch mit Gülle gedüngt. In TF4 ist eine Beeinträchtigung durch die zeitweise starke Pferde/Esels-Beweidung mit fehlender Nachmahd zurückzuführen. In TF4 liegt dagegen keine intensive Grünlandnutzung vor, jedoch handelt es sich um eine zum Großteil artenarme Glatthaferwiese die auch noch isoliert im Wald liegt.

Des Weiteren hat sicherlich auch die sehr starke und ungewöhnliche Trockenheit im Erfassungsjahr 2022 die zu einer Dürre der Wiesen mit Blütenarmut geführt hat, zu niedrigeren Artenzahlen und Falterhäufigkeiten beigetragen.

Nachgewiesene Tagfalter- und Widderchenarten im Untersuchungsgebiet

Wissenschaftlicher Name nach Ebert (1991, 1994 und 1997)	Deutscher Name nach Ebert (Hrsg.)	Anzahl pro Probefläche (höchste Anzahl eines Beganges)						
		TF 1	TF 2	TF 3	TF 4	RLBW	ZAK	Lebensraum
<i>Ascita statures</i>	Ampfer-Grünwidderchen			3		3	N	M1 (H)
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	5/R	5		2			U(M1)
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter	2		2				M2
<i>Aphantopus hyperanthus</i>	Schornsteinfeger	2						M1
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen	2		3				M3
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel			2	1			M3
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwüfliger Dickkopffalter			1		V		M3
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	3	3	2	5			U(M1)
<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht	1						M1
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	2		3	2			M2
<i>Inachis io</i>	Tagpfauenauge	2			1/R			U(M1)
<i>Leptidea sinapis/juvenica</i>	Senf-Weißling	2						M2
<i>Limenitis camilla</i>	Kleiner Eisvogel			1		V		M3
<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter		1			3	LB FFH II	H
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	2	7	4	2			U(M1)
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrettfalter	2	3		2			M1

Wissenschaftlicher Name nach Ebert (1991, 1994 und 1997)	Deutscher Name nach Ebert (Hrsg.)	Anzahl pro Probefläche (höchste Anzahl eines Beganges)						
		TF 1	TF 2	TF 3	TF 4	RLBW	ZAK	Lebensraum
<i>Mellicta athalia</i>	Wachtelweizen-Schneckenfalter	1					N	M/X/H
<i>Ochlodes venatus</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter			1				U(M1)
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel			2				M3
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	3		3				U(M1)
<i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling	4	2	2	1			U(M2)
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling	5	2	1	2			U(M1)
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter			1				M3
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	1	1		1			U(M1)
<i>Thymelicus lineolus</i>	Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter			1				M1
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	1						M2
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	1			1			U(M1)
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter	1	1					U(M1)
<i>Zygaena filipendulae</i>	Sechsfleck-Widderchen		1					M1

Erläuterungen:

Probeflächen Tagfalter/Widderchen:

TF 1 = Fettwiese, z.T. frisch bis feucht

TF 2 = Gegüllte Fettwiese, randlich magerer insbesondere an der Strassenrandböschung

TF 3 = Magere bis mesophile typ. Glatthaferwiese im Norden Teilfläche mit Hochstauden und Waldrand unter Hochspannungstrasse

TF 4 = Fette bis magere, eher artenarme Pferde-Weiden mit Streuobstbäumen

Falteranzahl:

1 = Einzelfund

m = mehrere Individuen (2 – 10 Individuen)

2 = Individuen

v = sehr viele Individuen

3 = 3 Individuen usw.

* Raupenfund

Lebensraum-Klassifizierung nach SETTELE ET AL (2000):

U = Ubiquisten

M = Mesophile Arten

M1 = Mesophile Arten des Offenlandes

M2 = Mesophile Arten gehölzreicher Übergangsbereiche, auch von Saumstrukturen

M3 = Mesophile Waldarten (Bewohner der inneren und äußeren Säume und Mantelstrukturen)

H = Hygrophile Arten

X = Xerothermophile Arten. Diese wärmebedürftigen Arten besiedeln vorzugsweise südexponierte Hänge, Heiden und warmtrockene Plätze

X 1 = xerothermophile Offenlandbewohner

X 2 = xerothermophile Gehölzbewohner

ZAK = Zielartenkonzept BW:

Landesarten: Zielarten von herausragender Bedeutung auf Landesebene:

LA = Landesart Gruppe A; vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind.

LB = Landesart Gruppe B; Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist.

N = Naturraumart; Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität.

Bei den ökologischen Artengruppen stellen die anspruchslosen „Allerweltsarten“ (Ubiquisten) des Offenlandes (Weißlinge, Nesselfalter usw.) mit einem Anteil von 38% (1 Arten) die größte Gruppe.

Die beiden ökologisch ähnlichen Gruppen der gehölzreichen Übergangsbereiche (M2, Säume) und der mesophilen Waldarten (M3) machen zusammen einen ähnlichen hohen Anteil mit 36% aus. Dies ist wegen der Lage der einzelnen Probeflächen in Waldrandnähe oder in Waldwiesen nicht verwunderlich. Arten der gehölzreichen Übergangsbereiche (M2, 4 Arten) sind mit 14%, und die mesophilen Waldarten (M3, 6 Arten) sind mit 21% Anteil vertreten. Als häufigste Art der Gruppe M2 tritt der Zitronenfalter, und der Gruppe M3 das Landkärtchen auf.

Mit einem ähnlich hohen Anteil von 21% (6 Arten) wie die beiden Artengruppen der gehölzreichen Habitats, treten die Arten des mesophilen Offenlandes (Wiesenflächen, M1) auf. Häufigster Vertreter ist hierbei der Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*). Nur selten tritt der Schornsteinfeger, das Sechsfleck-Widderchen und das Ampfer-Grünwidderchen als typische Wiesenarten magerer Bestände auf.

Als Charakterart extensiv genutzter oder brachliegender Feucht- und Nassflächen (H) sind Einzelfunden des Wachtelweizen-Scheckenfalters und dem Großen Feuerfalter nur zwei Arten (6% Anteil) auf zwei der vier Probeflächen vertreten. Eine Ursache für die geringe Ausstattung an hygrophilen Tagfalterarten liegt hierbei in den nur wenigen feuchten bis wechselfeuchten Grünlandflächen, die auch noch intensiv genutzt werden.

Im Folgenden werden die Lebensraumansprüche, Vorkommen und Schutzstatus der im Rahmen dieser Untersuchung zu erhebenden Zielarten der ZAK-Liste etwas näher beschrieben.

Wachtelweizen-Scheckenfalter

Eine Naturraumart unter den ZAK-Arten im UG ist der Wachtelweizen-Scheckenfalter, der meist auf frisch bis feuchten mageren Wiesen und Waldlichtungen vorkommt. Ein Einzelnachweis eines adulten Falters konnte nur auf einer frischen bis wechselfeuchten Wiese (TF 1) im TG West erbracht werden. Diese Art zählt zu den häufigsten Scheckenfallern und nutzt als Eiablagepflanzen Wachtelweizen, Gamander-Ehrenpreis und Spitzwegerich. Zumindest die Letzt genannte Pflanze ist häufig im Offenlandbereich des gesamten UG zu finden, wird jedoch zumeist durch die dichte Struktur der Wiesen zu stark beschattet und ist somit nur sehr bedingt als Eiablagehabitat geeignet.

Großer Feuerfalter

Als FFH-Art des Anhang II und als ZAK-Landesart der Gruppe B ist der Große Feuerfalter besonders planungsrelevant. Im TG Nord auf der Probefläche 2 konnte jedoch nur ein Einzel-exemplar eines männlichen Falters beobachtet werden. Der Lebensraum der seltenen Art liegt vor allem in Tallagen und Ebenen in der Nähe von Bächen und Gräben und Feucht- und Nass-

wiesen und Brachen. Da als Raupennahrung in den letzten Jahrzehnten auch nährstoffliebende Ampferarten wie der Stumpfblättrige Ampfer (*Rumex obtusifolius*) angenommen werden, wurden auf der mit Gülle gedüngten Fettwiese die zahlreich vorkommenden Stumpfblättrigen Ampfer auf Eigelege oder Raupen intensiv kontrolliert. Ein Fortpflanzungsnachweis gelang nicht, da die Wiese zu intensiv bewirtschaftet wird und ein nicht angepasstes Mahdregime aufweist, das eine erfolgreiche Entwicklung verhindert. Daher wird davon ausgegangen, dass es sich bei dem Falter um ein verflogenes Einzelexemplar aus den nahen Taubertal handeln muss.

Ampfer-Grünwiderchen

Eine weitere Naturraumart unter den ZAK-Arten im UG ist das Ampfer-Grünwiderchen, das nur im TG Nord in einer frischen bis wechselfeuchten Waldwiese (TF3) in drei Exemplaren gefunden worden ist. Die für Baden-Württemberg eher seltene Art ist bundesweit von einem deutlichen Rückgang betroffen und konnte nur Ende Mai beobachtet werden. Durch den frühen Flugzeitpunkt ist davon auszugehen, dass es sich hierbei um die Feuchtwiesenform *heuseri* handeln muss (BITTERMANN IN REINHARDT ET. AL. 2020). Als Raupennahrungspflanzen dienen vor allem der Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*) und der Kleine Sauerampfer (*Rumex acetosella*) die in der Waldwiese vorhanden sind. Da die Wiese mager ist und stellenweise am Rand recht lückig, ist Diese als Fortpflanzungshabitat potentiell geeignet.

Planungshinweise:

Die Planungshinweise für die Tagfalter und Widderchen sind bei der Planung der Grünlandmaßnahmen bereits berücksichtigt.

- Ampfer-Grünwiderchen TG Nord, Gewann Maisenwiese: Einschürige Mahd der Glatt-haferwiese Mitte Juli mit Abfuhr des Mahdgutes und ohne Düngung.



Foto 6: Ampfer-Grünwiderchen auf Ackerwitwenblume in der Maisenwiese (Foto: Reiser, 25.05.2022).

3.5 Ressource Biotope / Schutzflächen / Landschaftselemente

3.5.1 Biotope

Insgesamt liegen im UG fünf gesetzlich geschützte Offenland-Biotope und fünf Wald-Biotope mit einer Gesamtfläche von 11,62 ha (ca. 5,1% der Gesamtfläche) vor.

Geschützte Biotope im Untersuchungsgebiet

Biotopnr.	Name	Biotoptyp	Schutz	Bew. Ges.	Lage	Jahr	Fläche m ²
Offenlandbiotope							
651001284619 4330	Glatthaferwiese südlich Vockenrot	Artenreiche, typische Glatthaferwiese	§30 BNatSchG FFH 6510	B	TG Nord	08.05. 2019	1.294
651001284619 4331	Streuobstwiese nordöstlich Sachsenhausen	Mäßig artenreiche typische Glatthaferwiese	§30 BNatSchG FFH 6510	C	TG Nord	08.05. 2019	1.175
162221287176	Schilfbestand und Nasswiese am grabenartigen Teilbach W Sachsenhausen	Röhrichtbestände, nur teilweise im UG	§30 BNatSchG		TG West	29.06. 2020	ca. 900
162221287176	Baumhecke im Gewann „Kleines Urles“, NO Sachsenhausen	Feldhecke mittlerer Standorte	§33 NatSchG		TG Nord	29.06. 2020	350
162221287177	Seggenried in Entwässerungsgraben w. Sachsenhausen	Seggenried	§30 BNatSchG		TG West	29.06. 2020	62
Waldbiotope							
262221281107	Erlen-Eschenwald SW Sachsenhausen	Naturnahe Bruch-, Sumpf-, Auwälder	§30 BNatSchG		TG West	04.08. 2017	16.769
262221281506	Weiher SW Sachsenhausen	Quellbereiche, Naturnahe Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer	§30 BNatSchG		TG West	04.08. 2017	279
262221281179	Klinge im Eichholz SW Waldenhausen	Klinge im Wald	§30a LWaldG		TG Ost	04.08. 2017	41.398
262221281105	Leberklinge NO Sachsenhausen	Klinge im Wald	§30a LWaldG		TG Nord	04.08. 2017	49.764
262221281103	Steinbruch SO Vockenrot	Felsbildungen	§30 BNatSchG		TG Nord	04.08. 2017	151

Erläuterungen: Bew. Ges. : Gesamtbewertung, Fl.Nr. = Flurnummer, Tf = Teilfläche, Jahr = Datum Kartierung

Waldbiotope

Im Untersuchungsgebiet liegen insgesamt fünf durch die Waldbiotopkartierung erfasste Waldbiotope mit einer Gesamtfläche von 10,84 ha vor.

Während den Erfassungen zur ÖRA konnten zwei naturnahe und künstlich entstandene Tümpel und eine naturnahe Sickerquelle zusätzlich gefunden werden, die auch gesetzlich geschützte Biotope darstellen.

Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung oder erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung von Biotopschutzwald nach §30a LWaldG führen können, sind verboten.

Offenlandbiotope

Im Untersuchungsgebiet liegen insgesamt fünf Offenlandbiotope vor. Dabei handelt es sich um zwei Magere Flachland-Mähwiesen im TG Nord, die seit März 2022 auch nach §30BNatSchG gesetzlich geschützt sind und FFH-Offenlandlebensraumtypen (LRT 6510) darstellen (siehe auch Kap. 3.3.2). Daneben kommt im TG Nord noch eine Baumhecke im Gewann „Klein Urles“ vor. Im TG West liegen am Teilbach und am Stumpfsgraben zwei geschützte Biotope in Form von zumeist linearen Schilf- und Seggenbeständen vor. Insgesamt sind 3.780 m² im UG als Biotope nach der Biotopkartierung Baden-Württemberg erfasst.

Planungshinweise:

- Handlungen, die zu einer Zerstörung oder erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, sind verboten. Zulässig ist die Durchführung von Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen, die zur Erhaltung oder Wiederherstellung der Biotope notwendig sind.

3.5.2 Randbereiche geschützter Biotope

Im Rahmen der Untersuchung wurden die Randbereiche der vorhandenen, gesetzlich geschützten Offenland-Biotope und strengen Schutzgebiete (ND) im Offenland erfasst und mittels der drei-stufigen Scala nach ÖRA bewertet. Dies betrifft nur eine Feldhecke im TG Nord, das nach §33 NatSchG geschützt ist. Das Biotop weist eine Randlänge von 3.947 m auf.

- Kategorie 1: Extensivgrünland oder ungenutzte Saumfläche auf mind. 5 m Breite an Biotop angrenzend, Ackerbau/ Intensivgrünland mit Mindestabstand von 5 m
- Kategorie 2: Extensivgrünland oder ungenutzte Saumfläche auf mind. 2 m Breite an Biotop angrenzend (2-5 m), Ackerbau/ Intensivgrünland mit Mindestabstand von 2 m
- Kategorie 3: Ackerbau/ Intensivgrünland oder bauliche Anlage (z. B. befestigter Weg) bis unmittelbar an Biotop angrenzend (<2 m)

Da an zwei Seiten ein Schotterweg unmittelbar angrenzt und auf der Nordostseite Holzablagerungen vorhanden sind, wird der Randbereich insgesamt der Kategorie 3 zugeordnet. Nur eine Schmalseite im Nordwesten grenzt direkt an den Wald.

Planungshinweise:

- Erhalt der Feldhecke als wichtige Gehölzstruktur für Heckenbrüter.

3.5.3 Landschaftselemente

Insgesamt wurden 48 Landschaftselemente mit einer Gesamtfläche von rund 3,34 ha (Anteil UG 1,5%) im Offenland des UG erfasst.

Übersicht über die Landschaftselemente im UG

Landschaftselement Offenland	Anzahl	Fläche ha	Länge m
Einzelbäume	1	-	-
Einzelne Hochstamm-Obstbäume	6	-	-
Baumgruppe, Baumreihe	3	0,144	-
Gehölzbestände / Feldhecken	7	0,507	-
Streuobstwiesen (flächig)	7	0,739	-
Stehendes Gewässer	1	0,060	-
Sonstige Landschaftselemente / Komplexe	13	0,659	-
Grünwege mit Strukturen	10	ca. 1,1200	3.729

Die häufigsten Landschaftselemente stellen komplexe Landschaftselemente und Graswege dar. Dabei wurden viele Böschungs-, brachliegende Waldrand- und Graben- und Bachrandflächen als sonstige Landschaftselemente verschlüsselt, da diese insbesondere in Komplexen mit Gehölzen, Gebüsch mit Streuobst und Einzelbäumen, Ruderalfluren und Trockengräben auftreten.

Gräben, Böschungen und sonstige Landschaftselement-Komplexe

Zumeist handelt es sich um wenig genutzte, teilweise gemulchte oder brachliegende Grabenränder (z.B. am Stumpfsgraben oder Teilbach) und zwischen landwirtschaftlich intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen und Wald gelegenen Brachflächen. Man kann zwischen meso- bis eutrophe Altgrasböschungen, eutrophen, ruderal geprägten und von nitrophytischen Hochstauden dominierten Flächen und strukturreicheren Böschungen mit zusätzlich Gehölzaufwuchs, Gestrüpp und Einzelbäumen unterscheiden.

Die meso- bis eutrophen Altgrasböschungen oder ruderalen Wiesenbrachen werden wenigstens auf Teilflächen, wie an Straßenrändern, regelmäßig gemulcht und stellen oft grünlandähnliche Flächen die von Gräsern wie Glatthafer, Taube Trespe und/oder Wiesen-Knäulgras dominiert werden und verschieden hohe Anteile an für bestäubende Insekten notwendige Blütenpflanzen (z.B. Acker-Witwenblume, Gemeiner Hornklee) beherbergen, dar. Diese Böschungsfächen weisen zumeist eine durchschnittliche Bewertung (Kategorie 3 - 4) und wegen den Nährstoffeinträgen aus den Nachbarflächen ein mäßiges Aufwertungspotential (d), und bei Gehölzaufwuchs auch ein höheres Aufwertungspotential mit (C) auf.

Auf nicht regelmäßig gepflegten, oder brachliegenden Teilflächen sind hier auch teilweise herdenweise, stickstoffliebende Hochstauden wie Brennessel und Giersch eingemischt. Dieser Böschungstyp ist eher artenarm, wenig strukturiert und weist nur wenige blühende Krautarten auf, auch Einzelgehölze fehlen. Wegen der oben beschriebenen Struktur- und Artenarmut, den nur eingeschränkten Potential als Lebensraum für Arten (z.B. Schmetterlinge und andere Insekten), wurden diese ruderalen Flächen und Böschungen in der Zustandsbewertung nur mit Kategorie 4 (mäßig) bei größerem Strukturangebot auch mit 3 (durchschnittlich) bewertet. Das

Aufwertungspotential ist auch hier wegen den Nährstoffeinträgen aus benachbarter Intensivwiesen und Ackerflächen nur als mäßig (Kategorie d) einzustufen. Sehr artenarme Brennesselflächen (z.B. Nr. 34, 35) müssen öfter auch mit der schlechtesten Kategorie 5 (geringe Bedeutung als Lebensraum) bewertet werden.

Streuobstwiesen und Streuobstreihen (Nr.1, 6, 7, 20, 21, 22, 24)

Extensive Streuobstwiesen, zumeist mit älteren Hochstamm-Obstbäumen oder teilweise älteren Halbstamm-Obstbäumen und Jungpflanzungen, stellen mit rund 0,74 ha Fläche den größten Anteil der Landschaftselemente im UG dar. Dabei ist die Gesamtdichte im Offenland des UG jedoch als gering einzustufen. Die alten Obstbäume besitzen teilweise wertvolle Strukturen wie Baumhöhlen, Spalten oder Totholz, sowie Nistkästen die für höhlenbrütende Vogelarten, Fledermäuse, und Wildbienen wichtige Habitate darstellen.

Die höchsten Dichten an Streuobstflächen sind im Südwesten des TG Ost am Rand des Ausiedlerhofes (Gewann „Rodwiesen“) als typisches Kulturlandschaftsrelikt der ehemals weit verbreiteten Streuobstgürtel um Siedlungen zu finden. Im Westen liegt ein relativ dichter Bestand aus 10 älteren Streuobstbäumen, teilweise abgestorben, als wertvolles Totholz, und 11 jungen streuobstbäumen. Insbesondere im Osten sind Jungpflanzungen aus Apfel und Zwetschge als Streuobstreihe zu finden. Die Grünlandflächen dazu werden hier mit Pferden und Eseln beweidet, im Osten einmal im Jahr gemulcht.

Ein weiterer Schwerpunkt befindet sich im TG Nord, im Südosten, im Gewann „Kleine Urles“ auf Wiesen am Waldrand. Im Gewann „Kleine Urles“ ist eine Wiese unter den Obstbäumen wegen ihrer extensiven Nutzung auch blütenreich und wird von einer mäßig artenreichen Mageren Flachland-Mähwiesen eingenommen. Im TG West liegen nur zwei Flächen mit Streuobstwiesen vor. Im Süden, im Gewann „Kapsenzipfel“ liegt eine häufig gemulchte mesotrophe Wiese mit 5 Streuobst-Altbäumen und 5 Jungbäumen mit teilweise Höhlen oder einem Nistkasten auf einer relativ kleinen Fläche. Im Südosten liegt nördlich des Stumpsgraben, südlich der Holzlagerfläche, eine ruderale Fettwiese die mit einer Reihe von jungen Streuobstbäumen bepflanzt ist vor. Die meisten Streuobstbestände mit artenarmer Fettwiesenvegetation und/oder Halbstamm-Obstbäumen sowie oft weniger Strukturen (Höhlenbäume usw...), oder kleiner Flächenausdehnung wurden der Zustandsstufe 3 (durchschnittlich) zugeordnet.

Einzelbäume

Nur ein Einzelbaum, ein junger Bergahorn, wurde in TG Nord als Landschaftselemente erfasst. Da es sich um einen relativ jungen Baum ohne Strukturen handelt wird die Zustandsbewertung nur mit Kategorie 5 (gering) bewertet. Bei sechs weiteren aufgenommen Bäumen handelt es sich um einzelne, ältere und junge Streuobstbäume wie Apfel, Birne oder Walnuss.

Gehölzbestände / Feldhecken (Nr. 19, 27, 28, 30, 38, 41)

Insgesamt wurden 7 Gehölzbestände kartiert. Nur eine naturnahe Baumhecke, und ein bachbegleitender, naturnaher Gehölzbestand am Haaggraben sind im TG Nord hierbei als gesetzlich geschützte Biotope von der amtlichen Biotopkartierung aufgenommen worden. Ansonsten handelt es sich bei Hecken zumeist aus Pflanzungen (Nr. 19 und 41) aus zumeist heimischen Straucharten, oder um spontanen Weidenaufwuchs an Gräben (Nr. 38). In einem Fall im TG Nord handelt es sich um ein 0,26 ha großes Feldgehölz, dass jedoch von Fichte dominiert wird und dessen Krautsaum einen hohen Anteil an Nitrophyten wie der Brennessel aufweist. Die

Gehölzstrukturen können wichtige Bruthabitate für Hecken-, Baum- und Feldbrüter darstellen. Die Bewertung schwank zwischen einer mittleren Zustandsstufe (3) für die geschützten Gehölzbiotope, der Stufe 4 (mäßig) für kleine Gehölzbestände und 5 (gering) für das Feldgehölz (Nr. 30) aus der im Gebiet nicht-heimischen Fichte (Nr. 30).

Grünwege

Im Gebiet wurden 10 Grünwege mit mäßigem bis geringem Strukturreichtum als Landschaftselemente aufgenommen. Die stets unbefestigten, oft nur selten befahrenen Wege weisen selten Pfützen und hauptsächlich Grasvegetation oder eine Ruderal- oder Ackerbegleitflora auf. Zumeist werden die Flächen zur Wege-Unterhaltung gemulcht. Der Zustand wurde mit 4 (mäßig) bis 5 (gering) beurteilt.

Planungshinweise:

- Erhaltung aller Hochstamm-Obstbäume und Baumreihen;
- Erhaltung aller heimischen, autochthonen Einzelbäume;
- Entwicklung aller Gras- und Ruderalböschungen und Brachflächen durch eine Teilflächenmahd mit Mahdgutabfuhr;
- Erhaltung und ggf. Entwicklung aller Streuobstwiesen durch Mahd mit Mähgutabfuhr, ohne Düngung und von Einzelflächen durch eine extensive Mähweide. Die Streuobstbäume sind ggf. durch Schnittmassnahmen zu erhalten, Höhlenbäume und Totholz sind zu belassen (Totholz wenigstes am Rand der Flächen lagern);
- Neuanlage von Streuobstwiesen z.B. im TG Nord;
- Erhaltung der Grünwege durch Mahd, am besten mit Mähgutabfuhr, Versiegelung der Wege vermeiden;
- Erhaltung aller Gehölzbestände mit heimischen, autochthonen Straucharten, ggf. Pflege durch abschnittsweises „auf den Stock setzen“;
- Entwicklung des Fichten-Feldgehölz im TG Nord zu einem naturnahen Laubholz-Feldgehölz;
- Erhaltung und Pflege von wertvoller Graben- und bachbegleitender Feuchtvegetation in Form von Seggenriedern und Schilfbeständen durch gelegentliche, abschnittsweise Mahd im Herbst;

3.5.4 Sonstige Schutzflächen

Innerhalb des Verfahrensgebietes liegen keine FFH- oder Vogelschutzgebiete vor. Naturschutzgebiete, Bann- oder Schonwald sind im Bereich der geplanten Flurneuordnung nicht vorhanden.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich folgende Flächenanteile verschiedener gesetzlicher Naturschutzkategorien:

Die Teilgebiete Nord „Wanzenberg“ und Ost „Sassenberg und Mühlberg“ des Planungsbereiches liegen im **Landschaftsschutzgebiet „Wertheim“** (LSG 1.28.002) und dessen Teilfläche „Hang südlich Wertheim-Höhefeld gegen das Taubertal“. Wesentlicher Schutzzweck des LSG ist die Erhaltung des charakteristischen Landschaftsbildes, seine Bewahrung vor Belastungen und seine Sicherung als Lebens- und Erholungsraum. Insgesamt liegen somit ca. 53,5% im Verfahrensgebiet.

Das Untersuchungsgebiet hat Anteil an zwei flächenhaften Naturdenkmälern. Das Naturdenkmal „**Bruchwald Sachsenhausen Winkel**“ (22.231m² vom 10.03.1992) liegt im Teilgebiet West „Mitteltanne“. Der Südwestrand des Naturdenkmals „**Leberklinge Rüdenholz**“ (35.293m² vom 10.03.1992) liegt im Teilgebiet Nord „Wanzenberg“. Insgesamt sind somit 1,3% des Verfahrensgebietes als flächiges Naturdenkmal geschützt.

Negative Auswirkungen der geplanten Flurneuordnung auf die Schutzziele der beiden Naturdenkmale sind nur durch einen Neubau von Wegen denkbar. Dies wäre der Fall, wenn solche Baumaßnahmen innerhalb oder unmittelbar in Nachbarschaft dieser Schutzgebiete vorgenommen werden würden.

Schutzgebiete im Flurneuordnungsgebiet

Schutzgebietskategorie	Fläche im UG	Anteil	Bemerkung
Flächiges Naturdenkmal (FND): „Bruchwald Sachsenhausen Winkel“	2,22 ha	1%	Schwarzerlen-Auwald und Grauerlenbestand am Teilbach mit Tümpel
Flächiges Naturdenkmal (FND): „Leberklinge Rüdenholz“	0,73 ha	0,3%	Nur kleiner Teil im TG Nord
Landschaftsschutzgebiet (LSG): „Wertheim“	122,14 ha	53,5%	TG Nord und TG Ost auf ganzer Fläche betroffen

Wasserschutzgebiete:

Das Teilgebiet West „Mitteltanne“ liegt vollständig im **Wasserschutzgebiet Sachsenhausen** (WSG_LFU_NR 128122) in der Zone III bis IIIA. Am westlichen Ortsrand von Sachsenhausen liegt ein ca. 350m langer Abschnitt des Teilbaches und ein ca. 300m langer Abschnitt des Seewiesenweges innerhalb der Zone I und II im Verfahrensgebiet.

Bodenschutzwald:

Teilbereiche der Steilhänge und Klingen in den Teilgebieten Nord und Ost sind als gesetzlicher Bodenschutzwald ausgewiesen.

Planungshinweise:

- Eine Neuausweisung oder Vergrößerung der Schutzflächen wird nicht als notwendig erachtet;
- Weitere Maßnahmen siehe bei den betreffenden Lebensräumen und Arten;

3.6 Ressource Kleinstbiotope

Insgesamt wurden im UG 85 Kleinstbiotope in einer Gesamtlänge von ca. 22.310 m aufgenommen.

Es handelt sich zumeist um schmale, bis 1m breite Wegbankette, bewachsene Mittelstreifen von Flurwegen oder schmale Wegseitgräben oder Böschungen. Die Flächen werden zumeist gemulcht. Entlang von Ackerflächen werden die Bankette teilweise auch oft als Acker, fast bis zum befestigten Weg genutzt.

Planungshinweise:

- Keine



Foto 7: Grasbewachsener Mittelstreifen als Kleinstbiotop und die Grasböschung als Landschaftselement im TG Nord (Foto: Reiser, 25.05.2022).

4 Zusammenfassung der Planungshinweise

Die naturschutzfachlich wertvollsten Bereiche im Untersuchungsgebiet liegen im Wald und stellen die vorkommenden FFH-Lebensraumtypen mit naturnahen Laubwäldern im höheren Baumholzalter und Habitatbäumen dar. Diese Bereiche konnten fast vollständig auch als ökologisch hochwertige Waldbereiche ausgewiesen werden. Die Klingengebiete im TG Nord und Ost gehören mit den teilweise vorkommenden Ahorn-Eschen-Schluchtwäldern als prioritäre FFH-Lebensraumtypen (LRT 9180*) im Dellengraben und der Teilbachklinge hier dazu. Die FFH-Waldlebensraumtypen Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwald im TG West und TG Ost weisen dabei die größten Flächenanteile auf und können zumeist mit einem Gesamterhaltungszustand „B“ (gut) bewertet werden. Im TG West kommt im Osten am Teilbach auch ein schmaler Bestand des prioritären Schwarz-Erlen-Eschen-Auwaldes (LRT 91E0*) mit kleinem naturnahen Tümpel vor. Wegen des jungen Alters des Bestandes und nur wenigen Habitatbäumen und geringem Totholzanteil kann der Bestand nur mit mittel bis schlecht („C“) im Gesamterhaltungszustand eingestuft werden. Im TG Nord und Ost sind auch mit gut bewertete („B“) sekundäre Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwälder als FFH-Waldlebensraumtyp LRT 9170 vorhanden. Ein Bestand im TG Nord am Wanzenberg weist hierbei eine so hohe Habitatbaumdichte auf, dass dieser sogar mit einem Gesamterhaltungszustand von „A“ (hervorragend) bewertet werden konnte. Zuletzt sollen noch die beiden naturnahen, aber künstlich angelegten Tümpel mit Wasservegetation im Umgriff einer kalkreichen und naturnahen Sickerquelle im TG Ost am Sassenberg genannt werden.

Das Offenland weist dagegen eher eine mäßige bis mittel hohe Wertigkeit auf. Die naturschutzfachlich wertvollsten Bereiche stellen die kleinflächig vorhandenen Streuobstwiesen und die beiden Mageren Flachland-Mähwiesen im TG Nord als FFH-Offenlandlebensraumtyp (LRT 6510) dar. Dabei werden bei den Streuobstwiesen durchschnittliche Wertigkeiten erreicht. Außer den beiden Mageren Flachland-Mähwiesen stellt sich das Grünland im Offenland eher in einer mäßigen Bedeutung als artenreicher Lebensraum dar. Die potentiell wertvollsten Grünlandbereiche sind im TG Nord im Gewann „Maisenwiese“ mit dem Vorkommen der ZAK-Naturraumart Ampfer-Grünwidderchen, einer kleinen Wiese am Haaggraben und den beweideten Streuobstwiesen im TG Ost zu finden. Als weitere, aber vermutlich nicht planungsrelevante, durchschnittlich naturschutzfachlich wertvolle Bereiche sind der Teilbach mit Ufervegetation und der Stumpfsgraben zu nennen.

Die Planungshinweise ergeben sich aus den Ergebnissen der Erhebungen und den Ergebnissen aus der amtlichen FFH-Biotopkartierung sowie der Waldbiotopkartierung und sind ein wesentliches Ziel der ÖRA. Sie geben neben naturschutzfachlichen Erhaltungs- und Verbesserungsmaßnahmen auch erste Vorschläge zu Ausgleichsmaßnahmen bei Eingriffen durch die Flurneuordnung.

Die Planungshinweise werden im folgenden Text zusammengefasst und sind in Karte G dargestellt.

Wald

Wald im Gesamtgebiet:

Ziele: Erhaltung und Entwicklung FFH-Waldlebensraumtypen für Waldvogelarten, Waldfledermäuse, xylobionte Käfer; an Gewässern Förderung Amphibien.

- **Erhaltung** alle FFH-Lebensraumtypen im Wald und der ökologisch hochwertigen Waldbereiche durch naturnahe Forstwirtschaft (Dauerwald) oder durch Ausweisung von nutzungsfreien Beständen;

Keine Verschlechterung der Erhaltungszustände der erfassten FFH-Wald-Lebensraumtypen, insbesondere keine Einbringung von gesellschaftsfremden Baumarten (z.B. Grauerle, Robinie, Roteiche, Fichte, Lärche, Douglasie, Waldkiefer etc....). Einbringung von gesellschaftsfremden Baumarten bei Gesamtbewertung B < 25%, bei Gesamtbewertung A < 10%

- Möglichst vollständige **Erhaltung** der erfassten Höhlen-, Horst- und Spaltenbäume als potentielle Aufenthalts- und Fortpflanzungsquartiere und stehendes und liegendes Totholz (>30cm Durchmesser), soweit dies Verkehrssicherungspflicht und Arbeitsschutz erlauben. Um dies in der Forstpraxis zu gewährleisten sollten Höhlen- und Horstbäume möglichst mit einheitlicher Markierung gekennzeichnet werden, sofern nicht Teilflächen zu Naturschutzzwecken dauerhaft aus der Nutzung genommen werden (siehe Einrichtung Habitatbaumgruppen).

Falls Höhlen- und Spaltenbaum-, sowie Totholz-Fällungen im Zuge der Flurneueordnung doch notwendig sind, sind wegen dem strengen Artenschutz bei Vögeln und Fledermäusen folgendes zu beachten:

- Fällung von Höhlen- und Spaltenbäumen im Oktober mit behutsamen Vorgehen: Tötungen bzw. Störungen während der Aufzuchtphase und des Winterschlafes werden so weitestgehend vermieden; zusätzlich auch durch ein behutsames Vorgehen bei den Fällarbeiten („Anklopfen“, Abwarten bis zum Aufwachen und Flüchten der Tiere, Sichtkontrolle der Höhlen durch eine ökologische Baubegleitung)
- Vor Höhlenbaumfällungen: Nistkastenausbringung vor Durchführung der Maßnahmen im Umfeld der zu fällenden Höhlenbäume (pro Höhle jeweils zwei Höhlenkästen) und anschließende Wartung (mindestens 15 Jahre lang Reinigung, Kontrolle, ggf. Ersatz, ggf. Bereitstellung von Finanzmitteln)
- Insbesondere auf den Schutz von Bäumen mit Groß- und Kleinhöhlen achten sowie Erhalt von starkem Totholz (stehend, liegend) und teils anbrüchigen noch lebenden Altbäumen (insbesondere Alteichen) mit Baumpilzen (Konsolenbäume).
- Bei Fällung von stehendem Totholz, Teilabschnitte als stehendes Totholz erhalten und gefälltes Totholz im Bestand belassen.
- **Erhaltung** der Habitatbäume durch: Einrichtung von Habitatbaumgruppen bzw. dauerhaft nutzungsfreien Altholzinseln in den höhlenreichsten Beständen, als bedeutende Trittstein-Biotope im Wald für anspruchsvolle Arten alter Wälder (hier insbes. Trauer- und Halsbandschnäpper, Gartenrotschwanz) (Größe je 0,3 bis 0,6 ha) zur Erhöhung der Habitatbäume und Totholzmenge.
- **Erhaltung** von Saftbäumen (Eiche) für den Hirschkäfer;
- **Erhalt** und möglichst Steigerung des Altholz-Anteils durch Erhöhung der Umtriebszeit in Eichen- und Buchen-Baumholzbeständen.

- **Entwicklung:** Auf Nadelholzräumungsflächen und Schlagfluren: Zulassen und Förderung von Pioniergehölzen (z.B. Birke, Aspe oder Salweide) im Wald durch Sukzession sowie temporärer Verlichtungsstellen; Einbringen von seltenen, heimischen Baumarten wie z.B. Elsbeere;
- **Entwicklung** / Umwandlung von dichten, reinen Nadelholz-Forsten in Laub-Mischwaldbestände;
- **Entwicklung** der Habitatbaumbestände mit dem Zielwert 6- 10 Habitatbäume pro ha (FVA 2022);
- **Entwicklung** des Totholzaufkommens im Wald mit dem Zielwert Totholz: 20 – 40 m³/ha (FVA 2022);
- Räumungsflächen die an Offenland grenzen: **Neuanlage** von naturnahen, gestuften und strukturreichen Waldrändern (Mindestbreite 20m und Mindestlänge 150m: FVA 2022), mit heimischen Gehölzen möglichst durch Sukzession. Krautstreifen dabei unregelmäßig mähen. Bei Bedarf Strukturvielfalt durch die behutsame Entnahme von Einzelbäumen erhalten. Biotopbäume und Totholz möglichst belassen, oder am Rand der Flächen oder im Waldbestand lagern.
- Vogelschutz: In Althölzern nach Möglichkeit generell Beschränkung des Holzeinschlags und dessen Aufarbeitung auf die Zeit zwischen September und November.

Teilgebiet West: Distrikt Kühruh

- **Entwicklung** von älteren Laubholz-Mischbeständen zu naturnahe Laubwälder der FFH-Lebensraumtypen 9130/9110 Waldmeister-Buchenwald und Hainsimmsen-Buchenwald durch Verringerung des Nadelholzanteils (auch als Ausgleich anrechenbar) in den Gewannen „Spitalholz, „Im langen Hauckshof“ und „Katzenzipfel-seck“;
- **Entwicklung** der im Naturraum nicht heimischen Grauerlenbestände mit teilweise Hybrid-Pappel zu naturnahen Schwarzerlen-Eschen-Auwald und naturnahen Laubholzbeständen in den Gewannen „Lange Weide“ und „Winkel“.
- **Entwicklung** der nadelholzgeprägten Forstbestände entlang des Teilbachs zu naturnahen, lichten Laubholz- oder zumindest Laubholzmischbeständen;
- Bei Ausgleichsbedarf: Einrichtung eines Waldrefugiums innerhalb einer der Bestände mit FFH-Lebensraumtyp 9110/9130, naturnahe Buchenwälder, Größe 1 - 3 ha;
- **Entwicklung:** Biotop „Weiher SW Sachsenhausen“: Teilräumung des Gewässers mit Schaffung teilweise tieferer Wasserbereiche, Auslichtung des Baumbestandes im Süden (Beseitigung Grauerlen) zur Verbesserung der Besonnung des Gewässers zur Förderung von Amphibien;

Teilgebiet Ost: Distrikt „Buchholz“

- **Erhaltung** des Waldrefugiums (4,5ha) im Distrikt „Buchholz“ mit seinen FFH-Waldlebensraumtypen, Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) und Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9170) ohne forstliche Eingriffe; Einrichtung von Monitoringflächen zur Beobachtung der Entwicklung;
- Im Süden, Distrikt Buchholz: Förderung von Habitatbäumen und **Entwicklung** eines naturnahen Laubholz-Buchenwaldbestandes;
- **Erhaltung**/Belassen der Trockenmauern und Trockenmauerreste in allen Waldbeständen am Sassenberg und Mühlholz;

- **Erhalt** der beiden Tümpel im Nordosten als naturnahes Stillgewässer mit Wasservegetation (LRT 3150), Bei Bedarf im Süden Waldbestände auflichten um eine für Amphibien ausreichende Besonnung der Tümpel weiter zu gewährleisten;
- **Erhalt** der naturnahen Sickerquellen im Nordosten, Flächen bei Forstarbeiten schonen;

Teilgebiet Nord: Dirtrikt „Wanzenberg“ und „Urles“

- **Entwicklung** eines älteren Laubholz-Mischbeständen im Nordosten am Hennigsrain zu naturnahe Laubwälder des FFH-Lebensraumtyps 9130 Waldmeister-Buchenwald durch Verringerung des Nadelholzanteils (auch als Ausgleich anrechenbar);
- **Entfernung**, bzw. Zurückdrängung des Bestandes des Neophyten Japanischer Staudenknöterich, regelmäßige Mahd vor der Blüte mit sicherer Entsorgung des Mahdgutes.
- **Entwicklung** eines Douglasien-Nadelholzforstes in und am Rand der Klinge des Dellengraben zu einem naturnahen Laubholzbestand mit dem Ziel der Entwicklung zu einem naturnahen Ahorn-Eschen-Schluchtwaldes (FFH-LRT 9180*);
- **Entwicklung** Biotop: „Steinbruch SO Vockenrot“: Freistellung der Steinbruchwand und Erhöhung des Besonnungsgrades durch Entfernung von einzelnen Fichten und Douglasien und der jungen Nadelholzpflanzung; Entfernung des Bauschuttes;
- Als Ausgleichsmaßnahme: Ausweisung eines Waldrefugiums ohne Nutzung im naturnahen Schluchtwaldbestand (LRT 9180*) im Dellengraben bis zur Grenze des Naturdenkmals „Leberklinge-Rüdenholz“ (Größe ca. 1,3 ha);

Offenland

Grünland und Streuobstwiesen im Gesamtgebiet:

- **Erhaltung** aller Streuobstbestände, incl. Einzelbäumen und Baumreihen: Extensive Nutzung der Obstbäumbestände mit Pflegeschnitt und möglichst ohne Einsatz von Pestiziden, Nachpflanzen abgegangener Bäume, Schließung bereits entstandener Bestandslücken durch möglichst regionale Hochstamm-Obstsorten; Höhlenbäume und Totholz sind zu belassen (Totholz wenigstens am Rand der Flächen lagern); Extensive Nutzung des Grünlandes ohne Düngung durch Mahd mit Mähgutabfuhr oder extensive Beweidung.
- **Erhalt** der Bestände der besonders geschützten Pflanzenarten wie Arznei-Schlüsselblume und Knöllchen-Steinbrech durch extensive Wiesenbewirtschaftung durch Mahd oder extensive Beweidung;

TG West:

- **Entwicklung** von artenreichen Grünland durch Umstellung der Nutzung von Mulchen auf ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr mit Mähgutabfuhr und ohne Düngung im TG West, (Streuobstwiese im Gewinn „Kapsenzipfel“);
- **Entwicklung** von artenreichen Grünland im Gewinn „Sonderrieter Weg außen“ und „Zinsgut im Erlein“ durch zweimalige Mahd pro Jahr mit Mähgutabfuhr und ohne Düngung;

TG Ost:

- **Entwicklung** von artenreichen Grünland im Osten im Gewinn „Rodwiesen“ durch Umstellung der Nutzung von Mulchen auf zweimalige Mahd pro Jahr mit Mähgutabfuhr und ohne Düngung. Eine extensive Nachbeweidung ist möglich;
- **Entwicklung** von artenreichen Grünland/Weidegrünland im Westen im Gewinn „Rodwiesen“ durch extensive Beweidung mit regelmäßiger Nachmahd pro Jahr mit Mähgutabfuhr und ohne Düngung;

TG Nord:

- **Erhalt** und Entwicklung der beiden FFH-LRT Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) durch 1-2 schürige Mahd mit Mähgutabfuhr und ohne Düngung.
- **Entwicklung** von artenreichen Grünland durch Umstellung der Nutzung von Mulchen auf ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr mit Mähgutabfuhr und ohne Düngung im (Gewinn „Maisenwiese“).
- **Entwicklung** von artenreichen Grünland durch einschürige Mahd Mitte Juli mit Mähgutabfuhr und ohne Düngung (Gewinn „Maisenwiese“ Ost) zum Erhalt der ASP-Art Ampfer-Grünwidderchen.
- **Entwicklung** von artenreichen Grünland im Gewinn „Kleine Urles“ und „Haaggraben“ durch ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr mit Mähgutabfuhr und ohne Düngung. Die Mahdhäufigkeit richtet sich nach dem aktuellen Zustand der Wiesen: Nährstoffreiche Wiesen sollten 2-mal gemäht (Nährstoffentzug) werden und schon magere, aber noch artenarme Wiesen sollen einmal im Jahr gemäht werden.
- **Neuanlage** von Streuobstwiesen z.B. im TG Nord, Gewinn „Klein-Urles“;

Ackerflächen:

- **Neuanlage** eines Ackerrandstreifens zur Förderung der Ackerwildkräuter mit Vorkommen von viel Echter Kamille zur Grünlandseite im Westen im Gewinn „Erleinsäcker“ im TG West.
- **Neuanlage** von 1- bis 2-Jährigen Wechselbrachen mit jährlichem Angebot an Schwarzbrachen auf Teilflächen, vorzugsweise >100 m entfernt zu Waldrändern (wegen Kulissenmeidung der Feldlerche sowie teils auch der anderen Feldbrüter) und abseits von Wegen und anderen Gehölzen (insbes. für Feldlerche, Dorngrasmücke, Wiesenschafstelze sowie potenziell für Rebhuhn, Wachtel, Grauammer und Schwarzkehlchen). Verzicht auf Pestizid-Einsatz. Wo immer möglich, Umstellung auf ökologische Bewirtschaftung.

Im UG sind diese Voraussetzungen auf drei Ackerflächen mit einer Gesamtfläche von ca. 7,07 ha nur im TG West erfüllt. Optimal wäre eine Anlage von fünf, möglichst quadratischen Teilflächen mit je 0,2 ha Mindestflächengröße pro Teilfläche. Die Flächen sollten dann zu je 50% jährlich wechselnd, vorzugsweise im Spätherbst, umgebrochen werden (für Rebhuhn ist Umbruch im Frühjahr ungünstig). Diese Maßnahme würde sich als Ausgleichsmaßnahme anbieten, wenn Maßnahmen im Offenland notwendig werden. Gleichzeitig könnte man diese Maßnahme auch mit der Förderung der Ackerwildkrautflora verbinden, indem auf den Flächen Diasporen von seltenen Ackerwildkräutern von Äckern aus dem Naturraum ausbringt.

Gehölzstrukturen:

- **Erhaltung** aller heimischen, autochthonen Einzelbäume;
- **Erhaltung und Entwicklung** von Gehölzstrukturen (Baumgruppen, Feldhecken) und ihrer typischen Fauna (Heckenbrüter). Pflege von Feldhecken und Baumreihen an Gewässern durch abschnittsweises „auf den Stock setzen“ nach Bedarf um Vergraisungen zu verhindern;
- **Entwicklung** des Fichten-Feldgehölz im TG Nord zu einem naturnahen Laubholz-Feldgehölz;

Sonstige Landschaftselemente

- **Entwicklung** aller Gras- und Ruderalböschungen und Brachflächen durch eine Teilflächenmahd mit Mahdgutabfuhr, je nach Nährstoffangebot jährlich oder im mehrjährigen Turnus und Aussparung von autochthonen Gehölzen. Bei Hochstaudenfluren jährliche Herbstmahd mit Mähgutabfuhr in Teilflächen ab Ende September;
- **Erhaltung** der Grünwege durch Mahd, am besten mit Mähgutabfuhr, Versiegelung der Wege vermeiden;

Kleine Fließgewässer / Gräben:

- **Erhaltung** naturnaher Gewässerstrukturen mit Totholz und Gumpen in den Waldgebieten am Teilbach und Dellengraben
- **Entwicklung** naturnaher Gewässerstrukturen am begradigten Teilbach in TG West durch Schaffung von Aufweitungen, unterschiedlichen Uferprofilen (Prall- und Gleithänge) und eines gewundenen Gewässerverlaufs
- **Entfernung** der Verdolung des Haaggrabens mit Entwicklung naturnaher Gewässerstrukturen und eines gewundenen, strukturreichen Gewässerverlaufs
- **Entwicklung** des Stumpfsgraben durch Entwicklung eines naturnahen, strukturreichen Gewässerprofils durch unterschiedlicher Breite und Tiefe ausformen (kein Normprofil)
- **Erhaltung** und Entwicklung von wertvoller Graben- und bachbegleitender Feuchtvegetation in Form von Seggenriedern und Schilfbeständen durch gelegentliche, abschnittsweise Mahd im Herbst ab Mitte September;

5 Literatur

- ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.
- BREUNIG, T. & DEMUTH, S. (1999): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg.- Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg [Hrsg.]: Naturschutz Praxis / Artenschutz 2, 1. Auflage, 3. Fassung, 161 S. , Karlsruhe
- CIMIOTTI, D., H. HÖTKER, F. SCHÖNE UND S. PINGEN (2011): Projekt „1000 Äcker für die Feldlerche“ des Naturschutzbundes Deutschland in Kooperation mit dem Deutschen Bauernverband. Abschlussbericht. - Projektbericht für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt
- EBERT, G. (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Bd. 2 Tagfalter II, Ulmer-Verlag Stuttgart.
- EBERT, G. (1994a): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Bd. 3 Nachtfalter I, Ulmer-Verlag Stuttgart.
- EBERT, G. (1994b): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Bd. 4 Nachtfalter II, Ulmer-Verlag Stuttgart.
- EBERT, G. (1997): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs Bd. 6 Nachtfalter IV, Ulmer-Verlag Stuttgart.
- FORSTLICHE VERSUCHSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (FVA) (HRSG.) (2017): Waldbiotopkartierung Baden-Württemberg, 11. überarbeitete Aufl.
- FORSTLICHE VERSUCHSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (FVA) (HRSG.) (2022): Webinar: „Insektenförderung im Wald – Integration in die forstliche Praxis.“ Webex-Online am 24.11.2022.
- GEDEON, K, C. GRÜNBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EIKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEISERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S.R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER, UNDK. WITT (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Hrsg: Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- REISER, B. (2018): Ökologische Voruntersuchung (ÖV) Flurneuordnungsverfahren 3459 „Wertheim-Sachsenhausen (Wald)“ Landkreis Main-Tauber-Kreis. in Auftrag von LGL - LANDESAMTES FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG
- HÖLZINGER, J.; BAUER, H.-G. (2011): Die Vögel Baden-Württembergs. Nicht Singvögel 1.1. – Stuttgart. – 258 S.
- HÖLZINGER, J.; MAHLER, U. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Nicht Singvögel 3. – Stuttgart. – 547 S.

JUSKAITIS R. & S. BÜCHNER (2010): Die Haselmaus. - Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 670, Westarp Wissenschaften - Hohenwarsleben

LAMBRECHT, H. & J. TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP - Endbericht zum Teil Fachkonventionen Schlusstand Juni 2007. - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

LAUFER, H.; K. FRITZ & P. SOWIG (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer, Stuttgart, 807 S.

LGL - LANDESAMTES FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG (2019): Anleitung zur ökologischen Ressourcenanalyse (ÖRA) und ökologischen Voruntersuchung (ÖV). - Stand 2022, Stuttgart.

LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs.

LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2009): Naturräume Baden-Württembergs.

LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen, (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO).

LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2018): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. Endbericht Gemeinde: Wertheim.

MLR - MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2009): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. - Stand 2006; ergänzt und z.T. aktualisiert April 2009.

REINHARDT, R., A. HARPKE, S. CASPARI, M. DOLEK, E. KÜHN, M. MUSCHE, R. TRUSCH, M. WIEMERS & J. SETTELE (2020): Verbreitungsatlas der Tagfalter und Widderchen Deutschlands. Eugen Ulmer. Stuttgart, 428 S.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART (2013): Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart über das Landschaftsschutzgebiet „Wertheim“ vom 25. Januar 2013.

SCHLUND, W. (2005): Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (LINNAEUS 1758). – IN: BRAUN, M. & DIETERLEN, F. (Hrsg.) (2005): Die Säugetiere Baden- Württemberg's. Band 2: 211 – 218.

SEBALD, O., SEYBOLD, S. PHILIPPI, G. (HRSG.) (1990-1992): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Band 1-4. Eugen Ulmer. Stuttgart.

SEBALD, O., SEYBOLD, S. PHILIPPI, G., WÖRZ, A. (HRSG.) (1996-1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Band 5-8. Eugen Ulmer. Stuttgart.

SÜDBECK, P. ET AL. (2009): Vögel in Deutschland – 2009. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

SÜDBECK, P. ET AL. (HRSG.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

SETTELE J. & FELDMANN R. (2000): Die Tagfalter Deutschlands. - Ulmer-Verlag Stuttgart.

6 Bilddokumentation

Weitere Fotos befinden sich im digital Anhang.



Foto 8: TG West: Kiefern-Buchenwald mit liegendem Totholz und Potential als FFH-LRT 9130.



Foto 9: TG Nord Dellengraben: Totholzreicher FFH-Lebensraumtyp Ahorn-Eschen-Schluchtwald (LRT 9180*)



Foto 10: TG Nord: Naturnaher Buchenwald mit einzelnen Alteichen (FFH-LRT 9130).



Foto 11: TG Nord: Bestand mit dem invasiven Neophyten Japan-Staudenknöterich im Frühjahr.



Foto 12: TG West: Teilweise geräumte, ehemals dichte Fichtenbestände nach Borkenkäferbefall.



Foto 13: TG West: Naturnahe Buchen-Eichenbestände mit Biotopbäumen (FFH_LRT 9110)..



Foto 14: TG West: Laubholzpflanzung mit nicht heimischer Grauerle im Auenbereich des Talbaches.



Foto 15: TG Nord: Habitatbaumreicher Eichen-Hainbuchenwald (FFH-LRT 9170).



Foto 16: TG West: junger Laubwaldforst mit nicht heimischer Roteiche.



Foto 17: TG Nord: Anthropogene Felswand im Biotop „Steinbruch SO Vockenrot“ mit Beschattung durch Fichten und Neupflanzung, sowie kleineren organischen- und Bauschutt-Ablagerungen.



Foto 18: TG Ost: Sekundärer Eichen-Hainbuchenwald (FFH-LRT 9170) mit Resten von Trockenmauern am Mühlberg.



Foto 19: TG Ost: Naturnahe Talbach-Klinge mit totholzarmen FFH-LRT Ahorn-Eschen-Schluchtwald (FFH-LRT 9180*).



Foto 20: TG Nord: Naturnahe, teilweise versinterte, naturnahe Sickerquelle.



Foto 21: TG West: Rapsfeld mit randlicher Ackerwildkrautflur aus Echter Kamille.



Foto 22: TG Ost: Streuobstwiese mit mäßig artenreicher Flachland-Mähwiese.



Foto 23: TG Nord: Komplexes Landschaftselement aus nitrophytischen und feuchteliebenden Hochstauden als Pufferfläche zwischen Acker und Dellengraben.



Foto 24: TG West: Frische Fettwiese (Tagfalterprobefläche 1), Grünland Fakt Kategorie 4.