

Flurbereinigung Mudau-Reisenbach

Neckar-Odenwald-Kreis

Erläuterungsbericht

zum Wege- und Gewässerplan mit landschaftspflegerischem Begleitplan
(Plan nach § 41 Flurbereinigungsgesetz - FlurbG -)

Entwurf

Buchen, 24.08.2023

DS

Inhaltsverzeichnis

1	Das Flurneuordnungsverfahren	6
1.1	Rechtsgrundlagen.....	6
1.2	Lage des Gebietes.....	6
1.3	Probleme und Planungsschwerpunkte	8
1.4	Ziele des Verfahrens.....	9
2	Allgemeine Planungsunterlagen	10
2.1	Raumbezogene Planungen	10
2.1.1	Landesentwicklungsplan BW	10
2.1.2	Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar.....	12
2.1.3	Landschaftsrahmenplan.....	13
2.1.4	Flächennutzungsplan, Landschaftsplan, Bebauungspläne	14
2.1.5	Landwirtschaftliche Vorplanung	15
2.1.6	Gewässerentwicklungskonzept.....	15
2.1.7	Fachplanung Landesweiter Biotopverbund.....	15
2.1.8	Artenschutzprogramm des Landes	15
2.1.9	Biotopvernetzungs-konzept.....	16
2.1.10	Allgemeine Leitsätze des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Erholungsvorsorge	16
2.1.11	Ökologische Ressourcenanalyse und spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	16
2.1.12	LEADER-Aktionsgruppe Regionalentwicklung Badisch-Franken.....	17
2.2	Geschützte und schutzwürdige Gebiete und Objekte	18
2.2.1	Wasserschutzgebiete.....	18
2.2.2	Naturschutzgebiete	18
2.2.3	Landschaftsschutzgebiete.....	18
2.2.4	Naturdenkmale.....	18
2.2.5	Natura 2000-Gebiete.....	19
2.2.6	Naturparke	19
2.2.7	Biotopkartierung nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 33 NatSchG	20
2.2.8	FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten.....	22
2.2.9	Waldschutzgebiet.....	22
2.2.10	Vogelschutzgebiet.....	23
2.2.11	Kulturdenkmale	23
2.2.12	Überschwemmungsgebiete.....	24
2.2.13	Generalwildwegeplan.....	24
2.2.14	Militärische Schutzbereiche	24
2.2.15	Kampfmittelbeseitigung.....	24
2.3	Bestehende und geplante Anlagen.....	25
2.3.1	Eisenbahnen	25
2.3.2	Straßen	25
2.3.3	Gewässer.....	25
2.3.4	Leitungen	25
2.3.5	Sonstige Einrichtungen	26
2.4	Das Flurneuordnungsgebiet.....	26

2.4.1	Topografie.....	26
2.4.2	Wasserhaushalt	27
2.4.3	Naturnahe Bereiche	28
2.4.4	Geologie und Bodenarten	30
2.4.5	Verdachtsflächen, Altlasten, altlastverdächtige Flächen und schädliche Bodenveränderungen.....	30
2.4.6	Bodenschätze	31
2.4.7	Bodennutzung.....	31
2.4.8	Betriebsstruktur	31
3	Die Planung für das Flurneuordnungsgebiet	32
3.1	Betriebswirtschaftliche Gesichtspunkte	32
3.1.1	Acker- und Grünlandnutzung	32
3.1.2	Sonderkulturen.....	33
3.1.3	Grenzertragsflächen.....	33
3.1.4	Gewinn- bzw. Schlaglängen	33
3.1.5	Bewirtschaftungsrichtung	33
3.1.6	Veränderungen an Landschaftselementen	33
3.1.7	Wald.....	34
3.1.8	Nutzungskonzept	34
3.2	Wege	35
3.2.1	Vorhandenes Wegenetz.....	35
3.2.2	Grundkonzeption des neuen Wegenetzes	35
3.2.3	Bauweise der Wege	37
3.2.4	Wegeplanung.....	45
3.2.5	Wegeentwässerung	46
3.2.6	Einmündungen in klassifizierte Straßen	46
3.2.7	Kreuzungen mit Leitungen	47
3.2.8	Kreuzungen mit Gewässern.....	47
3.3	Wasserwirtschaftliche Maßnahmen	47
3.3.1	Gewässer II. Ordnung.....	47
3.3.2	Gewässer von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung.....	47
3.4	Geländegestaltungen.....	48
3.4.1	Planien	48
3.4.2	Bodenaufträge	48
3.5	Schutz und Verbesserung des Bodens.....	48
3.5.1	Erosionsschutz.....	49
3.5.2	Rekultivierungen	50
3.5.3	Baustelleneinrichtung und Materiallagerung	50
3.5.4	Abfallbeseitigung.....	51
3.6	Landschaftspflege.....	52
3.6.1	Beschreibung des Bestandes (Naturhaushalt und Landschaftsbild)	52
3.6.2	Landschaftspflegerische Planung	66
3.7	Freizeit und Erholung.....	68
3.7.1	Bestehende Einrichtungen	68
3.7.2	Maßnahmen	68
3.8	Sonstiges.....	68

4	Erläuterung von Einzelmaßnahmen	69
4.1	In der Karte nicht genügend deutlich darstellbare Maßnahmen.....	69
4.2	Wichtige Einzelfälle.....	69
4.3	Diskutierte wesentliche Alternativen	70
4.4	Maßnahmen mit erheblichen Abstimmungsproblemen.....	71
4.5	Hinweise auf weitere Planungsabsichten	71
5	Ortsgestaltungsplan	72
5.1	Bestandserhebung und Bewertung.....	72
5.2	Maßnahmenkonzept.....	72
5.3	Bodenordnerische Gesichtspunkte	72
5.4	Wichtige Einzelfälle.....	72
6	Eingriff / Ausgleich	73
6.1	Zu erwartende Beeinträchtigung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbilds (Eingriffe).....	73
6.1.1	Definition	73
6.1.2	Eingriffe durch Modernisierung des Wegenetzes: Erhöhung des Versiegelungsgrades, Wanderungshindernisse, dauerhafte Störung ...	73
6.1.3	Eingriffe durch Rekultivierung, Zusammenlegung: Verlust von Grenzlinien, Vergrößerung der Ackerschläge	74
6.1.4	Eingriffe während der Bauphase: Temporäre Störungen und Vegetationsschäden.....	74
6.1.5	Eingriffe in Gewässer	75
6.1.6	Eingriffe in geschützte Biotope (§ 33 NatSchG, § 30a WaldG).....	75
6.1.7	Eingriffe in Schutzgüter Klima und Luft; Landschaftsbild	75
6.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Eingriffe	76
6.3	Beschreibung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	77
6.3.1	Zugrundeliegendes Konzept – Biotopverbund, Zielarten	77
6.3.2	Ausgleichsmaßnahmen.....	79
6.4	FFH-Lebensraumtypen außerhalb von Natura-2000-Gebieten.....	83
6.4.1	Bestand.....	83
6.4.2	Von Eingriffen bedrohte FFH-Lebensraumtypen.....	84
6.4.3	Vermeidung von Eingriffen in FFH-Lebensraumtypen	85
6.5	Darlegung des Risikomanagements	85
6.6	Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich.....	86
6.6.1	Berechnung des Bodenwerts Bestand / Planung.....	87
6.6.2	Biotopwert - Bewertung des Bestands -	88
6.6.3	Biotopwert – Festlegung der Planungswerte -	91
6.7	Ökologischer Mehrwert.....	93
6.7.1	Zugrundeliegendes Konzept	93
6.7.2	Maßnahmen des ökologischen Mehrwerts im Verfahrensgebiet.....	94

7	Artenschutzrechtliche Prüfungen	96
7.1	Bestandssituation / Vorkommen planungsrelevanter Arten	96
7.1.1	Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	96
7.1.2	Europäische Vogelarten.....	97
7.2	Vorprüfung (Konfliktanalyse / Betroffenheitsanalyse)	97
7.3	Artenschutzrechtliche Prüfung.....	99
7.3.1	Tötungsverbot.....	99
7.3.2	Störungsverbot.....	100
7.3.3	Beschädigungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.....	100
7.4	Erläuterungen der erforderlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	100
7.4.1	Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen.....	101
7.4.2	Bauzeitenbeschränkungen.....	105
7.5	Beschreibungen der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen).....	106
	CEF 1: Umsetzen der im Offenland gefälltten potenziellen Habitatbäume als stehendes Totholz.....	106
	CEF 2: Anbringen von Vogelkästen der Arten Nisthöhle und Nischenbrüterhöhlen	106
	CEF 3: Anbringen von Fledermauskästen	106
	CEF 4: Anpflanzung hochstämmiger Bäume	106
	CEF 5: Ersatzlebensraum für die Zauneidechse.....	107
7.6	Darlegung des Risikomanagements (Monitoring).....	107
7.7	Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die Ausnahmeregelung.....	107
8	Natura 2000.....	108
8.1	Bestandssituation FFH-Gebiet / Europäisches Vogelschutzgebiet.....	108
8.1.1	FFH- Gebiete	108
8.1.2	Europäisches Vogelschutzgebiet	108
8.2	Prognose der erheblichen Beeinträchtigungen	109
8.2.1	FFH-Gebiet Nr. 6520341.....	109
8.2.2	faktisches Vogelschutzgebiet Odenwald.....	109
8.3	Verträglichkeitsprüfungen nach § 34 BNatSchG.....	110
8.4	Alternativenvergleich	110
8.5	Darlegungen zu den Ausnahmegründen	110
8.6	Kohärenzausgleich (Sicherungsmaßnahmen) für das europäische Schutzgebiet Natura 2000	110
8.7	Zusammenfassung der Ergebnisse	110
9	Umweltverträglichkeit.....	111
9.1	Gemeinschaftliche und öffentliche Anlagen.....	111
9.2	Umweltauswirkungen.....	113
9.2.1	Menschen (insbesondere menschliche Gesundheit).....	113

9.2.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	113
9.2.3	Fläche, Boden	114
9.2.4	Wasser	115
9.2.5	Luft und Klima	115
9.2.6	Landschaft	115
9.2.7	kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	116
9.2.8	Wechselwirkungen	116
9.2.9	Bilanzierung der Landschaftselemente	117
9.3	Planungsalternativen	118
9.4	Maßnahmen anderer Träger	119
9.5	Zusammenfassung	120
10	Abkürzungsverzeichnis	121
10.1	Abkürzungen von Gesetzen, Verordnungen und Vorschriften	121
10.2	Weitere Abkürzungen	121

Anlagen:

Anlage 1: Pflegeplan

Anlage 2: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung (EAB-Tabelle)

1 Das Flurneuerordnungsverfahren

1.1 Rechtsgrundlagen

Die Flurbereinigung Mudau-Reisenbach wurde nach § 4 des Flurbereinigungsgesetzes (FlurbG) am 20.08.2018 als Regelverfahren nach §§ 1 und 37 vom Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung (LGL) angeordnet.

Das Flurneuerordnungsgebiet besteht aus zwei Gebietsteilen und umfasst von der Gemeinde Mudau Teile der Gemarkungen Reisenbach und Scheidental.

Der Änderungsbeschluss Nr. 1 vom 09.03.2023 hat das Flurneuerordnungsgebiet geringfügig nach § 8 Abs. 1 FlurbG geändert.

1.2 Lage des Gebietes

Das Flurneuerordnungsgebiet befindet sich im südwestlichen Teil der Gemeinde Mudau, im Neckar-Odenwald-Kreis. Es umfasst eine Fläche von rund 860 ha.

Das größere Gebietsteil mit einer Fläche von rund 853 ha liegt um den Ort herum.

Die Ortslage von Reisenbach liegt vollständig im Flurneuerordnungsgebiet.

Das kleinere Gebietsteil mit einer Fläche von rd. 7 ha liegt zwischen der Kreisstraße 3921 und der westlich davon verlaufenden Gemeindegrenze zur Stadt Eberbach und zur Gemeinde Waldbrunn und umfasst Teile der Gewanne Mittelgrund und Untergrund auf Gemarkung Reisenbach. Der Reisenbach durchfließt diesen Gebietsteil von Ost nach West. Besonders dessen naturnahe Tallage prägt sein Landschaftsbild.

Der Ortskern Reisenbach liegt in 530 - 550 m Höhe und ist damit das „Dach der Gemeinde Mudau“ und auch das höchstgelegene Dorf des Neckar-Odenwald-Kreises.

Der „Reisenbacher Grund“ dagegen ist mit 251 m ü. NN der niedrigste Punkt der Gemeinde Mudau und liegt südlich außerhalb der Flurbereinigung.

Das Flurneuerordnungsgebiet insgesamt teilt sich in etwa in 71 % Wald, 22 % Offenland und 7 % Siedlungsbereich und Verkehrsflächen auf. Die Offenlandbereiche werden als Äcker und Wiesen genutzt, auch gibt es mehrere Christbaumanlagen.

Die Waldlagen werden forstwirtschaftlich genutzt.

Das Neuordnungsgebiet grenzt im Norden direkt an die Landesgrenze zu Hessen.

Der Ortsteil Mudau befindet sich rund 7 Kilometer nordöstlich des Ortes Reisenbach.

Die Große Kreisstadt Mosbach liegt rund 18 Kilometer südlich.

Die Gebietsgrenze verläuft weitgehend im Wald und am Waldrand. Lediglich im Osten grenzt das Neuordnungsgebiet an landwirtschaftliche Flächen und an die Verfahrensgrenze der ausgeführten Flurbereinigung Mudau-Scheidental an.

Das größere Teilgebiet um den Ort herum hat durchschnittliche Ausdehnungen von rund 1,5 km bis rund 4,0 km in Ost-West-Richtung und rund 1,5 km bis rund 3,5 km

in Nord-Süd-Richtung. Das kleinere Teilgebiet hat eine Ost-West-Ausdehnung längs des Reisenbaches von rund 1 km.

Reisenbach ist durch Wohnen und Landwirtschaft geprägt. Die Wohnfunktion bestimmt größtenteils die bauliche Nutzung in der Ortslage. Die landwirtschaftliche Funktion bestimmt noch teilweise die bauliche Nutzung.

400 m westlich vom Ort entfernt befindet sich der 153 m hohe Fernmeldeturm Reisenbach.

Reisenbach ist seit 1975 ein Ortsteil der Gemeinde Mudau. Die Gemeinde Mudau gehört zu den strukturschwächeren Gemeinden des Neckar-Odenwald-Kreises.

In Reisenbach gibt es kein nennenswertes Gewerbe, Handel oder Handwerk.

Reisenbach ist zusammen mit den Mudauer Gemeindeteilen Mudau, Scheidental und Schloßau Schwerpunkt der Ferien- und Kurerholung. In Reisenbach ist Wandern und Wintersport (Langlauf, Hundeschlittenrennen) möglich. Die Gastronomie besteht aus einem Gasthof im Reisenbacher Grund.

Östlich des Flurneuordnungsgebiets verläuft entlang der Landesstraße 524 von Nord nach Süd der Landesfernradweg (von Buchen über Mudau, Scheidental, Limbach nach Mosbach). Durch das Verfahrensgebiet verläuft in Ost-West-Richtung die Kreisstraße 3921.

Es gibt weitgehend Auspendler aus Reisenbach. Auch für die Gemeinde Mudau ist die Zahl der Auspendler größer, als die der Einpendler. Das Verhältnis von Ein- zu Auspendler beträgt rund 1 : 3,7 (Landesdurchschnitt für kleine Gemeinden 1 : 2,0). 2018 gab es in Mudau insgesamt rund 350 Einpendler und rund 1.300 Auspendler. Für die Versorgung der Einwohnerschaft mit Waren des täglichen Bedarfes gibt es vor Ort keine Anbieter. Die Grundversorgung wird in dem Kleinzentrum Mudau oder den Mittelzentren Eberbach, Mosbach oder Buchen gewährleistet. Die Bevölkerungsentwicklung wurde durch die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen stark beeinflusst. In den letzten 20 Jahren ist die Bevölkerung um rund 2 % gestiegen.

Mit rund 330 Einwohnern ist Reisenbach der fünftgrößte Gemeindeteil der insgesamt neun Gemeindeteile von Mudau mit rund 4.915 Einwohnern.

Baugebiete sind auf absehbare Zeit ausreichend ausgewiesen (Baugebiet Reisenbach Ost mit 4 freien Bauplätzen, Baugebiet Daniersweg mit 7 freien Bauplätzen.

Die landwirtschaftlichen Flächen werden von 3 Haupt- und 4 Nebenerwerbslandwirten bewirtschaftet. Das Interesse der Grundstückseigentümer an der Landwirtschaft ist vorhanden.

Das Flurneuordnungsgebiet gehört ganz zur benachteiligten Agrarzone.

Von der Ortslage bis zum südlichen Verfahrensgebietsende verläuft entlang des Reisenbachs das Landschaftsschutzgebiet „Reisenbachtal“ sowie das FFH-Gebiet „Odenwald Eberbach“.

In den südlichen und nördlichen Wäldern befinden sich außerdem noch einige Waldbiotop. Zusätzlich befinden sich noch einige Biotop im Verfahrensgebiet.

Das gesamte Verfahrensgebiet liegt im Naturpark Neckartal-Odenwald.

1.3 Probleme und Planungsschwerpunkte

Die Verhältnisse sowohl in der Feldflur als auch in den Waldlagen wirken sich nachteilig auf die Produktions- und Arbeitsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft aus.

Einige Grundstücke sind - insbesondere durch Realteilung - für eine rentable landwirtschaftliche Nutzung zu klein, zu kurz und zum Teil ungünstig geformt.

Die von den einzelnen Betrieben bewirtschafteten Flächen (Eigentum und Pacht) liegen häufig über das ganze Flurneunordnungsgebiet zerstreut (Besitzersplitterung).

Die Erschließung einiger landwirtschaftlich genutzter Grundstücke durch öffentliche Wege fehlt oder ist in Einzelfällen nur durch Überfahrtsrechte gegeben. Die wegmäßige Erschließung einiger landwirtschaftlich genutzter Grundstücke ist sehr mangelhaft, teilweise vollkommen ungenügend. Sehr viele forstwirtschaftlich genutzte Grundstücke sind mangelhaft oder überhaupt nicht erschlossen.

Die vorhandenen Feldwege sind meist nach Breite und Befestigung nicht für moderne Maschinen und Geräte ausgelegt. Sie sind häufig nicht genug tragfähig und auch nicht den aktuellen Bewirtschaftungsanforderungen entsprechend.

Auch lässt das vorhandene Wegenetz keine den heutigen Verhältnissen angepasste Gewannlängen zu.

Der Ausbaustandard der Waldwege lässt oft das Befahren mit forstwirtschaftlichen Maschinen und Geräten nicht zu. Außerdem sind die Wege nicht für die Holzabfuhr aus den Wäldern ausgelegt.

Durch z. B. fehlende oder unzureichende Vorflut werden Nutzung und Ertrag von landwirtschaftlich genutzten Grundstücken beeinträchtigt somit mit der Folge eines unkontrollierten Oberflächenwasserabflusses und damit einhergehender Erosionen. Das größere Gebietsteil ist nicht sehr artenreich. Eine optimale Biotopvernetzung ist noch nicht vorhanden.

Das kleinere Gebietsteil (Gewanne Mittel- und Untergrund) ist artenreich und naturnah und ist Natura-2000-Gebiet (FFH-Gebiet). Eine Überführung der dort noch landwirtschaftlich genutzten Flächen zu Naturschutzzwecken in die öffentliche Hand ist geplant. Es wurden bereits über 3 ha nach § 52 FlurbG zu Gunsten des Landes Baden-Württemberg gekauft.

Belange der Ökonomie und der Ökologie werden ausgewogen verbunden.

1.4 Ziele des Verfahrens

Zersplitterter und unwirtschaftlich geformter Grundbesitz wird nach neuzeitlichen betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten zusammengelegt. Das neue Wegenetz wird die Feld- und Waldgebiete neu einteilen, besser erschließen und Überfahrtsrechte entbehrlich machen.

Unter Berücksichtigung der vorhandenen Wegetrassen soll ein landschaftsangepasstes, abgestuftes Wegenetz entwickelt werden. Hierbei hat die Optimierung des vorhandenen Wegenetzes Vorrang vor dem Ausbau in neuer Linienführung.

Eine wirtschaftlichere Nutzung der Waldflächen soll durch die Herstellung von Holzabfuhrwegen, die auch für Langholzfahrzeuge geeignet sind, ermöglicht werden.

Darüber hinaus fördert diese Flurneuordnung auch die allgemeine Landeskultur und Landentwicklung.

Mit den Trägern öffentlicher Belange wurden dazu allgemeine Leitsätze über Maßnahmen und Ziele des Naturschutzes, der Landespflege und der Erholungsvorsorge am 08.10.2017 aufgestellt. Danach lassen sich die geplanten Agrar- und Forststrukturverbesserungen und die Belange der Landschaftspflege ausgewogen miteinander verbinden.

Den Erfordernissen des Denkmalschutzes und der Erholung wird Rechnung getragen.

Das Flurneuordnungsgebiet wird in diesem Sinne neugestaltet. Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft sollen nachhaltig gesichert werden.

Durch bodenschützende und landschaftsgestaltende Maßnahmen soll ein leistungsfähiger Landschaftshaushalt angestrebt werden. Ziele sind der vorrangige Erhalt der vorhandenen Landschaftselemente sowie deren Sicherung und Erweiterung im Sinne einer Biotopvernetzung, der Erhalt und gegebenenfalls die Ergänzung der Streuobstwiesen sowie die Beibehaltung traditioneller Bewirtschaftungsweisen.

Im kleineren Gebietsteil (Mittel- und Untergrund) werden Ziele des Naturschutzes im Natura-2000-Gebiet (FFH-Gebiet) insbesondere durch Kauf von Grundstücken für die öffentliche Hand unterstützt, um so die langfristige zweckmäßige Pflege im Sinne des Naturschutzes zu ermöglichen.

Im Flurneuordnungsgebiet werden zudem über den naturschutzrechtlichen Ausgleich hinaus zusätzliche ökologische Maßnahmen umgesetzt.

2 Allgemeine Planungsunterlagen

2.1 Raumbezogene Planungen

Raumbezogene Planungen für das Flurneuordnungsgebiet enthalten der Landesentwicklungsplan, das Landschaftsrahmenprogramm Baden-Württemberg, der einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar, der Flächennutzungsplan der Gemeinde Mudau, zwei Bebauungspläne („Reisenbach Ost“ sowie „Daniersweg“ und weitere Planungen bzw. Untersuchungen (die allgemeinen Leitsätze, die ökologische Ressourcenanalyse (ÖRA) und die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP).

2.1.1 Landesentwicklungsplan BW

Gemäß dem Landesentwicklungsplan Baden-Württemberg (LEP) vom 23.07.2002 sind „die Möglichkeiten einer Flurneuordnung [...] zu nutzen, um die für Infrastrukturmaßnahmen der öffentlichen Hand benötigten Flächen sozial verträglich bereitzustellen, die Bewirtschaftungsstrukturen in der Landwirtschaft zu verbessern, den strukturellen Wandel in der Landwirtschaft zu flankieren und landschaftsökologische Aufwertungsmaßnahmen zu unterstützen. [...] Dort, wo der Grundbesitz stark zersplittert oder unzureichend erschlossen ist und die einzelnen Besitzstücke für eine zweckmäßige Bewirtschaftung zu klein oder ungünstig geformt sind, sollen die Betriebs- und Flurstückverhältnisse durch eine Flurneuordnung nach neuzeitlichen betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten ausgerichtet werden.“

Folgende allgemeine Ziele sind im Landesentwicklungsplan u. a. genannt:

- Günstige Wohnstandortbedingungen sollen gesichert, Ressourcen schonend genutzt, der agrar- und wirtschaftsstrukturelle Wandel sozial verträglich bewältigt und großflächige, funktionsfähige Freiräume gesichert werden.
- Ausreichend Freiräume sind zum Schutz der ökologischen Ressourcen, für Zwecke der Erholung und für land- und forstwirtschaftliche Nutzungen zu sichern.
- Die Land- und Forstwirtschaft sollen als leistungsfähige Wirtschaftszweige so fortentwickelt werden, dass sie für den Wettbewerb gestärkt werden und ihre Funktionen für die Ernährungs- und Rohstoffsicherung sowie ihre naturschutzrelevanten und landschaftspflegerischen Aufgaben auf Dauer erfüllen können.
- Ökologisch bedeutsame Teile von Freiräumen sind vor Beeinträchtigungen zu schützen und in ökologisch wirksamen, großräumig übergreifenden Zusammenhängen zu sichern.

Der LEP unterscheidet zwischen Landesentwicklungsachsen und den in den Regionalplänen zusätzlich ausgewiesenen regionalen Entwicklungsachsen. Im Landesentwicklungsplan vom 23.07.2002 liegt die Gemeinde Mudau an keiner Landesentwicklungsachse, sondern an einer regionalen Entwicklungsachse. Die Städte Mosbach im Westen und Buchen im Osten werden im Neckar-Odenwald-Kreis als Mittelzentren

der Region Unterer Neckar ausgewiesen. Die Gemeinde Mudau ist in der Region Unterer Neckar dem Mittelbereich Buchen zugeordnet. Das Mittelzentrum Buchen liegt an einer Landesentwicklungsachse.

Im Landesentwicklungsplan 2002 gehört Reisenbach zur Raumkategorie ländlicher Raum im engeren Sinn. So sollen günstigere Voraussetzungen für die Erholung und den Tourismus genutzt und dafür notwendige Infrastrukturangebote bereitgestellt werden. Zum Schutz der ökologischen Ressourcen, für Zwecke der Erholung und für land- und forstwirtschaftliche Nutzungen sollen ausreichend Freiräume gesichert werden. Großflächige Freiräume sollen als Grundlage für eine leistungsfähige und ihre Funktionen erfüllende Land- und Forstwirtschaft erhalten werden.

Die Flächen mit land- und forstwirtschaftlich gut geeigneten Böden sind zu sichern. Ökologisch bedeutsame Teile von Freiräumen sollen vor Beeinträchtigungen geschützt werden. Teile von Freiräumen, die für Naherholung, Freizeit und Tourismus besonders geeignet sind, sollen in ihrer landschaftlichen Attraktivität bewahrt und im Freizeit- und Erholungswert verbessert werden. Der Ländliche Raum im engeren Sinn weist auch mit seinem hohen Freiraumanteil ein weithin agrarisch geprägtes Landschaftsbild auf.

Die Entwicklungskonzeption des Landesentwicklungsplanes für den Ländlichen Raum im engeren Sinn ist darauf ausgerichtet, einerseits ein ausreichendes und qualitativ angemessenes Angebot an nicht landwirtschaftlichen Arbeitsplätzen zu sichern oder zu schaffen, um den agrar- und wirtschaftsstrukturellen Wandel sozialverträglich bewältigen zu können, andererseits aber auch die Grundlagen für den Fortbestand einer leistungsfähigen und umweltgerechten Land- und Forstwirtschaft zu sichern. Dort, wo der Grundbesitz stark zersplittert oder unzureichend erschlossen ist und, wo die einzelnen Besitzstücke für eine zweckmäßige Bewirtschaftung zu klein oder ungünstig geformt sind, sollen die Dorf-, Betriebs- und Flurstücksverhältnisse durch Flurneuordnungsverfahren nach neuzeitlichen betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten ausgerichtet werden.

Die Globalisierung der Agrarmärkte stellt zunehmend höhere Anforderungen an die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Landwirtschaft, die auch in Krisen einen wesentlichen Beitrag zur Ernährungssicherheit gewährleisten soll. Gleichzeitig ist auf eine dauerhafte Bewahrung der Bodengüte hinzuwirken, weil Böden nicht vermehrbar und in menschlichen Lebens- und Planungszeiträumen nicht erneuerbar sind. Für die Land- und Forstwirtschaft haben sich neue wichtige Aufgaben für das Gemeinwohl ergeben. Die Produktion nachwachsender Rohstoffe und regenerativer Energieträger, der nachhaltige Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen Boden, Wasser und Luft sowie mit zunehmendem Stellenwert Pflege und Erhaltung der vielfältigen Natur- und Kulturlandschaft Baden-Württembergs sind Aufgaben, auf die eine Industrie- und Dienstleistungsgesellschaft nicht verzichten kann. Eine flächendeckende Land- und Forstbewirtschaftung durch leistungsfähige Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe soll daher gesichert werden.

Den gestiegenen Ansprüchen der Bevölkerung an Freizeit und Erholung ist durch eine bedarfsgerechte Ausweisung und Gestaltung geeigneter Flächen Rechnung zu tragen. Dabei sind die landschaftliche Eigenart und die Tragfähigkeit des Naturhaushalts zu bewahren und das Naturerlebnis zu fördern. Das gesamte Flurneuordnungsgebiet erfüllt naturbedingt Funktionen für Erholung und Freizeit.

Im Flurneuordnungsgebiet weist der LEP keine Vorkommen oberflächennaher mineralischer Rohstoffe aus.

Die im LEP genannten Ziele finden im Plan nach § 41 FlurbG Berücksichtigung.

2.1.2 Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar

Nach der Gründung des länderübergreifenden Verbandes Region Rhein-Neckar im Jahr 2005, wurde 2014 der „Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar“ aufgestellt. Das Thema Windenergie ist aus diesem Regionalplan ausgekoppelt und Bestandteil des „Teilregionalplans Windenergie zum Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar“. Der Teilregionalplan Windenergie wurde am 01.04.2021 genehmigt und am 28.08.2021 rechtskräftig.

Der einheitliche Regionalplan befindet sich derzeit in der Neuaufstellung mit dessen Rechtskraft in 2023/24 zu rechnen ist.

Der einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar beschreibt Mudau als eigenständiges Kleinzentrum im ländlichen Raum. Mudau liegt an der regionalen Entwicklungsachse zwischen Limbach im Süden und Amorbach im Norden. Sie ist eine Entwicklungsachse im ländlichen Raum, sie reicht von Eberbach über Waldbrunn und Limbach nach Mudau und von dort nach Amorbach in Bayern.

Die Raumnutzungskarte weist weite Teile der im Verfahrensgebiet enthaltenen Waldflächen (mit Ausnahme der Distrikte „Scheidberg“ und „Mühlberg“) sowie die Grünland- und Ackerflächen der Gewanne „Mühlfeld“ und „Dorfwiesen“ als regionale Grünzüge aus (Abb.1).

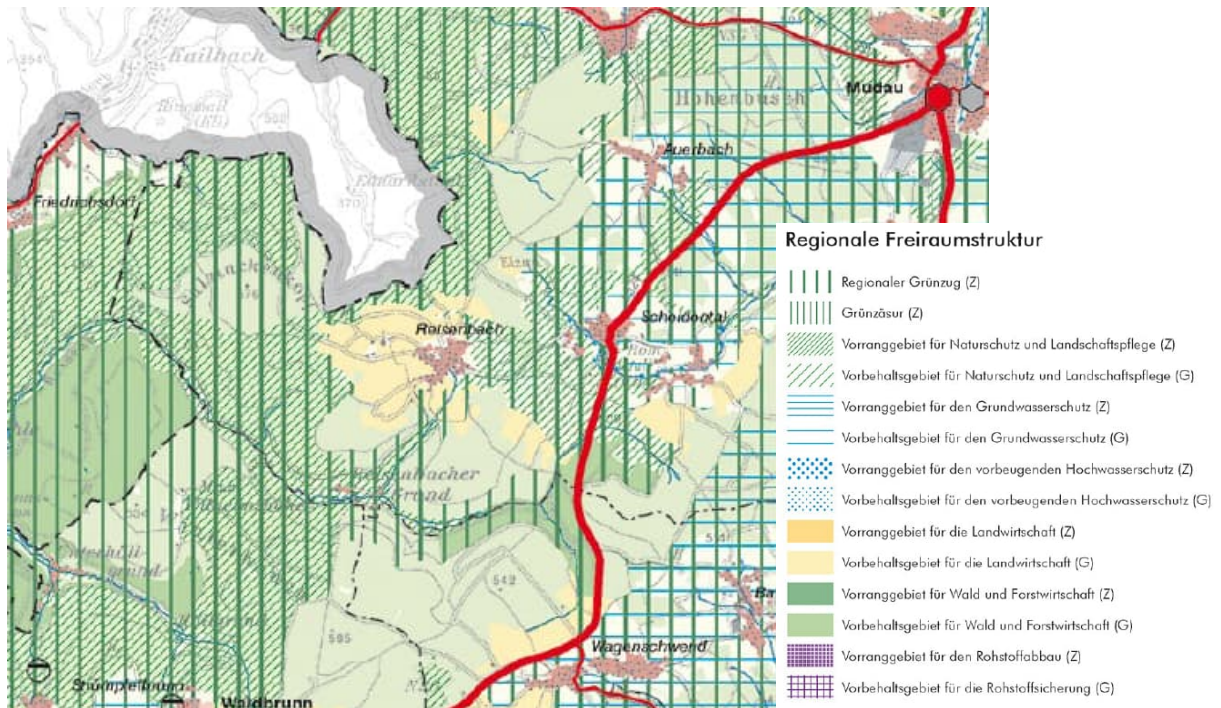


Abb.1: Auszug aus der Raumordnungskarte „Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar“ (2014)
 Legende: Z = Ziel, G = Grundsatz

Teile der Distrikte „Gebrannter Buckel“, Buchwald und „Schwanne“ sind zusätzlich als Vorbehaltsgebiet für Natur- und Landschaftspflege eingestuft.

Die Waldflächen im Verfahren sind als Vorbehaltsgebiete für die Wald- und Forstwirtschaft, die Acker- und Grünlandflächen als Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft festgelegt.

Die Erläuterungskarte Natur, Landschaft und Umwelt zeigt, dass das gesamte Verfahrensgebiet im „Bereich mit besonderer Bedeutung für Fremdenverkehr und Naherholung“ liegt. Die Bereiche östlich der Ortslage, der Reisenbach, die nördlichen Waldbereiche sowie Teile des Distrikts „Gebrannter Buckel“ sind zusätzlich als „Bedeutende Räume für den regionalen Biotopverbund“ ausgewiesen.

Die Ziele des einheitlichen Regionalplans finden im Plan nach § 41 FlurbG Berücksichtigung.

2.1.3 Landschaftsrahmenplan

Die Grundlagen vom Landschaftsrahmenplan Region Unterer Neckar vom Verband Rhein-Neckar-Odenwald (vormals Regionalverband Unterer Neckar) von 1991 in der teilaktualisierten Fassung von 2013 wurden im Plan nach § 41 FlurbG berücksichtigt.

2.1.4 Flächennutzungsplan, Landschaftsplan, Bebauungspläne

Flächennutzungsplan

Im Flurneuordnungsgebiet weist der Flächennutzungsplan der Gemeinde Mudau von 2008 überwiegend Land- und Forstwirtschaft aus. Das Gebiet um den Sendemast ist als Sondergebiet, die Ortslage als gemischte Baufläche festgelegt.

Kirche, Verwaltungsgebäude (Schule) und Feuerwehr sind in Reisenbach als bauliche Einrichtungen und Anlagen für den Gemeindebedarf beschrieben.

Als Grünflächen werden der Sportplatz und der Friedhof ausgewiesen.

Das ELR-Konzept für die Gesamtgemeinde Mudau sieht die Förderung von Maßnahmen der Innenentwicklung vor.

Der Flächennutzungsplan befindet sich in der sachlichen Teilfortschreibung Nr. 2 zum Thema Windkraft in der frühzeitigen Beteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB.

In dieser Teilfortschreibung wird im westlichen Verfahrensgebiet - vorrangig im Wald - auf einer Fläche von rund 110 ha eine Eignungsfläche für Windenergieanlagen als potentielle Standortfläche mit einer Windleistungsdichte von mehr als 250 W/m² ausgewiesen.

Der Flächennutzungsplan wurde bei der Aufstellung des Planes nach § 41 FlurbG berücksichtigt.

Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Gemeinde Mudau von 2010 ist im Plan nach § 41 FlurbG berücksichtigt.

Bebauungspläne

Es gibt die Bebauungspläne „Reisenbach Ost“ mit 4 freien Bauplätzen und „Daniersweg“ mit 7 freien Bauplätzen. Diese sind im Plan nach § 41 FlurbG berücksichtigt.

2.1.5 Landwirtschaftliche Vorplanung

Die landwirtschaftliche Vorplanung nach § 38 FlurbG beschreibt das Verfahrensgebiet, die natürlichen Produktionsgrundlagen und die agrarstrukturellen Verhältnisse. Es werden folgende Vorschläge für die Neugestaltung des Flurneuordnungsgebiets gemacht:

1. Erhaltung und Verbesserung der zusammen gepachteten Wirtschaftseinheiten, Schaffung größerer Schlaglängen und paralleler Schläge
2. Ausbau des Wegenetzes mit Abstimmung der Wegbefestigung für den Einsatz schwerer Maschinen, auch für die Holzabfuhr
3. Sicherung ökologisch wertvoller Grünlandflächen
4. Vorrangiger Erhalt der vorhandenen Landschaftselemente sowie deren Sicherung und Erweiterung im Sinne einer Biotopvernetzung durch Ausweisung von Gewässerrandstreifen, zusätzlichen Pflanzungen, extensiven Bewirtschaftungsformen und Pflegemaßnahmen. Um eine dauerhafte Offenhaltung der Landschaft gewährleisten zu können, müssen die Bewirtschafter durch strukturelle Verbesserungen unterstützt werden.

2.1.6 Gewässerentwicklungskonzept

Das Gewässerentwicklungskonzept „Itter, Reisenbach und Höllbach“ (2000) beschreibt den Bestand und die von der Wasserwirtschaft geplanten Maßnahmen an den Gewässern II: Ordnung. Keine der vorgeschlagenen Maßnahmen aus dem Gewässerentwicklungskonzept befinden sich im Verfahren.

Der Reisenbach befindet sich auf Gemarkung Reisenbach auch nur in Teilabschnitten innerhalb des Verfahrensgebietes.

Für die sonstigen Gewässer II. Ordnung und die Gewässer untergeordneter Bedeutung liegen keine Gewässerentwicklungspläne vor.

2.1.7 Fachplanung Landesweiter Biotopverbund

Die Fachplanung Landesweiter Biotopverbund der LUBW weist Kern- und Suchräume für den Verbund feuchter, mittlerer und trockener Standorte aus. Diese werden im Kapitel 2.4.3 „Naturnahe Bereiche“ näher beschrieben.

2.1.8 Artenschutzprogramm des Landes

Das Artenschutzprogramm des Landes (ASP) wurde bei der Planung berücksichtigt. Die ASP-Arten werden durch die Planungen infolge Vermeidung und Minimierung sowie Bauzeitenbeschränkungen und/oder Umweltbaubegleitung nicht negativ beeinträchtigt. Bei Veröffentlichungen werden die Hinweise auf lokale Vorkommen von ASP-Arten aus Datenschutzgründen unkenntlich gemacht.

2.1.9 Biotopvernetzungs-konzept

Für die Gemeinde Mudau gibt es bisher weder ein konkretes Biotopvernetzungs-konzept noch einen Biodiversitätscheck.

Sinnvolle Achsen der Biotopvernetzung gibt der Fachplan Landesweiter Biotopverbund mit dem engeren Kernraum (200 m) und dem Suchraum (500 m) zu den bestehenden Kernflächen der bestehenden Biotope vor. Diese Thematik ist im Kapitel 2.4.3 „Naturnahe Bereiche“ näher beschrieben.

Eine Achse des Generalswildwegeplans von internationaler Bedeutung kreuzt den Wald im nordöstlichen Teil des Verfahrensgebiets (s. Karte in Kap. 2.4.3).

2.1.10 Allgemeine Leitsätze des Naturschutzes, der Landschaftspflege und der Erholungsvorsorge

Nach Ziffer 2.5.1 der VwV Flurneuordnung und Naturschutz wurden am 18.10.2017 allgemeine Leitsätze aufgestellt, die bei der Neugestaltung beachtet werden:

- Im geplanten Flurneuordnungsgebiet ist grundsätzlich darauf zu achten, dass die landschaftliche Eigenart bewahrt und verbessert wird sowie die landschaftsprägen den Anlagen geschützt und erhalten bleiben.
- Die geschützten Flächen sind dem Fachdienst Flurneuordnung bekannt.
- Direkte Eingriffe und indirekte Beeinträchtigungen sind zu vermeiden. Falls die geschützten Flächen durch Baumaßnahmen betroffen sind, ist ein Ausgleich zu schaffen.
- Der Biotopverbund soll grundsätzlich verdichtet werden.
- Streuobstwiesen sollen erhalten und ggf. ergänzt werden.
- Das geplante Flurneuordnungsgebiet soll im Einklang mit dem Natur- und Landschaftsschutz neu geordnet werden und notwendige Eingriffe sind auszugleichen. Dabei muss sichergestellt sein, dass auch in Zukunft auf den landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich wertvollen Flächen eine Bewirtschaftung gesichert ist. Die traditionellen Bewirtschaftungsweisen sind beizubehalten.
- Unter Berücksichtigung der vorhandenen Wegetrassen soll ein landschaftsangepasstes, abgestuftes Wegenetz entwickelt werden. Hierbei hat die Optimierung des vorhandenen Wegenetzes Vorrang vor dem Ausbau in neuer Linienführung.
- Die Empfehlungen der ökologischen Voruntersuchung werden beachtet.

Die allgemeinen Leitsätze wurden bei der Planung berücksichtigt.

2.1.11 Ökologische Ressourcenanalyse und spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Als Planungsgrundlage für die Neugestaltung wurde auf der Grundlage der ökologischen Voruntersuchung 2018 die ökologische Ressourcenanalyse (ÖRA) erstellt.

Im Jahr 2020 wurde die ÖRA durch eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) ergänzt. Die Ergebnisse der ÖRA und der saP wurden im Plan nach § 41 FlurbG berücksichtigt.

2.1.12 LEADER-Aktionsgruppe Regionalentwicklung Badisch-Franken

Im Förderprogramm der Dorfentwicklung (Entwicklungsprogramm Ländlicher Raum, (ELR)) wurden in Mudau bisher bereits Maßnahmen verwirklicht.

Die Flurneuordnung liegt in der Gebietskulisse der LEADER-Aktionsgruppe Regionalentwicklung Badisch-Franken.

Laut regionalem Entwicklungskonzept (REK) für das Aktionsgebiet liegt ein Schwerpunkt darin, den Holzvorrat im Kleinstprivatwald zu mobilisieren und somit einen Beitrag zur Energiewende zu leisten.

Landwirtschaft, Weinbau und Tourismus prägen große Teile in der Region Badisch-Franken. Der Strukturwandel wird voranschreiten, landwirtschaftliche Strukturen sich weiter verändern.

Der Erhalt der Kulturlandschaft ist für die touristische Entwicklung maßgeblich und soll daher unterstützt werden.

Bei der Themenentwicklung wird eine Verknüpfung mit bestehenden touristischen Angeboten zum Wandern, Radfahren und Wintersport (Langlauf) stattfinden.

Das Regionalentwicklungskonzept Badisch-Franken setzt auf fünf maßgebliche Handlungsfelder:

- Neue Wertschöpfung durch regenerative Energien sowie Ressourcenschutz
- Lebenswerte durch Innenentwicklung
- Bürger für Bürger - Engagement für kulturelle und neue soziale Angebote
- Arbeitsplätze in und für die Region durch nachhaltigen Tourismus, Genuss
- Struktur- und Prozessziele

Zusammenfassend unterstützt die Flurneuordnung Mudau-Reisenbach die Ziele und die Realisierung der genannten Handlungsfelder.

Die Sicherung regionaler Arbeitsplätze durch Verbesserung der land- und forstwirtschaftlichen Arbeitsbedingungen sind auch positive Effekte der Flurneuordnung.

Die enge Zusammenarbeit mit dem ehrenamtlich tätigen Vorstand der Teilnehmergemeinschaft und der Informationsaustausch mit den Verfahrensteilnehmern und Bürgern ist eine Selbstverständlichkeit. Die privatnützige Flurneuordnung kann aus Sicht des Leader-Regionalentwicklungskonzeptes quasi auch als ein Bürger-für-Bürger-Projekt verstanden werden.

Die Flurneuordnung Mudau-Reisenbach unterstützt die LEADER-Ziele. Dies wurde von der Leader-Geschäftsstelle bescheinigt.

2.2 Geschützte und schutzwürdige Gebiete und Objekte

Die aufgeführten Gebiete und Objekte sind in der Wege- und Gewässerkarte mit Landschaftskarte dargestellt.

Insgesamt befinden sich im Verfahrensgebiet rund 96 ha Schutzflächen, die sich auf drei Typen von Schutzgebieten aufteilen:

- das Landschaftsschutzgebiet Reisenbachtal mit ca. 41 ha
- gesetzlich geschützte Biotope mit ca. 26 ha, davon ca. 23 ha Waldbiotope
- das FFH-Gebiet Odenwald-Eberbach mit ca. 14 ha.

2.2.1 Wasserschutzgebiete

Es ist kein Wasserschutzgebiet im Verfahrensgebiet vorhanden.

2.2.2 Naturschutzgebiete

Es ist kein Naturschutzgebiet im Verfahrensgebiet vorhanden.

2.2.3 Landschaftsschutzgebiete

Teile des Verfahrensgebietes (rund 14 ha) südlich der Ortschaft Reisenbach, der dem vom Ort Reisenbach zufließende Arm und der Reisenbacher Grund gehören zum Landschaftsschutzgebiet Reisenbachtal, in dessen Grenzen sich auch das Natura-2000-Gebiet 6520341 „Odenwald Eberbach“ befindet.

Die Planungen wirken sich nicht negativ auf die Landschaftsschutzgebiete aus.

2.2.4 Naturdenkmale

Es gibt keine Naturdenkmale im Verfahrensgebiet.

2.2.5 Natura 2000-Gebiete

Im südlichen Verfahrensgebiet liegen rund 14 ha vom FFH-Gebiet „Odenwald-Eberbach“. Mögliche Eingriffe in das Natura-2000-Gebiet werden grundsätzlich vermieden und soweit unvermeidlich werden die Eingriffe minimiert und ausgeglichen. Weitere Details zu den FFH-Gebieten sind dem Kapitel 6.4 zu entnehmen.

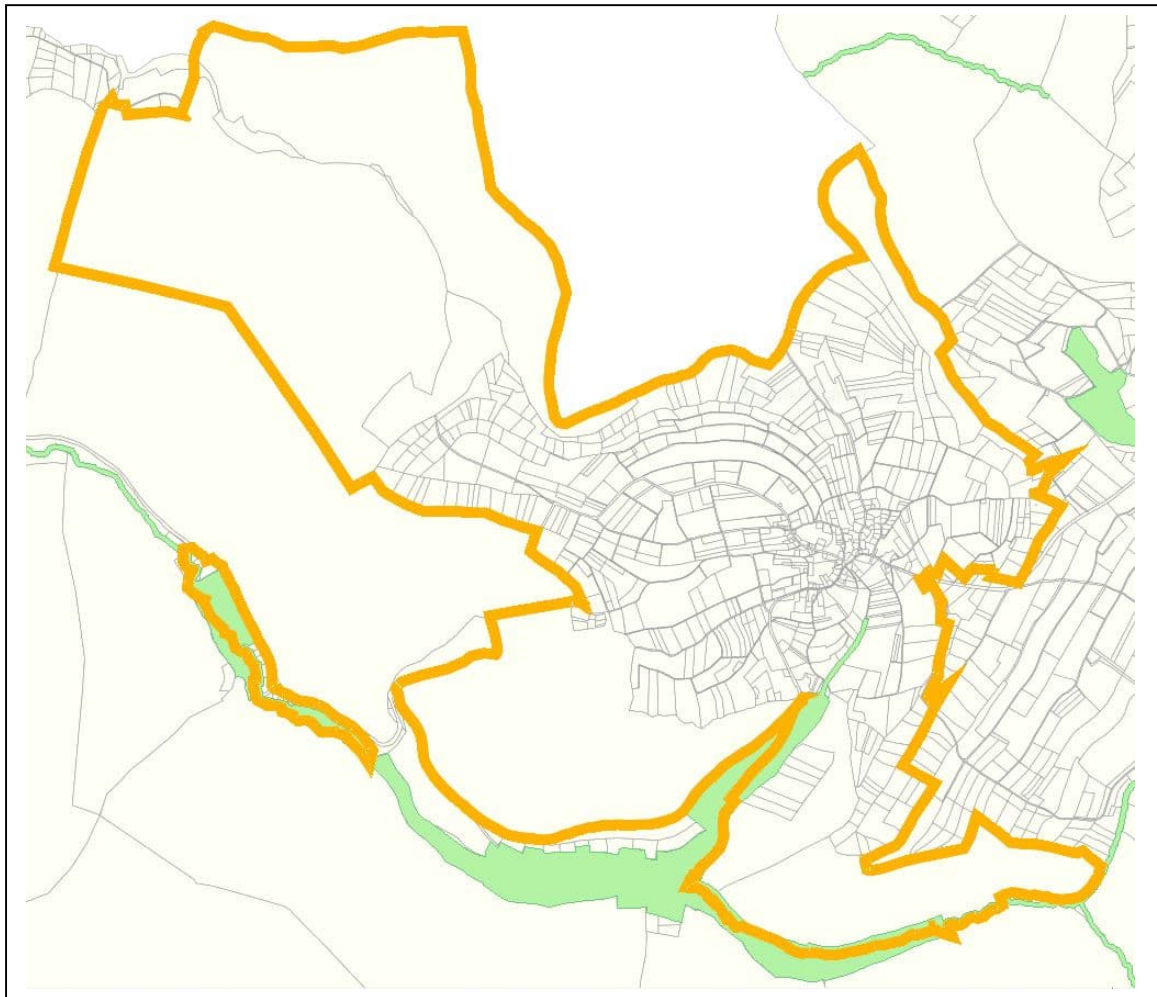


Abb.: FFH-Gebiet (grün)

2.2.6 Naturparke

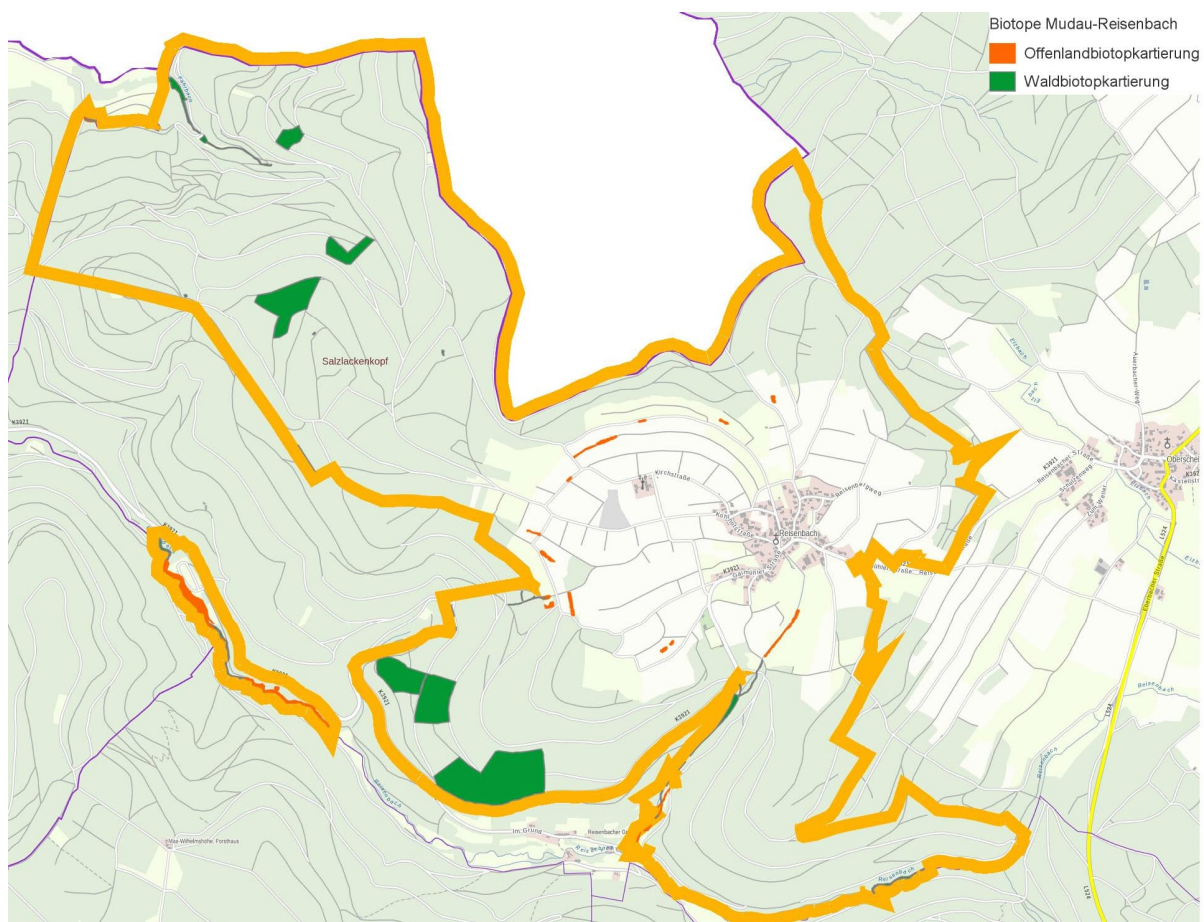
Das gesamte Verfahrensgebiet ist Teil des Naturparkes Neckartal-Odenwald.

Das gesamte Verfahrensgebiet ist zudem Teil des Geo-Naturparks Bergstraße-Odenwald. Dieser wurde im Jahr 2015 in das „International Geoscience & Geoparks Programme“ der UNESCO aufgenommen und trägt seitdem die Auszeichnung „UNESCO Global Geopark“. Er hat einen Managementplan für die Dekade 2020 bis 2029 aufgestellt.

Die Planungen wirken sich nicht negativ auf die Naturparke aus.

2.2.7 Biotopkartierung nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 33 NatSchG

Im Verfahrensgebiet befinden sich insgesamt 37 nach § 30 BNatSchG i. V. mit § 33 NatSchG geschützte Biotope. Es handelt sich dabei um 19 Waldbiotopkartierungen und 18 Biotopkartierungen der Offenland-Kartierungen von Ende der 1990er Jahre (eine neue Kartierung läuft in 2023). Zwei ehemals erfasste Feldhecken sind im Gelände schon seit mindestens 2010 nicht mehr vorhanden, wie historische Luftbilder zeigen.



Es folgt eine tabellarische Auflistung der geschützten Biotope (Stand Anfang 2023). Bei Durchschneidungen von Biotopen wurde nur der innerhalb des Verfahrensgebiets liegende Teil berechnet. Direkt außerhalb der Grenze liegende größere Waldbiotopkartierungen, die nur minimal grafisch über die Gebietsgrenze in das FNO-Gebiet ragen, wurden nicht aufgenommen. Die Flächengrößen wurden aus der in MILAN integrierten Geometrie abgelesen und weichen dadurch auch bei kompletter Lage im Verfahrensgebiet leicht von den in den Erhebungsbögen der LUBW angegebenen Werten ab. Da ein Hohlweg in beiden Kartierungen (Wald und Offenland) enthalten ist, wurde nur die größere der beiden Flächen berechnet.

Mögliche Eingriffe in geschützte Biotopie werden grundsätzlich vermieden und soweit unvermeidbar, werden die Eingriffe minimiert und ausgeglichen.

Weitere Details zu den geschützten Biotopen sind dem Kapitel 6.1.6 zu entnehmen.

Offenlandbiotopie

<i>Biotop Nr.</i>	<i>Beschreibung nach § 33 NatSchG</i>	<i>Fläche (m²)</i>
164202250075	Feldgehölz nördlich Reisenbach	5 03
164202250076	Feldhecke und Trockenmauer nordwestlich Reisenbach	16 20
164202250077	Feldhecke I nordwestlich Reisenbach	2 75
164202250078	Feldhecke II nordwestlich Reisenbach	3 52
164202250079	Feldhecke III nordwestlich Reisenbach	2 06
164202250080	Feldhecke I westlich Reisenbach	3 30
164202250081	Feldhecke II westlich Reisenbach	8 67
164202250082	Feuchtbiotop südwestlich Reisenbach	6 48
164202250083	Feldhecke und Quelle südwestlich Reisenbach	5 30
164202250084	Feldhecke I südwestlich Reisenbach	13 40
164202250085	Feldhecke II südwestlich Reisenbach	6 82
164202250086	Naturnaher Mittelgebirgsbach südlich Reisenbach	17 82
164202250091	Reisenbach westlich Reisenbach	47 35
164202250092	Feuchtgrünland am Reisenbach	54 33
164202260029	Hohlweg östlich Friedrichsdorf - Fahrbach	5 65
165202250034	Bachlauf und Feldgehölz in einem Seitental des Reisenbaches	9 91
165202250046	Bachlauf (Reisenbach) unterhalb Reisenbacher Grund	40 60
165202250455	Feuchtgebiet am Reisenbach südwestlich Reisenbach	3 65
Summe:		2 52 84

Waldbiotopie

<i>Biotop Nr.</i>	<i>Beschreibung nach § 30a LWaldG</i>	<i>Fläche (m²)</i>
264202250090	Bach Mittelrain NW Reisenbach	12 89
264202250149	Fahrbach NW Reisenbach	42 80
264202250152	Buchenwald Mittelrain NW Reisenbach	90 14
264202250153	Fahrbach-Quelle und Teich NW Reisenbach	2 22
264202250155	Buchenwald Fahrbachsspitze NW Reisenbach	1 50 95
264202250156	Buchenwald am Salzlackenkopf NW Reisenbach	4 08 94
264202250157	Tümpel beim Bauwald NW Reisenbach	1 13
264202250158	Tümpel beim Salzlackenkopf NW Reisenbach	70
264202250159	Weiber beim Gebrannten Buckel NW Reisenbach	1 57
264202250165	Trockenmauer am Kornberg W Reisenbach	1 45
264202250166	Bachlauf W Reisenbach	6 00
264202254022	Reisenbach Mittelgrund SO Friedrichsdorf	85 44

264202254604	Teich Mittelrain NW Reisenbach	7 40
264202254605	Hohlweg S Kailbach	s.Offenland
265202250331	Buchenwald Erbelsgrund SW Reisenbach	2 85 84
265202250333	Buchenwald Eichwald SW Reisenbach	3 56 20
265202250336	Bachlauf NO Reisenbacher Grund	11 17
265202250337	Buchenwald Scheidberg NW Reisenbacher Grund	10 46 27
265202251171	Reisenbach NW Wagenschwend	2 07
Summe:		25 13 18

2.2.8 FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten

12 Erfassungseinheiten von 3 verschiedenen FFH-Lebensraumtypen (10 Magere Flachland-Mähwiesen, 1 Borstgrasrasen und 1 Hochstaudenflur) befinden sich im Verfahrensgebiet, die außerhalb des Natura 2000-Gebiets „Odenwald-Eberbach“ liegen. Dabei unterschreiten jedoch 2 Mähwiesenbestände die Mindestgröße von 500 m², so dass sie nicht offiziell gelten.

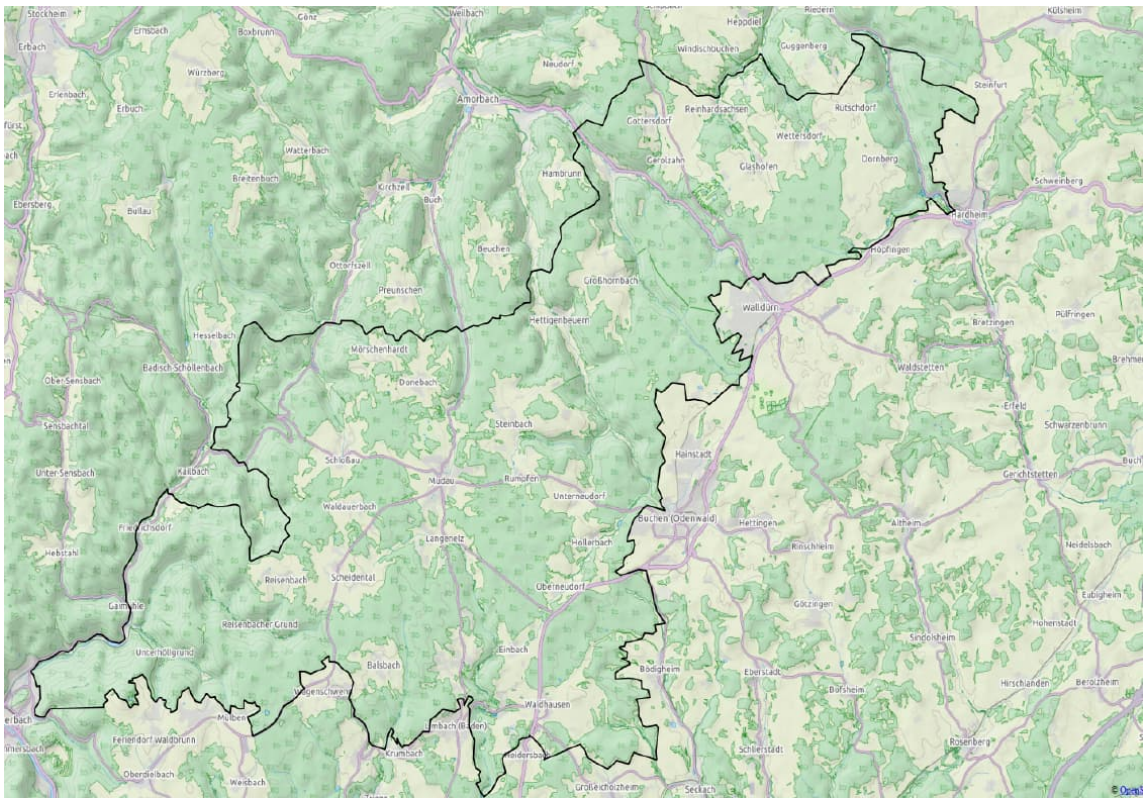
Mögliche Eingriffe in FFH-Lebensraumtypen werden vermieden. Weitere Details sind Kapitel 6.4 zu entnehmen.

2.2.9 Waldschutzgebiet

Es gibt kein Waldschutzgebiet im Verfahrensgebiet.

2.2.10 Vogelschutzgebiet

Es gibt kein förmlich unter Schutz gestelltes Vogelschutzgebiet (VSG) im Verfahrensgebiet. Nach Artikel 4 Abs. 1, 2 und 4 der europäischen Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 2009/147/EG) gibt es ein sogenanntes „faktisches Vogelschutzgebiet“, welches sich über den nördlichen Odenwald und somit über das gesamte Verfahrensgebiet erstreckt. Das faktische Vogelschutzgebiet besteht aufgrund des Vorkommens des Schwarzstorches und orientiert sich entsprechend an dessen aktuellem Lebensraum. Die Planungen wirken sich nicht negativ auf das Vogelschutzgebiet aus.



NABU Rhein-Neckar-Odenwald: Abgrenzungsvorschlag Vogelschutzgebiet Odenwald

2.2.11 Kulturdenkmale

Im Flurneuordnungsgebiet befinden sich 13 Kulturdenkmale (Bau- und Kulturdenkmale) nach § 2 DSchG. Hiervon befinden sich 10 im Ortskern und 3 in Ortsnähe am Reisenbacherweg.

Betroffen sind die Flurstücke Nrn.: 1 (Bildstock), 4 (Sachgesamtheit), 58 (Tafelbildstock), 58/3 (Sachgesamtheit, Tafelbildstock und Gefallenendenkmal), 61 (Bildstock),

1208 (Hofkapelle), 1242 (Sachgesamtheit), 1345 (Bildstock), 1346 (Bildstock), 1360 (Bildstock) und 1504 (Hochkreuz).

Die archäologische Denkmalpflege schließt den Schutz der Areale um den Ortsetter (MA 1), die Alte Straße und die Neckarstraße als Teile größerer Fernverkehrsstraßen (MA 2), die Wiesenbe- und -entwässerungsanlagen (inkl. Mühlgraben) (MA 3), die Wüstung Unterferdinandsdorf (MA 4) und die Reisenbacher Mühle (MA 5) ein.

Die Nrn. MA 4 und 5 liegen außerhalb des Verfahrens, jedoch in relativer Nähe zur Gebietsgrenze.

Die Planungen wirken sich nicht negativ auf die Kulturdenkmale aus.

2.2.12 Überschwemmungsgebiete

Überschwemmungsgebiete sind nicht vorhanden.

2.2.13 Generalwildwegeplan

Durch das Verfahrensgebiet verläuft im Nordwesten eine Achse des Generalwildwegeplans von internationaler Bedeutung (siehe Kapitel 2.1.8 bzw. 2.4.3).

Mögliche Eingriffe in die Achse des Generalwildwegeplans werden grundsätzlich vermieden und soweit unvermeidbar, werden die Eingriffe minimiert und ausgeglichen.

Die Achse des Generalwildwegeplans ist von der Ausweisung von potentiellen Standortflächen für Windkraftanlagen des in Aufstellung befindlichen Flächennutzungsplans betroffen (siehe Kapitel 2.1.5). Bei möglichen Veränderungen im Bereich des Generalwildwegeplans wäre nicht die Flurneuordnung ursächlich.

2.2.14 Militärische Schutzbereiche

Im Verfahrensgebiet sind aktuell keine militärischen Schutzbereiche vorhanden.

Der 153 m hohe Sendemast der Deutschen Telekom wurde früher auch als Fernmeldemast der Luftwaffe der Bundeswehr genutzt und dort war auch der Fernmeldesystemtrupp Reisenbach stationiert. Die militärische Nutzung ist seit einigen Jahren aufgegeben worden.

2.2.15 Kampfmittelbeseitigung

Beim Regierungspräsidium Stuttgart wird die Luftbildauswertung im Hinblick auf notwendige Beseitigung von Kampfmitteln im Bereich geplanter Maßnahmen beantragt. Für den Fall, dass die Luftbildauswertung einen Verdacht auf Kampfmittel aufzeigt, wird eine zusätzliche Sondierung beauftragt.

2.3 Bestehende und geplante Anlagen

2.3.1 Eisenbahnen

- entfällt -

2.3.2 Straßen

Grundsätzlich werden Straßen durch die Flurneuordnung nicht geändert. Die Kreisstraße 3921 verläuft von Osten her durch die Ortslage und dann nach Süden zur Gebietsgrenze.

2.3.3 Gewässer

Im Flurneuordnungsgebiet befinden sich 3 Fließgewässer:

- Nr. 500: der Reisenbach (im kleineren Gebietsteil, Gewässer II. Ordnung)
- Nr. 501: das „Reisenbächle“ (vom Ort bis zum Reisenbach, in der ÖRA „Reisenbach C“ genannt; Gewässer II. Ordnung)

Der südliche Gewässerabschnitt vom Reisenbächle ist zugleich Natura-2000-Gebiet (FFH-Gebiet)

- Nr. 502: der „Eduardsbach“ (nördlich des Ortes, nicht im Gewässernetz BW)

Neben diesen Gewässern gibt es noch einige Gräben (Nrn. 503 bis 515), die nicht das ganze Jahr über wasserführend sind.

Die Lage der Gewässer und Gräben ist in der Wege- und Gewässerkarte zum Plan nach § 41 FlurbG dargestellt.

2.3.4 Leitungen

Durch das Verfahrensgebiet verlaufen folgende Leitungen:

- Wasser- und Abwasserleitungen der Gemeinde Mudau
- Stromleitungen der Netze BW
- Telekommunikationsleitungen der Telekom

Die Lage der wichtigen Leitungen ergibt sich aus dem Flächennutzungsplan sowie dem Bestandsplan der Netze-BW vom 02.05.2018. Der Plan der Netze BW mit Leitungsverlegungen aus 2015 ist vorhanden. Die Umstellung der Stromleitung von Freileitung auf Erdkabel erfolgte in 2018. Für die neuen Erdkabel liegen nur Plankarten, jedoch keine eingemessenen Verlegungskarten vor. Abweichungen sind möglich.

Für die Vollständigkeit und Lagerichtigkeit der in der Wege- und Gewässerkarte dargestellten Leitungen wird keine Gewähr übernommen.

2.3.5 Sonstige Einrichtungen

Folgende Einrichtungen sind zudem im Verfahrensgebiet vorhanden:

- Sportplatz
- Grillstelle
- zwei Hochbehälter
- die genannten Kulturdenkmale (vgl. Nr. 2.2.10) im Sinne von § 2 DSchG sowie weitere Feldkreuze aus jüngerer Zeit, die nicht unter § 2 DSchG fallen
- Sendemast (Der 153 m hohe Sendemast der Deutschen Telekom ist sehr markant. Er wurde früher auch als Fernmeldemast der Bundeswehr verwendet.)
- Der Friedhof liegt außerhalb des Verfahrensgebietes, aber grenzt unmittelbar an die Gebietsgrenze an.
- Bestehende Anlagen (insb. Straße und Wege), die keine Veränderung wiederfahren, haben eine Bestandsnummer. In der Wege- und Gewässerkarte ist diese Nummer in schwarz dargestellt.
- Bestehende Waldwege mit einer sehr untergeordneten Bedeutung, welche als Betriebswege, Rückewege oder Privatwege benutzt werden, haben entgegen vorstehender Bemerkung keine Bestandsnummer.
- Die Waldwege wurden aus dem Datenbestand in ATKIS übernommen und nicht aufgemessen. Daher sind Abweichungen in der Lage sowie bezüglich der Aktualität der Daten möglich.

2.4 Das Flurneuordnungsgebiet

2.4.1 Topografie

Das Relief des Flurneuordnungsgebietes ist sehr bewegt und weist Höhenunterschiede von rund 200 Höhenmeter im Verfahrensgebiet bzw. von rund 300 Höhenmeter auf der Gemarkung aus. Der Ort Reisenbach liegt auf 536 m Höhe und ist der höchstgelegene Ort des Neckar-Odenwald-Kreises.

Direkt westlich liegt der Hard, mit 580 m die höchste Erhebung, auf dem der Fernmeldeturm der Telekom steht.

Die Waldbereiche um die Ortschaft herum bilden mehrere Kuppen, etwa den Salzlackenkopf (577 m) im Westen oder den Scheidberg (562 m) im Süden. An diesem und dem Mühlberg (533 m) fällt das Gelände stark nach Süden hin ab und erreicht im Reisenbacher Grund eine Höhe von nur noch etwa 290 m innerhalb bzw. 251 m außerhalb des Verfahrensgebietes.

Das größere Teilgebiet um Reisenbach herum ist mäßig bis leicht hügelig. Das kleinere Teilgebiet liegt überwiegend im Tal des Reisenbaches.

2.4.2 Wasserhaushalt

Die lokalen klimatischen Verhältnisse (Kap. 3.6.1.8.) beeinflussen den Wasserhaushalt. Der Jahresgesamtniederschlag beträgt durchschnittlich 834 mm bei einer Jahresmitteltemperatur von 17,0°C. Infolge der topographischen Höhenunterschiede kann Wasser in steilen Lagen sehr leicht abfließen. In flachen Lagen sind infolge vernässender und wasserundurchlässigen Bodenschichten auch hohe Grundwasserstände und Vernässungen möglich.

2.4.3 Naturnahe Bereiche

Die naturnahen Bereiche sind weitgehend im Fachplan landesweiter Biotopverbund erkennbar, sofern es sich um kartierte geschützte Biotope (Stand: Ende der 1990er Jahre), FFH-Mähwiesen (im Rahmen der ÖRA erfasst) oder Streuobstwiesen (Luftbilderfassung der LUBW) handelt. Weitere ökologisch wertvolle Bereiche wie z.B. am Eduardsbach, im nordöstlichen Waldbereich oder auch südlich der Ortschaft werden in Kapitel 3.6 beschrieben.

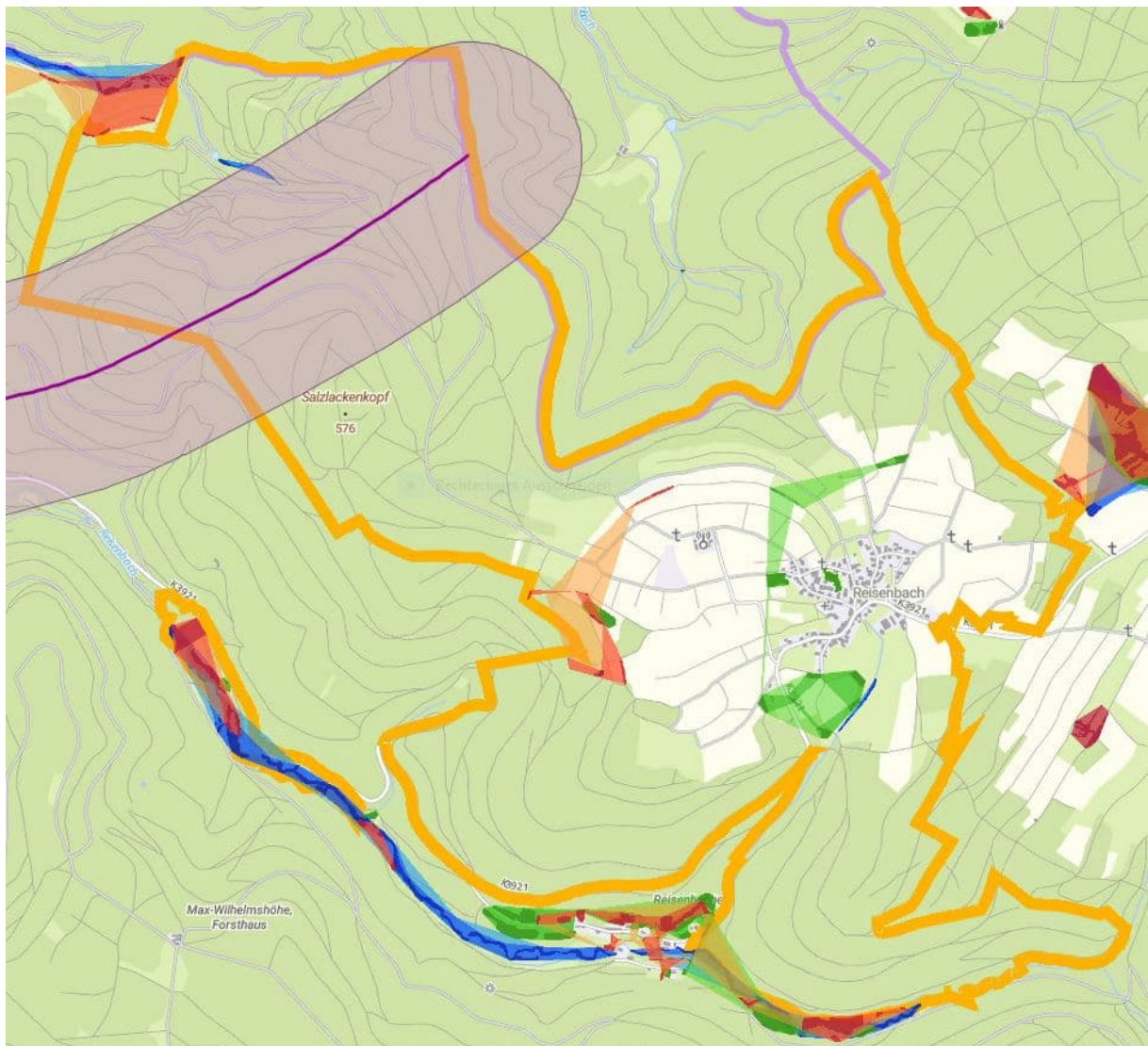


Abb.:	Fachplan Landesweiter Biotopverbund										
Legende:	<table> <tr> <td>Rot</td> <td>trocken warme Standorte</td> </tr> <tr> <td>Grün</td> <td>mittlere Standorte</td> </tr> <tr> <td>Blau</td> <td>nasse und feuchte Standorte</td> </tr> <tr> <td>Dunkelfarbig</td> <td>Kernfläche</td> </tr> <tr> <td>Mittelfarbig</td> <td>engerer Kernraum (200 m)</td> </tr> </table>	Rot	trocken warme Standorte	Grün	mittlere Standorte	Blau	nasse und feuchte Standorte	Dunkelfarbig	Kernfläche	Mittelfarbig	engerer Kernraum (200 m)
Rot	trocken warme Standorte										
Grün	mittlere Standorte										
Blau	nasse und feuchte Standorte										
Dunkelfarbig	Kernfläche										
Mittelfarbig	engerer Kernraum (200 m)										

Hellfarbig	Suchraum (500 m)
Lila	Generalwildwegeplan (Achse mit 1 km Trassenbandierung) <i>Anm.: Die Darstellung des Generalwildwegeplans in der obigen Abb. endet edv-technisch an der Landesgrenze zu Hessen, auch wenn er sich tatsächlich weiter nach Nordosten fortsetzt.</i>
Orange	Gebietsgrenze

Das Verfahrensgebiet schließt die komplette Ortslage mit ein. Dort überwiegen versiegelte Flächen und auf ausgewiesenen Baugrundstücken gilt - abgesehen von Streuobstbeständen, sofern sie insgesamt eine Fläche von 1.500 m² überschreiten - zudem kein Biotopschutz.

Der Außenbereich nach § 35 BauGB des Verfahrensgebietes ist durch eine land- und forstwirtschaftliche Nutzung geprägt. Im größeren Gebietsteil bilden extensiv genutzte FFH-Mähwiesen die Kernzonen des Biotopverbunds mittlerer Standorte (grüne Flächen). Auch die als trocken-warme Standorte rot dargestellten Flächen im Westen sind eigentlich als Elemente des mittleren Biotopverbunds zu betrachten. Dabei handelt es sich um Lesesteinriegel, die durch beschattenden Gehölzbewuchs keine Extremstandorte mehr sind. Feucht-nasse Standorte sind - anders als im landesweiten Biotopverbund erkennbar - in der Realität nicht nur auf das Reisenbächle südlich der Ortschaft und den Fahrbach tief im westlichen Waldbereich beschränkt. Insbesondere um den Eduardsbach nördlich von Reisenbach, aber auch in sowohl östlichen (Sumpfwald bei MN 114) als auch westlichen Waldbereichen (mehrere als Waldbiotop erfasste Tümpel) gibt es ganzjährig feuchte Lebensräume. Auch in der Nähe des Reisenbächles kann eine Nasswiese noch als Element des feuchten Biotopverbunds gewertet werden.

Das kleinere Gebietsteil im Gewinn Mittelgrund (im FFH-Gebiet Odenwald Eberbach) hat zugleich trocken-warme, mittlere als auch feucht-nasse Standorte und ist ein naturnaher Bereich von besonderer hoher Qualität.

Der Generalwildwegeplan als Korridor für Wanderbewegungen des Wildes ist ebenfalls in der obigen Abbildung dargestellt.

In unmittelbarer Nähe der Gebietsgrenze, jedoch außerhalb des Verfahrensgebietes, finden sich zudem drei erwähnenswerte naturnahe Bereiche:

- Im Süden im Reisenbacher Grund entlang des Reisenbachs (ebenfalls im FFH-Gebiet Odenwald Eberbach)
- Im Osten die hochwertigen Flächen auf Scheidentaler Gemarkung des FFH-Gebiets Elzbachtal
- Im Nordwesten angrenzend an den Wald einige Feldhecken sowie die Fortsetzung des Fahrbachs in Richtung Friedrichsdorf

2.4.4 Geologie und Bodenarten

Als Teil des Naturraumes „Sandstein-Odenwald“ besteht der geologische Untergrund hauptsächlich aus Plattensandstein-Formationen des Oberen Buntsandstein (soPL). Die im Süden des Gebietes befindlichen Waldgebiete liegen teilweise auf Geröllsandstein-Subformation (sVg) und einem schmalen Band Kristallsandstein-Subformation (sVK). Vereinzelt befinden sich im Gebiet Bereiche aus lössführender Fließerde (qfL) entlang des im Ort entspringenden Reisenbach-Zuflusses (Reisenbächle) sowie am Salzlackenkopf und holozäne Abschwemmmassen (qhz) nördlich der Ortschaft.

Das kleinere Flurbereinigungsgebietsteil liegt auf einer Miltenberg-Formation des Unteren Buntsandsteins (suM) sowie unmittelbar entlang des Reisenbaches Auesand (Sf). Der Hauptbodentyp sind Braunerden aus Sand und Lehmsand über Lehm und Ton. Während der rein sandige Teil vor allem auf die Waldgebiete und einen schmalen Streifen entlang des Reisenbächles kurz unterhalb des Ortes zu finden ist, dominiert der Lehmsand im waldfreien landwirtschaftlich genutzten Teil des Verfahrensgebietes. Der Auenboden aus Lehmsand beschränkt sich auf das Tal im Reisenbacher Grund.

2.4.5 Verdachtsflächen, Altlasten, altlastverdächtige Flächen und schädliche Bodenveränderungen

Im Verfahrensgebiet sind keine Altlastflächen bzw. Altlastverdachtsflächen vorhanden. Im Bodenschutzkataster sind jedoch Flächen aufgeführt, bei welchen entsorgungsrelevante Schadstoffbelastungen im Untergrund vermutet werden bzw. bereits nachgewiesen wurden. Entsorgungsrelevanz bedeutet, dass bei Baumaßnahmen dort anfallendes Aushubmaterial nicht überall frei verwertbar ist. Anfallende Aushubmaterialien sind dort im Einzelfall abfallrechtlich zu untersuchen und zu bewerten und entsprechend dem Untersuchungsergebnis einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.

Die MN 200/1 führt neben dem Altstandort Nr. 1388 vorbei. Es werden bei der Herstellung trotz einer geringfügigen Wegverbreiterung von maximal einem halben Meter keine Eingriffe in die eigentlichen Verdachtsflächen erwartet.

Die MN 325/1 führt neben dem Altstandort Nr. 1550 vorbei. Dieser Weg wird nicht verbreitert, so dass ein Eingriff in die Verdachtsflächen komplett auszuschließen ist. Die im Bodenschutzkataster erfassten Flächen im Verfahrensgebiet sind in der Wege- und Gewässerkarte dargestellt:

Flächen-Nr.	Typ	Bezeichnung / Kriterium	Flurstück
72	Altablagerung	AA Mühlberg / „B“-Fall Entsorgungsrelevanz	1017 (nur eine kleine Teilfläche im nordwestlichen Bereich des Flurstücks Nr. 1017 ist betroffen)
1550	Altstandort	AS US Nachrichtenstation / „B“-Fall Entsorgungsrelevanz	1507
1406	Altstandort	AS Tankstelle Schnätz / „B“-Fall Entsorgungsrelevanz	1182
1388	Altstandort	AS Schreinerei Lenz / „A“-Fall ggf. mit Entsorgungsrelevanz	1268/1

2.4.6 Bodenschätze

- entfällt -

2.4.7 Bodennutzung

Im größeren Gebietsteil ist neben der forstwirtschaftlichen Nutzung überwiegend Offenland mit Acker- und Grünlandnutzung. Der Offenlandbereich ist nicht sehr artenreich.

Das kleinere Gebietsteil im Mittelgrund am Reisenbach ist sehr naturnah mit wenig Ackerland und einigen nur sehr schwer zu bewirtschafteten Grünlandflächen.

2.4.8 Betriebsstruktur

In Reisenbach gibt es 7 landwirtschaftliche Betriebe. Davon betreiben 3 Landwirte einen Haupterwerbsbetrieb und 4 Landwirte sind als Nebenerwerbsbetrieb tätig. Bei den Waldbewirtschaftern ist das Fürstenhaus zu Leiningen Eigentümer von rund 426 ha Wald im Verfahrensgebiet.

Das Flurbereinigungsgebiet gehört zum Realteilungsgebiet. Dadurch entstanden viele kleine Flurstücke (Besitzersplitterung). Mittlerweile entspricht aber die vorhandene Besitzstruktur nicht mehr modernen land- und forstwirtschaftlichen Erfordernissen, sodass das Wegenetz ausgedünnt und die Schlaggrößen vergrößert werden sollen. Im Verfahren befinden sich über 800 Flurstücke und rund 250 Teilnehmer.

3 Die Planung für das Flurneuordnungsgebiet

Alle geplanten Maßnahmen (MN) des Plans nach § 41 FlurbG erhalten eine dreistellige Maßnahmennummer und sind in der Wege- und Gewässerkarte in rot eingetragen. Maßnahmen haben zudem eine Maßnahmenunternummer, welche der Maßnahmennummer hintenangestellt wird (beispielsweise MN 123/1). Die Maßnahmenunternummer beschreibt beispielsweise Abschnitte mit einem unterschiedlichen Ausbaustandard von einer gesamten Maßnahme.

Bestehende Anlagen (z.B. Wege), die keine Veränderung erfahren haben eine Nummer und sind in der Wege- und Gewässerkarte in schwarz eingetragen.

Wege mit einer sehr untergeordneten Bedeutung (insb. Rückewege im Wald sowie Privatwege) haben keine Nummer.

Nachstehende Nummernzyklen sind nicht vollständig belegt. Unbelegte Nummern sind der Legende der Wege- und Gewässerkarte zu entnehmen.

Die Nummernzyklen beschreiben:

MN kleiner Einhundert	Ortsgestaltungsmaßnahmen
Einhunderter MN	Verkehrsanlagen (nordöstlich der Ortslage)
Zweihunderter MN	Verkehrsanlagen (südöstlich der Ortslage)
Dreihunderter MN	Verkehrsanlagen (westlich der Ortslage)
Vierhunderter MN	nicht verwendeter Nummernzyklus
Fünfhunderter MN	Maßnahmen an Gewässer und Wassergräben
Sechshunderter MN	Landschaftspflege- und Erholungsmaßnahmen
Siebenhunderter MN	Bodenverbesserungs- und Rekultivierungsmaßnahmen

3.1 Betriebswirtschaftliche Gesichtspunkte

Ein Nutzungskonzept wurde aufgestellt. Ein Schwerpunkt liegt auf der Verbesserung der land- und forstwirtschaftlichen Situation.

3.1.1 Acker- und Grünlandnutzung

Rund 188 ha werden als Acker- bzw. Grünland genutzt. Dabei entfallen in etwa 95 ha auf Ackerflächen und 92 ha auf Grünland. Auf rund 10 % der Grünlandfläche befinden sich Streuobstbestände. Rund 1 ha sind nasse Wiesen.

Das Verhältnis von Acker- und Grünland wird durch die Flurneuordnung nicht zu Ungunsten des Grünlandes verändert.

- Ackerumwandlung in Grünland ist in folgenden Gewannen geplant: Erbel, Hard, Lenzberg und Reisenberg.
- Grünlandumwandlung in Ackerland ist in folgenden Gewannen geplant: Erbel, Hard, Lenzberg und Reisenberg
- Insgesamt entsteht damit rund 30 Ar mehr Grünland wie bisher.

Bilanz der geplanten Veränderungen an Ackerland und Grünland:

- Umwandlung von Ackerland in Grünland: 172 Ar
- Umwandlung von Grünland in Ackerland: 142 Ar
- Bilanz von mehr an Grünland: 28 Ar

3.1.2 Sonderkulturen

Im Verfahrensgebiet befinden sich 11 Christbaumkulturen mit einer Gesamtfläche von ca. 19 ha (rund 2 % der Verfahrensfläche).

3.1.3 Grenzertragsflächen

Grenzertragsflächen sind vorhanden; Änderungen sind nicht geplant.

3.1.4 Gewinn- bzw. Schlaglängen

Im Verfahren gibt es rund 115 landwirtschaftlich genutzte Gewanne. Ein Anteil von rund 40 % der Gewanne werden vorwiegend ackerbaulich genutzt. Deren Gewinnlängen liegen durchschnittlich bei rund 100 m. Durch Neuanlage des Wegenetzes, die zu erwartende Zusammenlegung und vor allem die geplante Rekultivierung von nicht mehr notwendigen Grünwegen sollen einige Gewinnlängen vergrößert werden. In erster Linie wird versucht werden, die neuen Flurstücke zu verlängern. Ist dies nicht zweckmäßig, sollen die neuen Flurstücke „gestoßen“ werden und nur einseitig erschlossen sein. Künftig sollen 15 Gewanne mehr (10 %) eine Länge von über 150 m aufweisen.

3.1.5 Bewirtschaftungsrichtung

Diese wird in einigen Fällen wegen des neuen Wegenetzes geändert und möglichst optimiert. Eine hangparallele Bewirtschaftung wird angestrebt (Erosionsschutz) und Missformen minimiert.

3.1.6 Veränderungen an Landschaftselementen

Negative Veränderungen bzw. Eingriffe an Landschaftselementen wurden vermieden und unvermeidbare Eingriffe in Böschungen, Baumbestände etc. minimiert.

Für diese Eingriffe wurde im Einvernehmen mit den Naturschutzbehörden und den anerkannten Naturschutzverbänden ökologische Ausgleichsmaßnahmen festgelegt.

3.1.7 Wald

Im Flurneuordnungsgebiet befindet sich rund 610 ha Wald:

- Staats- und Gemeindewald rund 150 ha
- Fürstlicher Wald: rund 430 ha
- Privatwälder: rund 60 ha

Die Besitzzersplitterung in den Wäldern ist weniger gravierend als in der Feldlage. Die Waldwege genügen in Breite und Ausbau oftmals aber nicht den Bedürfnissen einer modernen Forstwirtschaft.

Ausgewählte Waldwege werden von der Ausbaubreite und ihrer Tragfähigkeit den modernen Bedürfnissen der Forstwirtschaft angepasst und verbessert.

3.1.8 Nutzungskonzept

Grundlage:

Das Nutzungskonzept stellt nach der VwV Förder-ILE-Nr. 3.6.4 eine „effiziente Mittelverwendung“ sicher.

Mit dem Vorstand der TG und den Bewirtschaftern im Flurneuordnungsgebiet wurde im Rahmen von TG-Sitzungen ein Nutzungskonzept entwickelt.

Waldlagen

Eine Arrondierung findet hauptsächlich in der Feldlage statt. Somit ist ein spezielles Nutzungskonzept für den Waldbereich entbehrlich.

Einige Waldwege werden - in der Regel in Schotterbauweise - modernisiert.

Ein neuer Waldweg in Steillage ist mit Rasengittersteine geplant (MN 201/1).

Feldlage

- Wegebau weitgehend auf den alten Trassen
- Verbesserung des Ausbaustandes
- Asphaltwege: 3 m breit Asphalt, 4 m Schotterunterbau, 0,5 m befestigte Seitenstreifen
- Schotterwege: 3 m abgesplittete Fahrbahn, 4 m Schotterunterbau, 0,5 m befestigte Seitenstreifen
- entbehrliche Grünwege sollen entfallen
- einseitige Erschließung - wo ausreichend
- „Gewannstöße“ - wo zweckmäßig
- Wegseitengräben - wo ökologisch vertretbar und notwendig

Dieses Nutzungskonzept wird im Plan nach § 41 FlurbG berücksichtigt.

3.2 Wege

3.2.1 Vorhandenes Wegenetz

Das vorhandene Wegenetz weist ausreichend viele Wege auf, die aber für eine moderne nachhaltige Land- und Forstwirtschaft oftmals nicht optimal geeignet sind. Viele Wege sind zu schmal oder besitzen eine zu geringe Tragfähigkeit. Sie bedürfen einer grundlegenden Erneuerung auf der seitherigen Trasse.

In nur einigen Fällen ist eine neue Trasse erforderlich:

- Schotterwege MN 127/1, 205/2 und 309/3
- Grünwege MN 115/1, 206/1, 305/1, 309/1, 309/2, 333/1, 341/1 und 347/1

3.2.2 Grundkonzeption des neuen Wegenetzes

Das vorhandene Feldwege- und Gewässernetz wird im Wesentlichen beibehalten, wo erforderlich durch neue Anlagen ergänzt, modernisiert und ins öffentliche Eigentum überführt. Durch das neue Wegenetz soll erreicht werden, dass alle neuen Grundstücke erschlossen sind, intensiv genutzte Ackerblöcke gut erreicht werden können und eine ausreichende Schlaglänge aufweisen. Hangbereiche werden so erschlossen, dass eine nachhaltige Bewirtschaftung gesichert ist.

Die Feldlage wird unter Einbeziehung bestehender Wege mit einem gestuften Wegenetz aus Hauptwirtschaftswegen, die die Verbindung zum übergeordneten Wegenetz und den Ortslagen herstellen, und Wirtschaftswegen zur Erschließung einzelner Gewanne und Flurstücke ausgestattet.

Die Trassierung neuer Wege orientiert sich an den Raumkanten. Sie erfolgt so, dass Missformen vermieden oder minimiert werden. Durch eine weitmaschige Planung des neuen Wegenetzes und die Rekultivierung vorhandener, nicht mehr benötigter Wege werden möglichst große Schlaglängen angestrebt.

Soweit möglich werden bestehende Landschaftselemente in das Wegenetz integriert und Nutzungsarten voneinander getrennt.

Die neuen befestigten Wege werden nach den geltenden „Richtlinien für den Ländlichen Wegebau“ (RLW) hergestellt. Der Ausbaustandard richtet sich im Einzelfall nach der zu erwartenden Belastung und der Topographie. Die Wege sollen auch der Holzabfuhr dienen.

Die Wegentwässerung erfolgt i. d. R. breitflächig ins angrenzende Gelände. Wo erforderlich, werden Wegseitengräben angelegt. Es wird ein Wassergraben erneuert bzw. nachprofiliert (Maßnahme Nr. 504/1). Wo erforderlich, werden außerdem an einigen Stellen Dolen eingelegt oder erneuert.

Unterschieden werden die Wege in ihrer Bedeutung und Ausbau nach:

- Verbindungswege
- Hauptwirtschaftswege in der Feldlage
- Feldwege (Wirtschaftswege) in der Feldlage
- Grünwege in der Feldlage
- Holzabfuhrwege im Wald
- Betriebswege im Wald

Die Netzfunktion der Wege bestimmt die Befestigungsart und den Querschnitt der Wege. Die Hauptwirtschaftswege sind genauso wie die Feldwege mit einer Wegkronen von 4 m und einer Fahrbahn von 3 m und einem befestigten und befahrbaren Seitenstreifen von jeweils 0,5 m geplant, weil das nach Ansicht des Vorstandes der TG ausreichend für die Bewirtschaftung ist. Nur bei dem Weg MN 325 hätte die TG sich eine Verbreiterung auf 3,5 m Fahrbahn vorstellen können. Hier verhindert jedoch eine höherwertige Verkehrsfläche (inkl. eines massiven Zauns) auf der nördlichen Wegseite und ein ökologisch hochwertiger Wassergraben und eine Christbaumkultur auf der südlichen Wegseite die denkbare Fahrbahnverbreiterung. Eine teilweise Verbreiterung mit einer Engstelle in der Mitte lehnte die TG ab, so dass die Fahrbahn einheitlich mit 3 m Asphalt ausgebaut wird.

Bei Wirtschaftswegen und Grünwegen werden die Regelbreiten der RLW eingehalten. Bei Betriebswegen wird eine Wegkronen von 4 m und eine Fahrbahn von 3 m festgelegt, welche dem Breitenbereich der RLW entspricht.

Das neue Wegenetz soll einerseits den Ortskern von land- und forstwirtschaftlichem Verkehr entlasten und andererseits gute land- und forstwirtschaftliche Hauptverbindungswege sternförmig nach außen führen.

Nach Süden und Osten sind einige bestehende Hauptwirtschaftswege in einem ausreichenden Zustand. Insbesondere der bestehende Betonspurweg Nr. 331 liegt gut dar. Verbesserungen der Hauptwirtschaftswege gibt es vor allem nach Norden und Westen.

Die MN 300, 304, 320 und 325 bilden einen westlichen Ringschluss für den landwirtschaftlichen Verkehr um den Ortskern. Die MN 109 ist eine nordöstliche Umgehung des Ortskerns und Lückenschluss der bestehenden Wege Nr. 110 und 303.

Die MN 200 und 203 sind zwei wichtige südliche Achsen als Hauptwirtschaftsweg, die mit der MN 201 als Ringschluss verbunden sind.

Im westlichen Bereich des Forstes stellen die MN 356, 357 und 360 die Hauptachsen der Holzabfuhrwege dar. Im Norden sind es die MN 101 und 105, welche zudem Holzabfuhr aus den Nachbargemarkung Scheidental sowie aus Hessen aufnehmen. Die sonstigen geplanten Waldwege dienen vor allem der Erschließung des Privatwaldes. Die MN 114, 117 und 127 sind ein Ringschluss eines Holzabfuhrweges im Nordosten. Der Holzabfuhrweg MN 221 dient auch der Erschließung des Privatwaldes.

Die MN 341 und 347 sind aus landwirtschaftlicher Sicht von geringerer Bedeutung dienen aber zusätzlich der Freizeit und Erholung als Ringschluss der Loipen für Skilanglauf und Hunderennen.

Das neue Wegenetz orientiert sich am vorhandenen Wegenetz und fügt sich in dieses harmonisch ein.

3.2.3 Bauweise der Wege

Die Wege werden gemäß den Richtlinien des Ländlichen Wegebbaus (RLW 2016 Teil 1 und RLW 1999 Teil 2) und den zusätzlichen technischen Vergabebedingungen (ZTV LW 2016) ausgebaut. Die Dimensionierung der Wegebefestigungen richtet sich nach den gewählten Standardbauweisen des noch gültigen Teils 2 der RLW 1999. Die Beanspruchung und die Tragfähigkeit des Untergrundes der Wege, legen deren Bauweise fest. Hauptwirtschaftswege und Holzabfuhrwege sind einer hohen Beanspruchung ausgesetzt. Feld- und Betriebswege werden grundsätzlich einer mittleren Beanspruchung ausgesetzt und nur ausnahmsweise einer geringen Beanspruchung ausgesetzt. Im Regelfall wird für diese Wege die Standardbauweise der RLW (RLW Bild 8.2) angewendet.

Wo immer es möglich ist, werden die vorhandenen Materialien der Wegbefestigungen, mit oder ohne Bindemittelzugabe, wiederverwertet (Kaltrecycling in Situ).

Die Fahrbahnbreite beträgt einheitlich 3 m und die Breite der befestigten Seitenstreifen aus Schotter jeweils bis zu 0,5 m.

Die Abmarkungsbreite ergibt sich aus der Wegbreite und einem Erdbankett von beidseitig 0,25 m, insgesamt 0,5 m. Der Standardweg mit 4,0 m wird mit 4,5 m abgemarkt. (Grünwege mit 4,0 m werden im Grünland mit 4,0 m zwischen Äckern mit 4,5 m abgemarkt).

Die Wege in der Feldlage werden bautechnisch bedingt zur raschen Entwässerung i.d.R. mit einer einseitigen Querneigung hergestellt. Bei Wegen ohne Bindemittel kann es auch ein Dach- oder Linsenprofil sein. Bei Holzabfuhrwegen in der Waldlage wird grundsätzlich ein Dach- oder Linsenprofil angestrebt.

Grundsätzlich wird eine breitflächige Entwässerung in die nebenliegenden Flächen angestrebt, um das Niederschlagswasser möglichst in der Fläche zu halten.

Vorläufige Anordnungen nach § 36 FlurbG:

Für den dauerhaften Flächenbedarf eines neuen Weges, einer Wegverbreiterung oder einer sonstigen Baumaßnahme sowie für den vorübergehenden, temporären Flächenbedarf während der Bauphase (sog. Arbeitsraum) werden vorläufige Anordnungen nach § 36 FlurbG zum Besitztentzug erlassen.

Bei einer beidseitigen Verbreiterung beträgt der Flächenentzug der vorläufigen An-

ordnung im Regelfall 5 m beidseitig bzw. 10 m einseitig. In topographisch schwierigen Verhältnissen oder im Ausnahmefall kann der Flächenentzug bis zu 10 m beidseitig oder 20 m einseitig betragen.

Zur vorübergehende Inanspruchnahme des Arbeitsraumes gehört auch die Freistellung des Lichtraumprofiles bis zu einer Arbeitshöhe von 8 m. Hierunter fallen z. B. die Beschneidung von Bäumen, deren Äste in das Lichtraumprofil hineinragen, das Abschälen von Seitenstreifen und/oder Banketten, Entfernung oder Beschneidung von Gebüschten bzw. das sog. „Auf-den Stock-Setzen“ von Gebüschten oder deren Wurzelversetzung, o. ä.

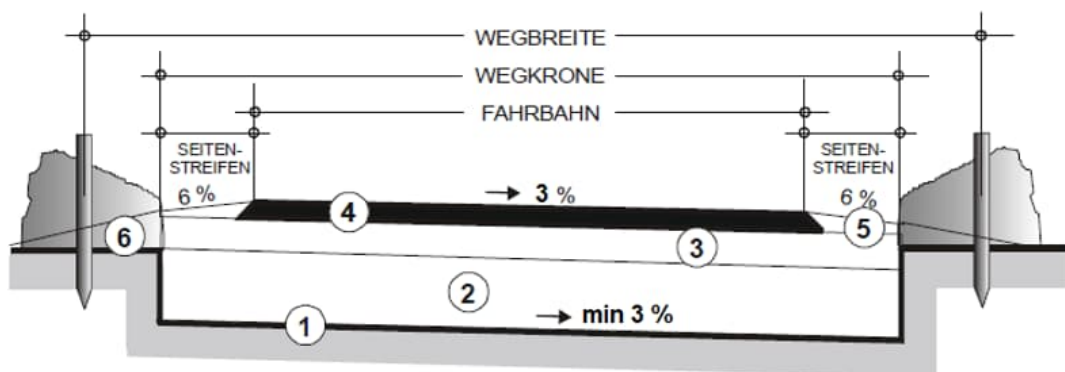
Die nicht dauerhaft für die Baumaßnahme benötigte Fläche wird in den ursprünglichen Zustand wieder zurückversetzt und dem bisherigen Bewirtschafter in Besitz und Nutzung zurückgegeben. Im Sinne des Vermeidungs- und Minimierungsgebotes wird grundsätzlich versucht den tatsächlichen Arbeitsraum möglichst klein zu halten. Die temporäre Inanspruchnahme des Arbeitsraumes inkl. des Lichtraumprofiles ist in der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt und ist kein zusätzlicher Eingriff.

3.2.3.1 Regelquerschnitt Asphaltweg

(unmaßstäblich)

Standardbauweise nach RLW 3.1 bis 3.3 für hohe Beanspruchung

Standardbauweise nach RLW 3.4 bis 3.6 für mittlere Beanspruchung



Wegbreite = 4,50 m

Wegkrone = 4,00 m

Fahrbahn = 3,00 m **

Seitenstreifen = 0,50 m **

1 = Planum (Koffersohle), Tiefe rund 45 cm (H) / 40 cm (M)

2 = Tragschicht ohne Bindemittel* rund 20 cm (H) / 15 cm (M)

3 = Schottertragschicht, 15 cm

4 = Asphalttragdeckschicht (ATDS), 8 cm (H) / 7 cm (M)

5 = befestigter Seitenstreifen aus Schottermaterial

6 = Angleichung mit Oberboden

H gilt für hohe Beanspruchung

M gilt für mittlere Beanspruchung

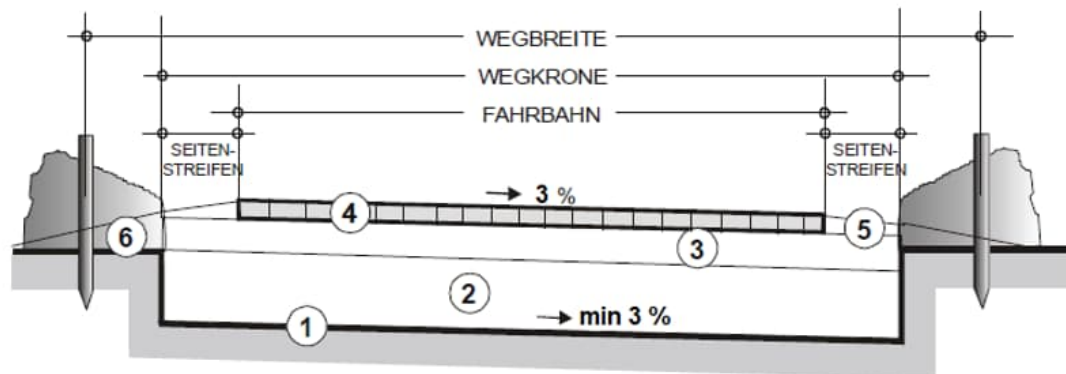
* Hier können auch vorhandenen Materialien der Wegebefestigungen, mit oder ohne Bindemittelzugabe, wiederverwertet werden (Kaltrecycling in Situ).

** Es sind keine Wege mit einer Fahrbahnbreite von 3,5 Metern geplant.

3.2.3.2 Regelquerschnitt Verbundsteinpflasterweg (vollflächig)

(unmaßstäblich)

Standardbauweise nach RLW 7.1 bis 7.3



Wegbreite = 4,50 m

Wegkrone = 4,00 m

Fahrbahn = 3,00 m **

Seitenstreifen = 0,50 m **

1 = Planum (Koffersohle), Tiefe rund 45 cm

2 = Tragschicht ohne Bindemittel * rund 15 cm

3 = Schottertragschicht mit Pflasterbett (5 cm), 20 cm

4 = Betonverbundsteinpflaster ** mind. 8 cm (max. 11 cm (H+))

5 = befestigter Seitenstreifen aus Schottermaterial

6 = Angleichung mit Oberboden

H+ gilt für sehr hohe Beanspruchung (mit zusätzlichen Radialkräften in Kurven)

* Hier können auch vorhandenen Materialien der Wegebefestigungen, mit oder ohne Bindemittelzugabe, wiederverwertet werden (Kaltrecycling in Situ).

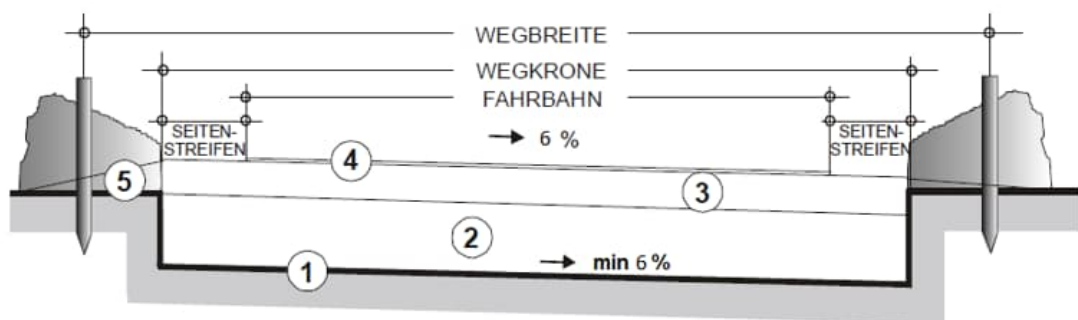
** Hier können auch Betonverbundsteine (als Vollsteine) in der Fahrspur und Betonverbundsteine (als Rasensteine) im Zwischenstreifen verwendet werden.

3.2.3.3 Regelquerschnitt Schotterweg (mit einseitiger Querneigung)

(unmaßstäblich)

Standardbauweise nach RLW 2.1 bis 2.3 für hohe Beanspruchung

Standardbauweise nach RLW 2.4 bis 2.6 für mittlere Beanspruchung



Diese Bauweise wird i. d. R. für Feldwege in der Feldlage verwendet.

Wegbreite = 4,50 m

Wegkrone = 4,00 m

Fahrbahn = 3,00 m **

Seitenstreifen = 0,50 m **

1 = Planum (Koffersohle), Tiefe rund 50 cm (H) / 40 cm (M)

2 = Tragschicht ohne Bindemittel * rund 30 cm (H) / 20 cm (M)

3 = Schottertragschicht, 15 cm

4 = Schotterdeckschicht 5 cm

5 = befestigter Seitenstreifen aus Schottermaterial

6 = Angleichung mit Oberboden

H gilt für hohe Beanspruchung

M gilt für mittlere Beanspruchung

* Hier können auch vorhandenen Materialien der Wegebefestigungen, mit oder ohne Bindemittelzugabe, wiederverwertet werden (Kaltrecycling in Situ).

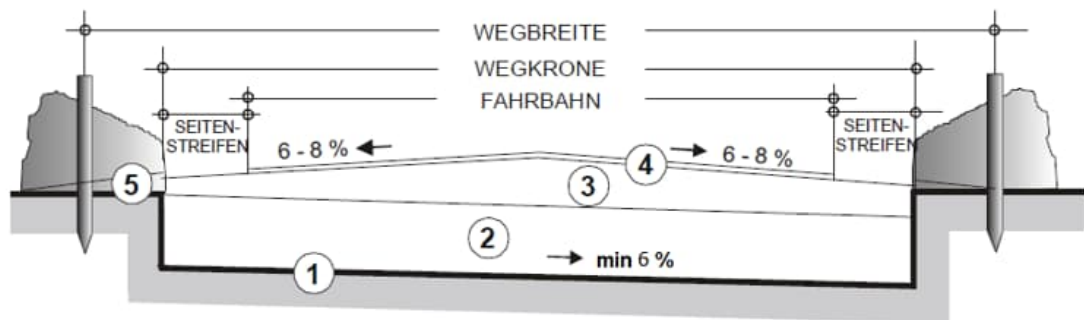
** Es sind keine Wege mit einer Fahrbahnbreite von 3,5 Metern geplant.

3.2.3.4 Regelquerschnitt Schotterweg (Dachprofil)

(unmaßstäblich)

Standardbauweise nach RLW 2.1 bis 2.3 für hohe Beanspruchung

Standardbauweise nach RLW 2.4 bis 2.6 für mittlere Beanspruchung



Diese Bauweise wird i. d. R. für Schotterwege im Wald (insbesondere bei Holzabfuhrwegen) und bei Wegen in Hanglagen mit Längsgefälle verwendet.

Wegbreite = 4,50 m

Wegkrone = 4,00 m

Fahrbahn = 3,00 m **

Seitenstreifen = 0,50 m **

1 = Planum (Koffersohle), Tiefe rund 50 cm (H) / 40 cm (M)

2 = Tragschicht ohne Bindemittel * rund 30 cm (H) / 20 cm (M)

3 = Schottertragschicht (im Dachprofil/Linsenprofil), 15 cm

4 = Schotterdeckschicht (im Dachprofil/Linsenprofil) 5 cm

5 = befestigter Seitenstreifen aus Schottermaterial

6 = Angleichung mit Oberboden

H gilt für hohe Beanspruchung

M gilt für mittlere Beanspruchung

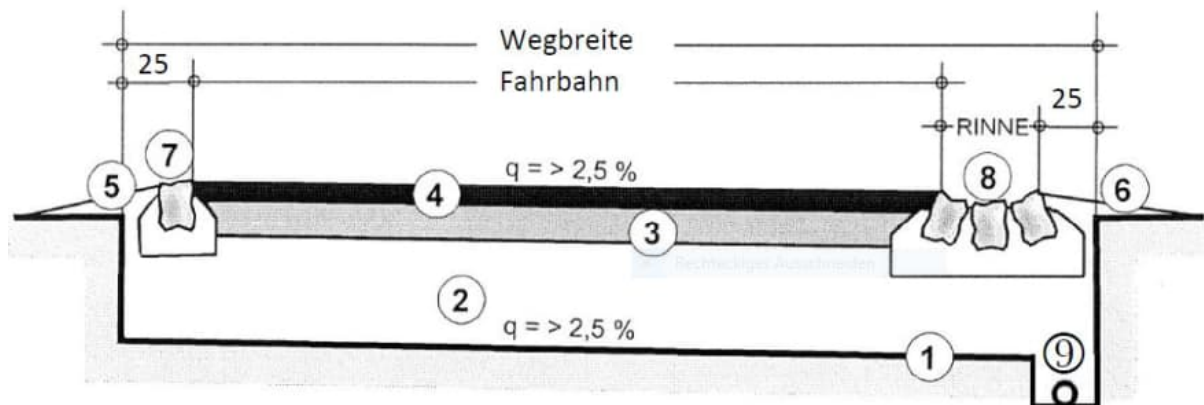
* Hier können auch vorhandenen Materialien der Wegebefestigungen, mit oder ohne Bindemittelzugabe, wiederverwertet werden (Kaltrecycling in Situ).

** Es sind keine Wege mit einer Fahrbahnbreite von 3,5 Metern geplant.

3.2.3.5 Regelquerschnitt Ortsstraße

(unmaßstäblich)

Bauweise in Anlehnung nach RStO (Tafel 1, Zeile 1, Bk 0,3 (0,1))



Wegbreite = 4,0 m - 6,5 m

Fahrbahn = 3,0 m - 5,5 m

Rinne = 0,50 m

- 1 = Planum (E_{V2} min. 45 MPa), Tiefe rund 50 cm
- 2 = untere Frostschutzschicht nach TL LW (FSS) 20 cm*
- 3 = obere Frostschutzschicht nach TL LW (FSS) 20 cm
- 4 = Asphalttragdeckschicht TL LW (AC 16 TD LW) 10 cm
- 5 = Angleichung
- 6 = Angleichung
- 7 = Bordstein
- 8 = Pflasterrinne
- 9 = Sickerrohr DN 100

* Auf die untere 20 cm FSS kann verzichtet werden, wenn der anstehende Boden frostsicher (F1 Boden) und tragfähig ist (E_{V2} min. 45 MPa).

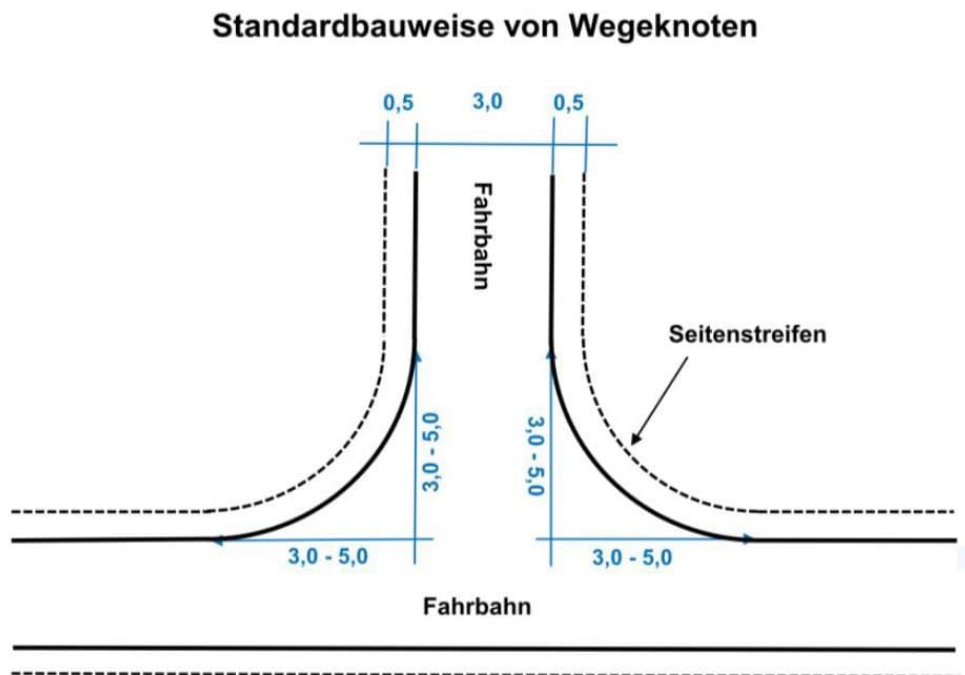
3.2.3.6 Erd- und Grünwege

Grünwege werden neu planiert und gewalzt. Es müssen dabei meist Erdbewegungen durchgeführt werden. Grünwege werden eingesät. Das Quergefälle wird dem Längsgefälle angepasst, um Wassererosion auf dem Weg in Längsrichtung zu vermeiden.

- Wegbreite 4 m
- Quergefälle ca. 6%

3.2.3.7 Knotenpunkte von ländlichen Wegen

Bei Knotenpunkten von ländlichen Wegen untereinander sind Eckausrundungen mit einfachen Kreisbögen zu wählen.



Bei Knotenpunkten Holzabfuhrwegen mit Abfuhr von Langholz werden die Eckausrundungen aufgeweitet, damit die Schleppkurve des Anhängers im Weg verläuft. Treffen Wege mit einem unterschiedlichen Ausbaustandard aufeinander, so gilt: Zur Vermeidung von Schäden an einem neu ausgebauten Weg, werden die Knotenpunkte (sog. Wegtrompeten) von einmündenden Wegen mit einem geringeren Ausbaustandard mit dem höheren Ausbaustandard des neuen Weges angepasst, um die Scher- und Lenkkräfte im Kurvenbereich aufnehmen zu können. Die Anpassung dieser Wegtrompeten erfolgt mindestens auf 3 m Tiefe, durchschnittlich auf 5 m Tiefe und in Ausnahmefällen geringfügig darüber.

3.2.4 Wegeplanung

Die geplanten Wege sind in der Wege- und Gewässerkarte rot gestrichelt dargestellt. Die Wegelängen wurden in Abhängigkeit der Schrägstrecke im Maßstab 1: 5.000 grafisch ermittelt. Insgesamt werden 20,6 km Wege, davon 15,9 km befestigte Wege hergestellt (rund 25% der vorhandenen befestigten Wege). Meistens handelt es sich um Modernisierungen.

3.2.4.1 Asphaltwege

Im Flurneuordnungsgebiet werden rund 5,2 km Asphaltwege modernisiert. Folgende Maßnahmen sind in Asphaltbauweise geplant:
MN: 10/1, 101/1, 105/1, 200/1, 203/1, 300/1, 304/1, 320/1, 325/1 und 335/1

3.2.4.2 Verbundsteinpflasterweg

Im Flurneuordnungsgebiet ist ein Verbundsteinpflasterweg mit Betonverbundsteine als Vollsteine in der Fahrspur und Betonverbundsteine als Rasensteine im Zwischenstreifen mit rund 170 m Länge geplant (MN 201/1).

3.2.4.3 Schotterwege

Im Flurneuordnungsgebiet werden rund 11,3 km Schotterwege ausgebaut. Davon sind rund 7,8 km bereits vorhandene Schotterwege, die modernisiert werden. 0,2 km sollen im Wald von Asphalt auf Schotter zurückgebaut werden.

Neue Schotterwege werden rund 3,4 km gebaut.

Im Wald werden rund 9,4 km Schotterwege angelegt, davon sind rund 6,8 km als Modernisierung und rund 2,6 km als Neubau geplant.

In der Feldlage werden 1,9 km Schotterwege angelegt, davon sind rund 1,2 km als Modernisierung und rund 0,7 km als Neubau geplant.

Folgende Wege werden in Schotterbauweise modernisiert:

MN: 101/2, 103/1, 104/2, 105/2, 109/1, 116/2, 117/1, 122/1, 201/2, 205/1, 340/1, 346/1, 355/1, 356/1, 357/1, 358/1, 360/1 und 362/1

Folgende Wege werden in Schotterbauweise neu gebaut:

MN: 100/1, 104/1, 114/1, 127/1, 205/2, 221/1, 221/3, 309/3 und 354/1

3.2.4.4 Grünwege

Im Flurneuordnungsgebiet werden rund 3,6 km Grünwege angelegt. Die Grünwege dienen der untergeordneten Erschließung von Grundstücken sowie stellenweise zum Wenden.

3.2.4.5 Geplante eigentumsrechtliche Regelungen

Wege ohne Baumaßnahmen können in das Eigentum der Gemeinde Mudau überführt werden, insbesondere dann, wenn mehrere Grundstücke durch diese Wege erschlossen werden.

In großen Waldlagen werden die Wege mit einer Grunddienstbarkeiten ausgewiesen, anstelle sie als beschränkt öffentliche Wege abzumarken. Waldwege im kleinparzeliertem Privatwald sollen abgemarkt und der Gemeinde Mudau katastertechnisch als Weg mit der Nutzungsart Wald ohne eine Waldumwandlung zugeteilt werden.

Wege mit Baumaßnahmen werden in das öffentliche Eigentum der Gemeinde überführt bzw. dinglich zugunsten der Gemeinde gesichert.

3.2.5 Wegeentwässerung

Die Wegentwässerung erfolgt in der Regel mit einem Quergefälle seitlich und breitflächig in das angrenzende Gelände.

Ist eine bauliche Wegeentwässerung nötig, wird der Weg mit einem Quergefälle gemäß Regelquerschnitt hergestellt, welcher zum nebenliegenden Wegseitengraben entwässert. Bei starken Längsneigungen können zudem Querrinnen eingebaut werden.

Bei Überfahrten und Wegeeinmündungen werden Rohrdurchlässe (meist DN 400) neu eingebaut bzw. erneuert und hierbei i.d.R. vergrößert.

Bei einem Wechsel von DN 300 auf DN 400 wird der Rohrdurchlass tiefer eingebaut, so dass sich Sohlsubstrat absetzen kann und der Durchlass besser belichtet wird und somit die Durchlässigkeit für Amphibien verbessert wird.

Bei einer Rohrverlängerung ist die Querschnittsvergrößerung grundsätzlich ein zwingend notwendiger hydraulischer Ausgleich aus Sicht der Wasserbehörde.

Die Querschnittsvergrößerung ist zugleich auch ein ökologischer Ausgleich für die Fauna, weil das Sohlsubstrat und die bessere Belichtung die Durchlässigkeit für Amphibien verbessern. Somit ist eine geringfügige Durchlassverlängerung (Eingriff) bei einhergehender Querschnittsvergrößerung (Ausgleich) in sich faunistisch ausgeglichen.

3.2.6 Einmündungen in klassifizierte Straßen

Einmündungen von Wegen in die Kreisstraße 3921 bleiben in der Ausbauart unverändert.

3.2.7 Kreuzungen mit Leitungen

Der Weg MN 10/1 kreuzt eine 20-kV-Leitung.

Der Weg MN 122/1 kreuzt eine 20-kV-Leitung.

Der Weg MN 203/1 kreuzt eine 20-kV-Leitung.

Der Weg MN 325/1 kreuzt eine 20-kV-Leitung.

Der Weg MN 200/1 kreuzt eine Abwasserleitung.

Der Weg MN 203/1 kreuzt eine Wasserleitung.

3.2.8 Kreuzungen mit Gewässern

Die Wege MN 203/1 und 205/1 kreuzen das Reisenbächle.

Die Wege MN 305/1 und 306/1 kreuzen den Eduardsbach.

Die bestehenden Durchlässe bzw. Brückenbauwerke an den o.g. Maßnahmen bleiben unverändert.

3.3 Wasserwirtschaftliche Maßnahmen

3.3.1 Gewässer II. Ordnung

Gewässer wasserwirtschaftlich nicht untergeordneter Bedeutung nach § 29 WG sind:

- der Reisenbach im Bereich des Reisenbacher Grund
- das Reisenbächle Nr. 501
- der Eduardsbach Nr. 502

Am Reisenbach und am Reisenbächle sind keine Maßnahmen der TG geplant.

Am Eduardsbach sind in dessen Bereich Maßnahmen der TG vorgesehen. Es handelt sich um die MN 305/1, 502/1, 502/2 und 650/1.

3.3.2 Gewässer von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung

Verschiedene Gräben: MN 503 - 516

Die rot dargestellten werden neu profiliert (ca. 30 - 70 cm tief).

Folgende wasserwirtschaftliche Maßnahme ist weiter geplant:

MN 504/1 Bisher fließt das Wasser im vorhandenen Weg. Für den Weg wird ein neuer Weg in neuer Lage (MN 205/2) hergestellt. Das Wasser kann somit in der alten Wegfläche weiterhin fließen, welche als Wassergraben abgemarkt wird. Ein Rückbau findet nicht statt, jedoch wird eine optische Sperrung (z. B. Felsbrocken) errichtet, um ein versehentliches Befahren zu verhindern.

3.4 Geländegestaltungen

3.4.1 Planien

Planien sind nicht vorgesehen.

3.4.2 Bodenaufträge

In dem Verfahren sind keine flächenhaften Bodenaufträge geplant. Beim Wegeausbau ist es gängige Praxis, dass zum niveuausgleich zwischen dem höher ausgebauten Weg und dem seitlichen Gelände zum Zweck der Bewirtschaftung eine Erdangleichung in einem schmalen Keil aufgebracht wird. Der geringfügige Eingriff für diese notwendige Erdangleichung ist kein zusätzlicher Eingriff, sondern ist bei dem auszubauenden Weg berücksichtigt. Es ist zudem die Wiederherstellung des temporären Einwirkungsbereichs der jeweiligen Maßnahme.

3.5 Schutz und Verbesserung des Bodens

Nach § 4, Satz 1 BBodSchG hat jeder, der auf den Boden einwirkt, sich so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Dabei sind nicht nur die natürlichen Funktionen des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum, sondern insbesondere auch der Erhalt der Bodenfunktionen im Wasser- und Nährstoffkreislauf sowie als Filter, Puffer und Reinigungsstufe für das Grundwasser zu berücksichtigen.

Um diese Funktionen zu erhalten bzw. wiederherzustellen, hat der Gesetzgeber Anforderungen an das Aufbringen und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden definiert. Insbesondere wird dies in § 12 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), in der zugehörigen Vollzugshilfe, im Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchAG) wie in DIN 18915, DIN 19639 und DIN 19731 geregelt. Diese Regelwerke werden generell bei der Bauausführung der Maßnahmen des Wege- und Gewässerplans mit landschaftspflegerischem Begleitplan beachtet. Schädliche Bodenveränderungen bzw. schadhafte Bodenverdichtungen sollen vermieden oder zumindest so gering wie möglich gehalten werden. Um den Boden zu schützen, werden sämtliche Erdarbeiten möglichst nur bei trockener Witterung und abgetrocknetem Boden durchgeführt. So wird eine nachhaltige Bodenverdichtung verhindert. Bei jeglichen Bodeneingriffs-/Erdbaumaßnahmen wird darauf geachtet, dass Bodenverdichtungen außerhalb der eigentlichen Baumaßnahmen vermieden werden.

Nach § 2 LBodSchAG hat die Flurneuordnungsbehörde sowie die TG als Planungs- und Vorhabenträger und Körperschaft des öffentlichen Rechts die Pflicht, bei Planung und Ausführung eigener Baumaßnahmen und sonstiger eigener Vorhaben die Belange des Bodenschutzes nach § 1 BBodSchG in besonderem Maße zu berücksichtigen. Dazu gehört auch der sparsame, schonende und haushälterische Umgang mit Boden. Deshalb ist bei vorgesehener Inanspruchnahme von nicht versiegelten, nicht baulich veränderten oder unbebauten Flächen insbesondere zu prüfen, ob

- die Flächeninanspruchnahme des Projektes bedarfsgerecht ist und, ob eine Realisierung des Projektes mit einer geringeren Flächeninanspruchnahme,
- eine Wiedernutzung beispielsweise von bereits versiegelten, sanierten, baulich veränderten oder bebauten Flächen,
- eine Nutzung von Baulücken oder
- eine Inanspruchnahme weniger wertvoller Böden

möglich ist.

Bei einer Planfeststellung oder Plangenehmigung haben die damit befassten Stellen im Rahmen der planerischen Abwägung vor der Inanspruchnahme von nicht versiegelten, nicht baulich veränderten oder unbebauten Flächen diese Gesichtspunkte zu prüfen. Hierbei entfällt kraft Gesetzes die für andere Vorhabenträger mögliche Aufstellung eines gesonderten Bodenschutzkonzeptes sowie eine gesonderte fachkundige bodenkundliche Baubegleitung (BBB), weil die vier genannten Gesichtspunkte Bestandteil des Abwägungsprozesses der Planfeststellung oder -genehmigung sind. Bei der Planaufstellung und Abwägung wurden diese Gesichtspunkte eingehend geprüft.

Durch die in Kapitel 3.2 bis 3.4 näher beschriebenen Wegebaumaßnahmen wird in die schützenswerte Ressource Boden nur geringfügig eingegriffen. Um die Inanspruchnahme unversiegelten Bodens möglichst gering zu halten, werden überwiegend Wege auf bestehenden Trassen verbreitert bzw. modernisiert.

Lediglich bei den Maßnahmen MN 127/1 (tlw.), 221/3 (kurz), 305/1, 309/1, 309/2, 341/1, 347/1, 359/1 (tlw.) und 359/2 (tlw.) sind Wege in neuer Linienführung auf bisher unversiegeltem Boden geplant.

3.5.1 Erosionsschutz

Um einer möglichen Erosion entgegen zu wirken, ist für Ackerflächen, die große Geländebewegungen aufweisen bzw. Steilheit besitzen, überwiegend eine hangparallele Bearbeitungsrichtung vorgesehen. Hecken auf Ackerflächen, welche zum Teil als Biotope ausgewiesen sind, bieten zusätzlichen Erosionsschutz. Ein dauerhafter Bewuchs im Grünland vermindert die Erosionsgefahr erheblich.

3.5.2 Rekultivierungen

Im Neuordnungsgebiet sind Rekultivierungen von befestigten und unbefestigten Wegen vorgesehen, um Acker- und Grünlandgewanne zu vergrößern und die Bewirtschaftungsform sowie die Verkehrssicherheit zu verbessern. Entfallende Grünwege müssen ggf. lediglich tiefengelockert werden, um Verdichtungen zu beseitigen. Das bei der Rekultivierung befestigter Wege anfallende Asphalt- und Schottermaterial kann für den Unter- und Oberbau, jedoch nicht als Deckschicht, von neuen Wegen verwendet werden.

Weitere bodenschützende Maßnahmen sind:

- Anfallendes Bodenmaterial soll in Bereichen mit gleicher Bodenbeschaffenheit zum Erdmassenausgleich (z.B. als Angleichung von Fahrbahnrändern zum angrenzenden Grundstücken) verwendet werden.
- Soweit erforderlich wird zusätzlicher Mutterboden beschafft und in der Örtlichkeit eingebaut, so dass sich die ehemalige Wegtrasse nach der Rekultivierung an die umliegenden Bodenschichten anpasst. Das „Merkblatt Bodenauffüllungen“ der LUBW gibt einen Überblick über die rechtlichen und bodenschutzfachlichen Voraussetzungen beim Auftrag von Boden auf Vegetationsflächen oder beim Auffüllen von Gelände und Bodenvertiefungen im Außenbereich. Die darin enthaltenen Vorgaben und Empfehlungen werden beachtet.

Es werden insgesamt rund 1,5 km Grünwege rekultiviert, um größere Schlaglängen zu ermöglichen.

Folgende Grünwegrekultivierungen sind geplant:

- MN: 701, 707, 708, 713, 714, 715, 718 und 719.

Die Grünwegrekultivierungen können im Einzelfall ein Eingriff darstellen. Ein möglicher Eingriff wurde in der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfasst und ist ausgeglichen.

3.5.3 Baustelleneinrichtung und Materiallagerung

Mit dem Boden ist sorgsam und schonend umzugehen, daher werden Flächen für die Baustelleneinrichtung und / oder Zwischenlagerflächen auf das Notwendigste beschränkt.

Die Baustelleneinrichtung und Materiallagerung findet grundsätzlich auf Ackerflächen statt. Bei Untergrundeingriffen in bislang unbeeinträchtigte Bodenbereiche ist der humose Oberboden und Unterboden getrennt auszubauen und der Mutterboden ist gemäß § 4 BBodSchG schonend zu behandeln. Dementsprechend wird bei der Einrichtung von Materiallagerflächen der humose Oberboden abgeschoben und zwischengelagert. Diese Lagerflächen für den Oberboden müssen den Erhalt der Bodenfunktionen, insbesondere die biologische Aktivität, gewährleisten (wie z. B. Miete: Schütthöhe bei feinkörnigem Boden mit Pflanzenresten max. 1,50 m bei sandigem Boden mit wenig Pflanzenresten max. 2,50 m, Schutz vor Vernässung und

Staunässe, etc.). Die einzelnen zu treffenden Maßnahmen werden vor der Einrichtung der jeweiligen Fläche rechtzeitig mit der unteren Fachbehörde Bodenschutz abgestimmt und die Ausführung wird ggf. bodenkundlich begleitet.

Nach Abschluss der Untergrundeingriffe werden die in Anspruch genommenen Flächenbereiche rekultiviert bzw. der ursprüngliche Zustand der Flächen wird fachgerecht und in Abhängigkeit der geplanten/zukünftigen Nutzung sachgerecht wiederhergestellt.

Sollte es in Einzelfällen nicht möglich sein, Ackerflächen zu nutzen, wird die Nutzung anderer Bereiche mit der zuständigen Landespflegerin abgestimmt. Bei Bedarf werden die vorgesehenen Maßnahmen mit den Vertretern des Bodenschutzes, des Naturschutzes, der Wasserbehörde und der Landwirtschaftsbehörde abgestimmt.

3.5.4 Abfallbeseitigung

Fahrbahndecken sowie der Unterbau einschließlich Fahrbahnrande können mit Schadstoffen belastet sein (z. B. PAK, Phenole). Vor dem Rückbau von versiegelten Wege- und Verkehrsflächen wird eine abfalltechnische Überprüfung des Deckenmaterials und ggf. zusätzlich auch des Fahrbahnoberbaus durch ein Fachbüro vorgenommen, um zu ermitteln, ob es um teer-, pechhaltiges oder bituminöses Material handelt. Anhand der Analyseergebnisse wird dann beurteilt, ob das Material, welches durch Rückbau eines bestehenden Weges anfällt, bei der Errichtung eines neuen Weges für den Oberbau wiederverwendet werden kann.

Belastetes Material, welches für den Einbau in einem neuen landwirtschaftlichen Weg nicht geeignet ist, wird einer geeigneten und ordnungsgemäßen Entsorgung - nach den abfallrechtlichen Vorschriften - zugeführt.

Weiteres anfallendes Bodenmaterial soll im Verfahrensgebiet in Bereichen mit gleicher Bodenbeschaffenheit zum Erdmassenausgleich (z. B. als Angleichung von Fahrbahnrande zum angrenzenden Grundstücken) verwendet werden (vgl. Kapitel 3.5.2).

Sonstige bei Maßnahmenausführung anfallende überschüssige Bodenmaterialien und Abfälle werden nach den Vorschriften des Abfallrechts ordnungsgemäß entsorgt. Fallen bei Maßnahmen mehr als 500 m³ Aushub an, wird die Verwertung / Entsorgung mit der zuständigen Fachbehörde (Abfall / Bodenschutz) abgestimmt.

3.6 Landschaftspflege

Die Beschreibungen des Kapitels 3.6.1 beruht überwiegend auf den Ergebnissen der Ökologischen Voruntersuchung (ÖV) von 2017 und der darauffolgenden Ökologischen Ressourcenanalyse (ÖRA) von 2018.

3.6.1 Beschreibung des Bestandes (Naturhaushalt und Landschaftsbild)

3.6.1.1 Boden

Dieser Bereich des Odenwalds wird von Buntsandstein aufgebaut (s. Kapitel 2.4.4). Dort haben sich mäßig bis tiefe, kalkfreie Braunerden, Braunerde-Parabraunerden und Parabraunerden entwickelt. Der Unterboden ist stellenweise mäßig durchwurzelbar. Der Bereich direkt am Reisenbach weist Pseudogley aus lösslehmreichen Fließerden auf. Dort ist der Boden tiefgründig, stark sauer und der Unterboden schwer durchwurzelbar.

3.6.1.2 Gewässer

Fließgewässer

Im Verfahrensgebiet befinden sich abgesehen vom eigentlichen Reisenbach im Bereich des Reisenbacher Grunds zwei Fließgewässer. Im Ort entspringt ein nach Süden entwässernder Zufluss zum Reisenbach, der überwiegend außerhalb des Verfahrensgebiets von Osten nach Westen fließt. Der im Sommerhalbjahr austrocknende Zufluss wird im Volksmund auch „Reisenbächle“ genannt. Um Verwechslungen zu vermeiden wurde in der Wege- und Gewässerkarte dieser Name übernommen, denn im amtlichen digitalen wasserwirtschaftlichen Gewässernetz (AWGN) werden beide Gewässer als „Reisenbach“ bezeichnet. Das zweite Gewässer entspringt nördlich der Ortschaft und fließt nach Norden. Dieses Gewässer fehlt im AWGN, das Haupteinzugsgebiet liegt im direkt an das Verfahrensgebiet angrenzende Nachbarbundesland Hessen. Laut der unteren Wasserbehörde handelt es sich um ein Gewässer 2. Ordnung. Da das anschließende Tal „Eduardstal“ heißt (siehe auch „Eduardstaler Straße“ in Reisenbach, die in diese Richtung verläuft), wird das Gewässer in ÖRA und Wege- und Gewässerkarte als „Eduardsbach“ bezeichnet. Bei der örtlichen Bevölkerung ist eher der Begriff „Galmbach“ üblich, das Gewässernetz der Quelle heißt auch „Galmbacher Pfad“. Das Gewässer, in das der „Eduardsbach“ in Hessen mündet heißt ebenfalls Galmbach, es handelt sich aber anscheinend nicht um die Hauptquelle, so dass ein eigener Name durchaus gerechtfertigt erscheint. Im Rahmen der ÖRA wurden noch zwei an der südlichen Gebietsgrenze entspringende kurze Zuläufe zum Reisenbach kartiert, sowie der außerhalb des Gebiets liegende Mündungsbereich des Reisenbächles in den Reisenbach. Da im gesamten

Reisenbacher Grund auch innerhalb des Verfahrensgebiets keine Maßnahmen geplant sind und der Gewässerbereich im kleinen Gebietsteil ohnehin gar nicht in der ÖRA enthalten war (da dort nur Landerwerb zugunsten des Naturschutzes erfolgte), beziehen sich die folgenden Daten abweichend von der ÖRA nur auf Reisenbächle und Eduardsbach.

Die beiden Gewässer sind zusammen laut der ÖRA 2.173 m lang, auf das Reisenbächle entfallen davon 1.797 m - bis zur Mündung außerhalb des Verfahrensgebiets gemessen. Vor allem beim Reisenbächle konnte eine deutliche Zweiteilung der Gewässergüte festgestellt werden. In den Hangbereichen im Wald weist das Gewässer eine „geringe“ oder „nicht veränderte“ Struktur mit natürlichen Gewässerrändern auf. Dagegen ist die Gewässerstruktur im landwirtschaftlich stark genutzten Bereich „deutlich verändert“ bis „stark verändert“ und auch die Gewässerränder sind stark von der landwirtschaftlichen Nutzung geprägt.

Das Trockenfallen im Sommer wird als untypisch für den Odenwald gesehen, ein vermuteter Zusammenhang mit einem unterirdischen Regenwasserbecken unweit der Quelle bleibt unklar.

Auch der Eduardsbach weist im Wald eine überwiegend höherwertigere Gewässerstruktur auf („mäßig verändert“) als im Bereich der landwirtschaftlichen Nutzung („deutlich verändert“). Allerdings gibt es in beiden Bereichen verrohrte bzw. überdeckte Abschnitte im Bachlauf. Im Bereich des Grünlands ist das Rohr allerdings so gering dimensioniert, dass in der niederschlagsreicheren Zeit zusätzlich auch ein oberflächiger Ablauf entsteht. Insgesamt wird das Gewässernetz im Verfahrensgebiet aber als wenig verbaut bewertet.

Gräben

Im Verfahrensgebiet wurden neun Gräben erfasst. Lediglich ein Graben wird als durchschnittlich bewertet, alle anderen sind in einem schlechten ökologisch-morphologischen Zustand. Ausschlaggebend dafür ist die starke landwirtschaftliche Nutzung im direkten Umfeld und die Funktion zur Entwässerung. Dennoch wurden in einem Graben Weidenröschen entdeckt, welche als Nahrungspflanze für den Nachtkerzenschwärmer dienen. Ein Potenzial für ökologische Aufwertungen ist also durchaus vorhanden.

3.6.1.3 Flora

Grünland

Der Großteil der insgesamt 129 Grünlandflächen mit einer Gesamtfläche von 90 ha weist nur eine geringe Artenvielfalt auf. Dabei handelt es sich um Vielschnittwiesen mit Gülle-Düngung und hoher Produktivität. Zusätzlich werden auch einige Flächen südlich von Reisenbach intensiv beweidet (teilweise zusätzlich gemäht). Entsprechend ist der Biototyp 33.60 „Intensivgrünland oder Grünlandeinsaat“ mit insgesamt über 57 ha am häufigsten vertreten. Der zweithäufigste Biototyp ist 33.40 „Wirtschaftswiesen mittlerer Standorte“ mit ca. 22,5 ha. Darunter fallen sowohl Fettwiesen (ca. 15 ha) als auch Magerwiesen (ca. 7,5 ha). Weitere erfasste Grünlandbiototypen sind 9,27 ha Weiden mittlerer Standorte (Biototyp 33.50, davon 8,9 ha Fettweiden, der kleine Rest Magerweiden) sowie 1,17 ha ökologisch besonders wertvolle Nasswiesen (Biototyp 33.20).

Insgesamt kann etwa ein Viertel der Grünlandflächen als artenreicher bezeichnet werden, dort sind mindestens 4 bzw. 6 Kennarten vorhanden. Diese Definition bedeutet, dass für diese Flächen eine Förderung über den Gemeinsamen Antrag als Öko-Regelung (ÖR 5 ab 4 Kennarten) bzw. über FAKT II (B 3.2 ab 6 Kennarten) möglich wäre (Stand 2023).

In der ÖRA wurde das Grünland außerdem dahingehend analysiert, ob und welche Flächen mit geringer Artenvielfalt (also unter 4 Kennarten) ein hohes oder zumindest mäßiges ökologisches Aufwertungspotenzial haben. Dabei werden 82 % als nicht aufwertbar beschrieben, 16 % als mäßig aufwertbar und nur knapp 2 % besitzen ein gutes Aufwertungspotenzial.

Acker

Im Verfahrensgebiet dominieren konventionelle Getreide-, Mais- und Raps-Äcker, es gibt aber auch viele einjährig eingesäte FAKT-Blümmischungen sowie großflächige Christbaumkulturen. Im Jahr der ÖRA-Kartierung 2018 wurde neben mehreren Wiesen- und Kleeansaatn nur ein Acker ökologisch bewirtschaftet (Kartoffelanbau). Etwa die Hälfte aller Äcker ist artenarm ausgeprägt (Kategorie 5), ohne Kennarten im Randbereich. Fast alle übrigen Äcker sind „mäßig artenreich“ (Kategorie 4) mit weniger als drei Arten im Randbereich. Nur 5 Flächen (3,4 % aller Ackerflächen) weisen einen „durchschnittlichen“ (Kategorie 3) oder „hohen Artenreichtum“ (Kategorie 2) auf, dabei handelt es sich um Blühbrachen und ökologisch bewirtschaftete Flächen. Sowohl die artenreicheren Flächen als auch einzelne, sehr flachgründige Äcker der Kategorie 4 besitzen ein gutes Aufwertungspotenzial. Allerdings ist auch bei allen anderen Äckern davon auszugehen, dass die Artenvielfalt bei Verzicht auf Pflanzenschutzmittel, Düngung und Kalkung gesteigert werden kann. Die Echte Kornblume (*Centaurea cyanus*) und z. T. auch das Acker-Stiefmütterchen (*Viola arvensis*) sind im Gebiet die am weitestem verbreiteten Ackerwildkräuter. Die Christbaumkulturen wurden gemäß ÖRA-Anweisung nicht näher untersucht, es werden nur allgemein von den Äckern abweichende Beikräuter erwähnt (*Sedum telephium*, *Aphanes arvensis*).

geschützte FFH-Lebensraumtypen

In der ÖRA werden für das FNO-Gebiet Mudau-Reisenbach insgesamt sieben verschiedene FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT) aufgezählt. Zum Teil wurden sie nur nachrichtlich aus dem Managementplan des FFH-Gebiets Odenwald-Eberbach im kleinen Gebietsteil übernommen, dies betrifft alle heller kursiv gedruckten LRT (s.u.) sowie eine der 13 Flachland-Mähwiesenflächen.

FFH-LRT-Code	Beschreibung
3150	<i>Natürliche, eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions</i>
3260	<i>Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion</i>
6431	Feuchte Hochstaudenflur der planaren bis montanen Stufe
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden
6510	Magere Flachland-Mähwiesen
91E0*	<i>Auen-Wälder mit Erle, Esche und Weide</i>
9110	<i>Hainsimsen-Buchenwald</i>

Vom Gutachterbüro im Hauptgebiet selbst erhoben wurden 12 „Magere Flachland-Mähwiesen“ [6510], eine „Feuchte Hochstaudenflur der planaren bis montanen Stufe“ [6431] und ein „Artenreicher montaner Borstgrasrasen auf Silikatboden“ [6230]. Die Erhaltungszustände liegen in den Kategorien B („gut“) und C („durchschnittlich oder beschränkt“). Aufgrund der Höhenlage und des Vorkommens von Bergwiesen-Arten, wie die Hain-Flockenblume (*Centaurea Nigra* subsp. *nemoralis*), Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) und Wiesen-Knöterich (*Polygonum bisorta*) neigen die Mähwiesen zum LRT „Berg-Mähwiese“ [6520], ohne die Kriterien voll zu erfüllen.

Der LRT der feuchten Hochstaudenflur wurde am Ufer des Reisenbächles erfasst, der Borstgrasrasen nördlich von Reisenbach im Gewann Lenzberg in Kombination mit einer Flachland-Mähwiese.

Bei den FFH-Mähwiesen handelt es sich teilweise um extensive Streuobstwiesen, aber auch um ökologisch bewirtschaftetes Grünland oder auch eine Pferdeweide. Eine Fläche wurde zunächst erfasst, obwohl es sich um innerörtliche baumlose Baulücken handelt, so dass kein tatsächlicher Schutzstatus vorliegt. Zwei weitere Flächen waren knapp zu klein für eine Übernahme der LUBW in das offizielle Mähwiesen-Kataster (vgl. auch Kapitel 6.4)

Die Angaben zu den FFH-Flächen beruhen auf der ÖRA und nicht auf der Offenlandbiotopkartierung. Sie wurden durch den Gutachter der ÖRA im Hauptgebiet der Flurneuordnung Mudau-Reisenbach erfasst.

invasive Neophyten

Die ÖRA erbrachte keinen Fundnachweis von invasiven Neophyten, die im Portal Neobiota des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) (2018) gelistet sind.

besondere Pflanzenarten

Im Verfahrensgebiet wurden Heide-Ginster (*Genista pilosa*, Vorwarnliste im Naturraum „Odenwald mit Maintal“ und BW gesamt), Borstgras (*Nardus stricta*, Vorwarnliste OM), Saat-Mohn (*Papaver dubium*, Vorwarnliste OM und BW) und die Purpur-Fetthenne (*Sedum telephium*) als bemerkenswerte Arten des Grün- und Ackerlands kartiert.

Zusätzlich wurden im Rahmen der Wege- und Gewässerplanung in einem von der ÖRA nicht bearbeiteten Bereich eines Sumpfwaldes nach BArtSchV besonders geschützte Torfmoose (*Sphagnum spec.*) und der ebenfalls besonders geschützte Sprossende Bärlapp (*Lycopodium annotinum*) entdeckt.

streng geschützte Pflanzenarten (FFH-Anhang IV)

Im Bereich des Neckar-Odenwald-Kreises sind insgesamt nur 3 nach Anhang IV geschützte Pflanzenarten überhaupt zu erwarten, 2 davon nur im Bereich des Baulandes. Entsprechend wurden im Rahmen der ÖRA keine Vorkommen von Dicker Trespe oder Frauenschuh erfasst. Außerhalb des Verfahrensgebiets, im Wald westlich des Reisenbächles, befinden sich im FFH-Managementplan benannte Vorkommen des Europäischen Dünnfarns (*Trichomanes speciosum*). Da dieser luftfeuchte silikatische Felsen besiedelt und sehr ausbreitungsschwach ist, wurde auf eine Suche innerhalb des Gebiets verzichtet. Es sind keine vergleichbaren Strukturen von Maßnahmen der TG betroffen.

Waldbiotoptypen entlang von Baumaßnahmen

Entlang der zum damaligen Zeitpunkt geplanten Wegebaumaßnahmen wurden im Rahmen der ÖRA die Waldbiotoptypen in einem Korridor von je 10 Metern auf beiden Seiten der Wege kartiert.

In den Bereichen sind überwiegend „Mischbestände aus Laub- und Nadelbäumen“ [59.20] sowie „Nadelbaumbestände“ [59.40] anzutreffen. Der dritte Biototyp, „Sukzessionswald aus Laub- und Nadelbäumen“ [58.20], wurde nur auf 1,8 % der Fläche festgestellt.

Die ökologische Wertigkeit der Bestände auch innerhalb desselben Biototyps variiert je nach Bodenvegetation, Altersstruktur der Bäume und auch des Totholzanteils. Insgesamt werden annähernd 50 % der Gesamtfläche als „mäßig“ wertvoll charakterisiert, ca. 20 % fallen in die Kategorie „gering“, knapp 23 % „durchschnittlich“ und nur 2 Bestände, die knapp 10 % ausmachen, „hoch“. Insbesondere die vielen strukturarmen und naturfernen Fichten- und Mischbestände besitzen ein hohes Aufwertungspotenzial, da sie z. B. durch Auflichtung mit Ermöglichen einer angepassten Bodenvegetation leicht aufgewertet werden können.

Besonders hervorzuheben ist laut ÖRA ein Bestand im Gewinn „Gebrannter Buckel“ nordwestlich von Reisenbach. Dort mischen sich zum Fichtenbestand u. a. Schwarz-Erlen und Birken und der Unterwuchs ist stellenweise von horstigem Rohr-Pfeiffengras dominiert.

Nach Abschluss von ÖRA und saP hat sich die Planung der Waldwege in 3 Bereichen geringfügig verändert. Bei zwei Wegen hat sich die geplante Wegtrasse verändert, ein Weg (bisheriger Erdweg) war ursprünglich nicht zum Ausbau vorgesehen. Auch in den Bereichen handelt es sich überwiegend um unterschiedlich wertige „Mischbestände aus Laub- und Nadelbäumen“ [59.20] sowie „Nadelbaumbestände“ [59.40]. Südwestlich neben Weg 114/1 gibt es allerdings einen besonders wertvollen kleinen Sumpfwald mit Erlen, Binsen und auch kleinflächigen angrenzenden Beständen von Torfmoosen und Sprossendem Bärlapp (s.o.).

3.6.1.4 Fauna

Im Rahmen von ÖRA (2018) und saP (2020) wurden (überwiegend nicht flächendeckend, sondern in besonders geeigneten Lebensräumen bzw. auch eingriffsbezogen) folgende Artengruppen untersucht: Vögel, Amphibien und Reptilien, Tagfalter / Widderchen und Heuschrecken.

Vögel

Bei den Erhebungen für die ÖRA konnten insgesamt 19 wertgebende Vogelarten erfasst werden (Arten des Zielartenkonzepts, der Roten Liste, Zugvögel). Häufige, ungefährdete Arten waren nicht Bestandteil der Untersuchung, so dass die Gesamtzahl aller Vogelarten deutlich höher wäre, jedoch nicht benannt werden kann. 13 Arten finden sich auf der Roten Liste bzw. der Vorwarnliste Baden-Württembergs (angepasst an die Rote Liste BW 2019). Als stark gefährdet gelten der Waldlaubsänger und der knapp außerhalb des Untersuchungsgebiets verortete Grauspecht. In die Kategorie „gefährdet“ fallen Bluthänfling (2016 noch stark gefährdet), Feldlerche, Fitis und Rauchschnalbe. Auf der Vorwarnliste befinden sich Feldsperling, Gartenrotschwanz, Goldammer, Hohltaube, Mauersegler, Mehlschnalbe, Turmfalke und Waldschnepfe. Arten, für die gemäß Vogelschutzrichtlinie entsprechende Schutzgebiete ausgewiesen werden sollten (Anhang I der VSRL) sind Grauspecht, Neuntöter, Schwarzspecht und Wespenbussard.

Insgesamt konnten in der ÖRA 125 Brutvogelreviere im Untersuchungsgebiet erfasst werden.

Die nähere Beschreibung der Vogelwelt beschränkt sich hier im Erläuterungsbericht auf eine grobe Zusammenfassung der *wichtigsten* ÖRA-Ergebnisse. Detailliertere Hinweise zu den planungsrelevanten Arten (Anzahl, Verbreitung, Empfindlichkeit gegenüber den Maßnahmen der Flurneuordnung, etc.) sind der ÖRA zu entnehmen.

Offenland-Arten

Insgesamt konnten in der ÖRA 17 Reviere der Feldlerche vor allem in ackerbaulich bewirtschafteten Gebieten mit geringem Raumwiderstand nachgewiesen werden. Entsprechend liegen die Verbreitungsschwerpunkte im weiteren Radius um den Sendemast und nordöstlich von Reisenbach. Bevorzugt werden vor allem Bereiche, die einen hohen Grenzlinienanteil aufwiesen bzw. in denen möglichst viele unterschiedliche Bodennutzungsarten aufeinandertrafen, wie z. B. an Kreuzungspunkten von Graswegen.

Gebüsch- und Heckenbrüter

Von diesen Charakterarten hatte die Goldammer die meisten Reviere (33) innerhalb des Gebietes. Sofern geeignete Gehölzstrukturen vorhanden waren, waren diese

Reviere gleichmäßig (abgesehen von geschlossenen Wäldern und den Siedlungsbereichen) verteilt. Auch vom Bluthänfling wurden 13 Reviere dokumentiert. Dabei war auffällig, dass der Bluthänfling fast kolonieartige Revierkonzentrationen innerhalb der Christbaumkulturen hatte. Die beiden Reviere der Dorngrasmücke wurden im Bereich des ehemaligen Militärgeländes gefunden. Vom Neuntöter wurden zwei Reviere kartiert.

Höhlenbrüter

Während sich die 14 Reviere des Feldsperlings in den ortsnahen Streuostbeständen befinden, wurden die beiden Reviere des Gartenrotschwanzes fernab des Siedlungsraumes gefunden.

Fels- und Gebäudebrüter

Die drei Reviere vom Mauersegler und das eine Revier vom Turmfalken wurden im Umfeld der Kirche gefunden. Die etwa 10 Reviere der Mehlschwalben kamen nur an Gebäuden entlang der Durchgangsstraße vor. Für die Rauchschwalbe wurden drei Reviere in Stallgebäuden im Dorf und ein Revier im Reisenbacher Grund kartiert.

Wald- Arten

Insgesamt wurden sechs Vogelarten, deren Lebensraum sich im Wald befindet, innerhalb des Verfahrensgebietes gefunden. Drei Arten können dabei der Gilde Bodenbrüter (Wald) zugeordnet werden: Innerhalb nicht zu junger, geschlossener Waldbestände wurden neun Reviere des Waldlaubsängers festgestellt. Die drei Reviere des Fitis befanden sich hingegen in Waldlichtungen mit jungem Gehölzbestand. Die Funde der beiden Waldschnepfen waren außerhalb der Vogelzugzeit. Somit kann davon ausgegangen werden, dass es sich dabei um Brutvögel handelt.

Als einzige Eulen-Art wurde der Waldkauz an der südlichen Grenze des Verfahrensgebietes kartiert. Bei dem einen im laubholzdominierten Hochwald kartierten Revier der Hohltaube nutze diese eine Schwarzspecht-Bruthöhle zur Nestanlage. Vom Schwarzspecht selbst wurde innerhalb des Verfahrensgebiets nur ein Revier gefunden. Zwei weitere Brutwälder lagen aber noch außerhalb des Gebietes. Zudem wurden je ein Revier vom Grauspecht und Wespenbussard knapp außerhalb des Gebietes festgestellt.

Im nordöstlichen Waldtransekt wurde ein Horst gefunden, der von der Anlage, aber nicht von der Größe her einem Schwarzstorch zu geordnet werden könnte. Zudem konnten zwei Schwarzstörche während den Kartierungsgängen beobachtet werden.

Amphibien und Reptilien

Schlingnatter

Weder in der ÖRA noch in der saP wurden trotz vorhandener Strukturen Nachweise der Schlingnatter erbracht. Somit kann davon ausgegangen werden, dass die Art im Verfahrensgebiet nicht vorkommt.

Zauneidechse

Im Planungsgebiet gibt es viele Holzstapel, südexponierte Böschungen mit magerer oder nur extensiv bewirtschafteter Vegetation sowie Steinmauern und -haufen, die als Lebensraum für die Zauneidechse dienen können. In der ÖRA konnten, vermutlich auf Grund des heißen und trockenen Sommers, keine Zauneidechsen beobachtet werden. Über einen fotografisch belegten Fund eines ansässigen Landwirts während des Untersuchungszeitraums im südöstlichen Bereich des Verfahrensgebiets konnte jedoch trotzdem eine Zauneidechse eindeutig bestimmt und verortet werden. Bei zusätzlichen Kartierungen im Zuge der saP wurden drei Individuen im nordöstlichen und südöstlichen Bereich festgestellt. Auf Grund der versteckten Lebensweise der Art ist anzunehmen, dass ihr Verbreitungsgebiet größer ist.

Feuersalamander

Im Reisenbacher Grund ist mindestens im Bereich eines Quellzuflusses im Hangbereich ein Vorkommen des Feuersalamanders bekannt (Informationen eines Ortskundigen). Da dort keine Maßnahmen geplant sind, wurde die Besiedlung im kleinen Verfahrensgebiet nicht überprüft.

In der ÖRA wurde in einem potenziell geeigneten Quellfluss im Gewann Erbel ergebnislos nach Larven des Feuersalamanders gesucht. Im Rahmen der saP wurde als Fachbeitrag zum Feuersalamander zusätzlich noch ein Abschnitt des Reisenbächles untersucht, da dort nach Angaben aus der Bevölkerung ebenfalls von früheren Vorkommen berichtet worden war. Es konnte allerdings auch dort kein Nachweis erbracht werden. Durch die Flachwasserzonen, Kolke, Bereiche mit unterschiedlicher Strömung und zahlreiche Steinwürfe sowie durch das Fehlen von Prädationsfeinden entspricht das Reisenbächle einem klassischen Fortpflanzungsgewässer. Dabei ist der landwirtschaftlich genutzte Teil südlich der Ortschaft nicht als Lebensraum geeignet, da dort relevante Strukturen vollständig fehlen. Dafür eignet sich der Hangwald (lichter Buchen-Mischwald mit ausreichend Unterwuchs und Steinwürfen) als Landlebensraum für den Feuersalamander. Anscheinend ist das regelmäßige Trockenfallen des Gewässers Ursache für die fehlende Besiedlung durch den Feuersalamander. Zur vollen Metamorphose der Larven wäre eine Wasserführung auch im Zeitraum Juli bis September nötig. Ohne diese wird sich keine dauerhafte Population halten können, ggf. waren die Beobachtungen einzelne Alttiere, die ihrem ehemaligen Laichgewässer treu bleiben.

Gelbbauchunke

Auf die in der ÖRA geplante Erfassung der Gelbbauchunke wurde verzichtet, da alle ausgewählten, in Frage kommende Habitate (Pfützen, Wagenspuren und Feuchtfelder) nahezu komplett austrockneten und demnach kein geeignetes Habitat mehr für die Art darstellten. Da es sich 2018 um ein sehr trockenes Jahr handelte, konnte in der ÖRA keine Aussage über das Vorhandensein der Art im Planungsgebiet getroffen werden. Deswegen fand im Rahmen der saP 2020 eine weitere Kartierung in ausgewählten Bereichen statt. Auch hierbei konnte kein Nachweis erbracht werden. Somit kann davon ausgegangen werden, dass die Art im Verfahrensgebiet nicht vorkommt.

Springfrosch

In der ÖRA wurde nördlich von Reisenbach ein Springfrosch als Zufallsfund erfasst. Daraufhin wurde in der saP eine Kartierung durchgeführt, bei der kein Artnachweis erbracht werden konnte. Ab April ist das Angebot an Fließ- und Stillgewässern innerhalb des Verfahrensgebietes mangelhaft. Demnach ist nicht davon auszugehen, dass sich mehr als einige kleine Vorkommen halten könnten.

Ringelnatter

Eine Ringelnatter wurde in der ÖRA zufällig im kleinen Gebietsteil im Reisenbacher Grund beobachtet.

Schmetterlinge*Tagfalter und Widderchen*

Insgesamt wurden in der ÖRA auf 13 Untersuchungsflächen eine Widderchen-Art sowie 40 Tagfalter-Arten kartiert. Davon stehen 18 Arten auf der landesweiten Roten Liste, je eine davon gilt als vom Aussterben bedroht (Großer Eisvogel – allerdings unsichere Fernbestimmung) bzw. stark gefährdet (Dukaten-Feuerfalter).

Acht Arten sind im Zielartenkonzept Baden-Württemberg enthalten, 6 Arten finden im Artenschutzprogramm (ASP) Berücksichtigung. Vier der ASP-Arten kommen jedoch nur im kleinen Gebietsteil im Reisenbacher Grund vor.

Die Tiergruppe der Tagfalter zeichnet sich durch unterschiedliche Lebensraumansprüche aus und spiegelt demnach die Lebensraumvielfalt im Verfahrensgebiet wider. Die meisten Arten wurden in der Gruppe der *mesophilen Offenlandarten*, also Arten deren Verbreitungsschwerpunkt im Grünland frischer Standorte liegt, gefunden. Diese Standorte sind im gesamten Verfahrensgebiet noch relativ zahlreich vorhanden. Teilweise werden auch Gründungsflächen oder Ackerrandstreifen von diesen Arten genutzt. Am häufigsten wurden in dieser Gruppe der Weißklee-Gelbling, gefolgt vom Rotklee-Bläuling und Ampfer-Grünwidderchen erfasst.

Der Verbreitungsschwerpunkt von Magerrasen-Perlmutterfalter und Mauerfuchs befinden sich normalerweise auf Halbtrocken- und Trockenrasen, welche es im Verfahrensgebiet nicht gibt. Dennoch konnten beide Arten im Gebiet nachgewiesen werden, da der Magerrasen-Perlmutterfalter auch auf *jungen Kahlschlägen* und *Ackerbrachen* vorkommt und für den Mauerfuchs das Vorhandensein von vegetationsfreien Bodenstellen sowie Gräserbewuchs im Regenschatten entscheidend ist.

Auf *Feuchtwiesen* bzw. Hochstaudenfluren feuchter Standorte konnten der Mädesüß-Perlmutterfalter, der Braunfleckige Perlmutterfalter und der Große Feuerfalter gefunden werden.

Der Große Perlmutterfalter und der Feurige Perlmutterfalter sind charakteristisch für gut ausgeprägte Säume an *Gehölzrändern* bzw. für mit Gehölzen durchsetzte Grünlandbereiche und Magerrasen.

Von den *mesophilen Waldarten* wurden drei der vier Arten (alles ASP-Arten) nur im Reisenbacher Grund beobachtet.

Nachtfalter

Im Verfahrensgebiet wurden drei bemerkenswerte Nachtfalter-Arten als Zufallsfunde festgestellt. Im Reisenbacher Grund wurden zwei Individuen der Spanischen Flagge gefunden. Zwei Exemplare des Wegerichbär wurden westlich der Ortschaft Reisenbach entdeckt. Auf einem Feldweg nördlich von Reisenbach wurde eine Raupe des Nachtkerzenschwärmers gesichtet (vgl. Kapitel 7).

Heuschrecken

Von den insgesamt 17 Heuschreckenarten, die im Rahmen der ÖRA erfasst wurden, sind vier als bemerkenswerte Arten einzustufen. Dazu zählen der Wiesen-Grashüpfer, die Große Goldschrecke, der Bunte Grashüpfer und die Sumpfschrecke, die alle im Feuchtgrünland vorkommen. Allerdings hatten der Wiesen-Grashüpfer und der Bunte Grashüpfer die höchste Individuendichte in den mageren, extensiv genutzten Wiesen und Weiden des Verfahrensgebietes. Nach der aktuellen Roten Liste Baden-Württembergs von 2020 haben sich gegenüber den Aussagen der ÖRA Veränderungen ergeben. So wird der Bunte Grashüpfer mittlerweile als gefährdet angesehen (vorher Vorwarnliste) und die Zwitscherschrecke ist bereits auf der Vorwarnliste. Dafür konnte sich die Sumpfschrecke ausbreiten und gilt nicht mehr als gefährdet (vorher stark gefährdet). Auch der Wiesen-Grashüpfer befindet sich nicht mehr auf der Vorwarnliste.

Säugetiere

In der ÖRA wurden keine Fledermäuse untersucht. Es ist aber davon auszugehen, dass verschiedene Arten im Verfahrensgebiet vorkommen. Sie wurden pauschal im Rahmen der saP berücksichtigt.

Auch die Haselmaus wurde nicht weiter untersucht. Ein Vorkommen im walddreichen Verfahrensgebiet kann nicht generell ausgeschlossen werden. Die Waldränder um Reisenbach sind allerdings sehr strukturarm ausgebildet, statt (beerentragender) Sträucher finden sich insbesondere an den sonnenexponierten Rändern meist Holzstapel, die zumindest für die Haselmaus keinen geeigneten Lebensraum darstellen.

3.6.1.5 Biotop, Schutzflächen, Landschaftselemente

Im Verfahrensgebiet gibt es (Stand Anfang 2023) 37 geschützte Biotop, davon 19 Waldbiotop (vgl. Kapitel 2.2.7). Biotop und auch sonstige Landschaftselemente ohne gesetzlichen Schutz wurden auch im Rahmen der ÖRA erfasst und bewertet. Das Untersuchungsgebiet der ÖRA weicht jedoch vom Verfahrensgebiet der Flurneueordnung ab. Der Großteil eines riesigen Waldgrundstücks im Westen, in dem keine Veränderungen geplant sind, wurde nicht betrachtet. Dafür wurde von den Gutachtern eine Straße (mit angrenzenden Böschungen) im Reisenbacher Grund mit in die Kartierung einbezogen, da zum damaligen Zeitpunkt das lange Wegflurstück noch nicht an der Gebietsgrenze geteilt worden war. Deswegen werden in der ÖRA insgesamt 32 geschützte Biotop erwähnt, davon 24 Offenlandbiotop. Die Zahl aller erfasster Landschaftselemente (inklusive der Biotop) beträgt laut Erhebungsbogen 226, in den statistischen Auswertungen wird eine Gesamtzahl von 223 zu Grunde gelegt.

Die Randbereiche der Biotop und Landschaftselemente fallen zu 60 % in die am besten bewertete Kategorie 1 (Extensivgrünland oder Saumfläche angrenzend). Dies liegt jedoch an der hohen Zahl von Biotop im ohnehin naturnahen Erweiterungsgebiet im Reisenbacher Grund. Die Landschaftselemente rund um Reisenbach grenzen dagegen oft ohne Puffer bzw. natürliche Saumvegetation an befestigte Wege, Straßen oder intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen, so dass dort die Randbereiche nur die Kategorie 3 erreichen.

Bei der Qualität der Landschaftselemente selbst wurde sowohl die Strukturvielfalt bzw. die Bedeutung als Lebensraum als auch das Aufwertungspotenzial bewertet (vgl. Diagramme unten). Den zahlenmäßig meisten Landschaftselementen (35 %) wurde eine hohe Bedeutung bescheinigt (Kategorie 2). Dabei handelt es sich um verschiedene Typen von Landschaftselementen, sowohl um strukturreiche Obstbaumbestände als auch um Saum- oder Nasswiesenvegetation oder auch besonnte Steinhäufen o.ä. In Kategorie 3 (durchschnittlich) fallen 29 % der Elemente, darunter ebenfalls viele Bäume, Böschungen und Brachen, aber auch Wege, die zwar meist

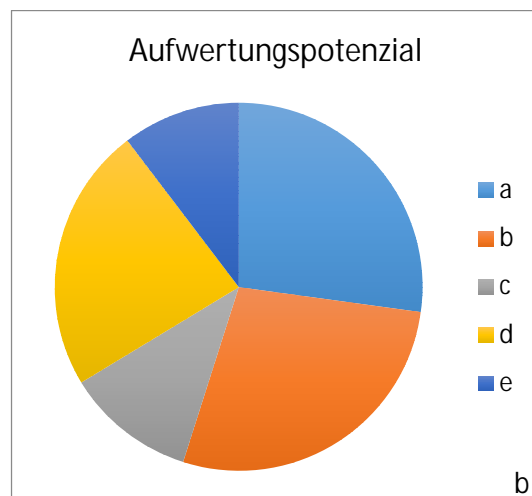
artenarm sind, aber z. T. aufgrund ihrer Lage wichtige Funktionen zur Vernetzung oder auch als Rückzugsraum nach der Ernte erfüllen.

Bei der Bewertung des Aufwertungspotenzials fällt auf, dass es bei rund 40 % der Landschaftselemente keinen Handlungsbedarf gibt, da sie sich entweder im optimalen Zustand (Kategorie a) befinden oder keine zu fördernden Entwicklungsmöglichkeiten gesehen werden (Kategorie e). Alle anderen Landschaftselemente könnten durch Maßnahmen kurz- bis mittelfristig strukturell aufgewertet werden, was insbesondere bei denen in Kategorie b als naturschutzfachlich sinnvoll betrachtet wird.



Strukturelle Vielfalt der Landschaftselemente/Bedeutung als Lebensraum

- Kategorie 1: sehr hoch
- Kategorie 2: hoch
- Kategorie 3: durchschnittlich
- Kategorie 4: mäßig
- Kategorie 5: gering



Aufwertungspotenzial der Landschaftselemente

- a: optimaler Zustand
- b: kurz- bis mittelfristig aufwertbar, sehr sinnvoll
- c: sehr gute Entwicklungsmöglichkeit
- d: mäßig gute Entwicklungsmöglichkeit
- e: geringe oder keine Entwicklungsmöglichkeit

(bearbeitete Diagramme aus der ÖRA)

3.6.1.6 Kleinstbiotope / Biotopvernetzung

Als Kleinstbiotope wurden Strukturen erfasst, die zu schmal sind, um in die Kategorie der Landschaftselemente zu fallen (unter 1 m Breite). Insbesondere für Insekten und Kleintiere sind aber auch diese meist an Nutzungsgrenzen entstehenden Säume wichtige Rückzugsorte nach Mahd bzw. Ernte oder auch Überwinterungsstätten und tragen wie auch die Landschaftselemente und extensiv genutzte Flächen zum Biotopverbund bei. Erwähnenswert sind neben den bekannten Feldrainen auch Streifen entlang von Weidezäunen, die durch ihre schlechtere Zugänglichkeit extensiver genutzt werden als die angrenzenden Flächen und entsprechend magerer und artenreicher sind.

Schwerpunkte der bestehenden Biotopvernetzung bilden zum einen die Gewässer mit entsprechender Vegetation und z. T. angrenzenden artenreichen Grünland-

flächen, die von Reisenbach aus grob jeweils nach Norden und Süden verlaufen. Im nordwestlichen Gebiet gibt es mehr oder weniger parallele, aus der Geländemorphologie entstandene Landschaftselemente entlang von Böschungen.

3.6.1.7 Landschaftsbild

Das Flurneuordnungsgebiet weist ein bewegtes Relief auf. Direkt östlich und westlich des Ortes erhebt sich das Gelände auf 575 m beim Wasserreservoir bzw. 580 m bei der höchsten Erhebung, der Hard, auf dem der weithin sichtbare Fernmeldeturm der Telekom steht.

Ein Großteil des Flurbereinigungsgebiets besteht aus Wald. Auch dort erheben sich mehrere Bergrücken, insbesondere der Salzlackenkopf und das Köpfchen im Westen, sowie der Scheidberg und der Mühlberg im Süden, bevor das Gelände zum südlich bis südwestlich fließenden Hauptgerinne des Reisenbachs hin steil abfällt. Die kleine Erweiterungsfläche im Reisenbacher Grund liegt abgelegen und topografisch versteckt und wird in diesem Kapitel deswegen nicht weiter betrachtet.

Das Landschaftsbild im offenen Bereich des Hauptgebiets wird auf allen Seiten von Wald eingerahmt. Insbesondere von der Hard, der höchsten Erhebung beim Sendemast, gibt es weite Blickbeziehungen über das Verfahrensgebiet. Das Dorf Reisenbach liegt von dort aus gesehen in einer leichten Mulde, umgeben von zum Teil recht ausgedünnten, aber noch gut erkennbaren Streuobstwiesen. Sowohl nördlich als auch südlich an den Ort schließen sich durch Bäume und gewässerbegleitende Vegetation recht strukturreiche Grünlandbereiche an. Das Gebiet nördlich des Sendemasts wiederum ist durch stufenartig abgetreppte Äcker charakterisiert. Die Gehölze entlang der Hangkanten sind allerdings von oben nicht sichtbar. Großflächige, ausgeräumte Ackerbereiche gibt es dagegen sowohl insbesondere östlich von Reisenbach, aber auch westlich. Im Südwesten fallen vor allem Christbaumkulturen ins Auge, die durch ihre Großflächigkeit ebenso eintönig wirken.

3.6.1.8 Klima

Nach der effektiven Klassifikation nach Köppen und Geiger fällt Reisenbach – wie der größte Teil Zentraleuropas – unter den Klimatyp „Ozeanisches Klima (Cfb)“, für den warmen und gemäßigtes Klima typisch ist.

Die Jahresmitteltemperatur in Reisenbach beträgt 8,2°C, wobei der Juni mit durchschnittlich 17,0°C der wärmste Monat ist. Die Durchschnittstemperatur im Januar, dem kältesten Monat, beträgt -1,0°C.

Der Jahresgesamtniederschlag beträgt 834 mm, die für diesen Klimatyp typisch relativ gleichmäßig über das Jahr verteilt sind, wobei im Durchschnitt der Februar mit 55 mm der niederschlagärmste und der Juni mit 93 mm der niederschlagreichste Monat sind.

Durch die Höhenlage ist das Klima um Reisenbach rauer und niederschlagsreicher als beispielsweise im Bauland. Vernässte Bereiche, wie auch eine verkürzte Vegetationszeit, schränken in Kombination mit wenig fruchtbaren, in steileren Bereichen erosionsgefährdeten Bereichen entsprechend die ackerbauliche Nutzung ein.

3.6.1.9 Kultur- und Sachgüter

Im Verfahrensgebiet gibt es an mehreren Stellen Bildstöcke bzw. Feldkreuze, die zur typischen Landschaft des „Madonnenlandes“ gehören. (vgl. Kapitel 2.2.11)

3.6.2 Landschaftspflegerische Planung

3.6.2.1 Grundkonzeption

Mit der Planung der landschaftspflegerischen Anlagen sollen vorhandene wertvolle Lebensräume erhalten, aufgewertet und vernetzt werden. Details zur Lage und Gestaltung der Maßnahmen (Zielvegetation und -arten) siehe Kapitel 6.3

3.6.2.2 Entwicklung der Kulturlandschaft und des Landschaftsbildes

Das Landschaftsbild bleibt in seinen Grundzügen (s. Kapitel 3.6.1.7) erhalten. Durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen, insbesondere Pflanzungen von kulturlandschaftstypischen Obstbäumen (Einzelbäume, entlang von Wegen und Obstbaumpflanzaktion) und Niederhecken, wird es sich in einigen Bereichen abwechslungsreicher und strukturierter präsentieren als zuletzt. Da sich die geplanten Gehölzpflanzungen an vorhandenen Strukturen orientieren, werden sie sich gut in das Landschaftsbild einfügen. Blütenreiche, extensive Grünland- und Saumvegetation wird zusätzlich zu einer Verbesserung von Landschaftsbild und Naturerleben führen.

3.6.2.3 Umsetzung Planungshinweise ÖRA

In der ÖRA wurden zahlreiche Planungshinweise gegeben, zwei großräumige und 35 Einzelmaßnahmen. Der erste großräumige Planungshinweis betrifft das kleine Gebietsteil im Reisenbacher Grund. Dort soll der bereits ökologisch wertvolle Raum erhalten und entwickelt werden, um den vorhandenen Biotopverbund feuchter Flächen zu erhalten und stärken. Im Rahmen der Flurneuordnung wurden lediglich Flächen für das RP Karlsruhe zu Naturschutzzwecken erworben, Maßnahmen der TG sind dort nicht geplant.

Im Hauptgebiet um Reisenbach soll allgemein die Vernetzung der Landschaft gefördert werden, dort handelt es sich um einen Biotopverbund mittlerer Standorte. Der

zweite großräumige Planungshinweis betrifft ausgeräumte Bereiche östlich und westlich des Ortes, in denen eine Strukturanreicherung empfohlen wird. Dies wird umgesetzt durch Buntbrachen, extensives Grünland, Einzelbäume und z. T. Niederhecken. Die 35 Planungshinweise, die sich jeweils auf mehrere Flächen desselben Typs beziehen, sind den drei Kategorien Erhaltung, Entwicklung und Neuanlage zugeordnet. Der Erhalt wertvoller Strukturen gelingt in allen Fällen, in denen die TG Einfluss darauf hat. Ein erhaltenswerter Grasweg war jedoch bereits vor Beginn der Wege- und Gewässerplanung schon zu Acker umgewandelt. Schwieriger zu handhaben ist der Bereich der Entwicklung/Extensivierung vorhandener Strukturen oder Flächen. Diese Planungshinweise betreffen z. B. viele Streuobstwiesen und Grünlandflächen, die auch weiterhin privat bewirtschaftet werden, so dass die TG dort keine Maßnahmen durchführen bzw. die Bewirtschaftung beeinflussen kann.

Die im Wege- und Gewässerplan vorgesehenen Ausgleichs- und Mehrwertmaßnahmen orientieren sich daher überwiegend an den Vorschlägen zur Neuanlage von ökologisch wertvollen Bereichen. Aus Gründen des Artenschutzes (Offenlandarten) wurde in Absprache mit dem amtlichen Naturschutz (UNB) und ehrenamtlichen Naturschutz der Anteil gehölzdominierter Strukturen gegenüber den Vorschlägen der ÖRA reduziert. Insgesamt finden sich trotzdem viele der angeregten Planungshinweise in der tatsächlichen Planung wieder.

3.6.2.4 Umsetzung der Planungsvorgaben aus den übergeordneten Planungen

Die Maßnahmen der TG als landschaftspflegerischer Begleitplan sind im Einklang mit den in Kapitel 2.1 aufgezählten übergeordneten Planungen:

Ein Teil der Landschaftspflegemaßnahmen liegt in dem im Regionalplan ausgewiesenen „bedeutenden Raum für den regionalen Biotopverbund“ östlich von Reisenbach direkt an den Ort angrenzend. Das gesamte Verfahrensgebiet als „Bereich mit besonderer Bedeutung für Fremdenverkehr und Naherholung“ wird durch die Verbesserung des Landschaftsbildes bereichert.

Der Fachplan des landesweiten Biotopverbundes ist im Fall von Mudau-Reisenbach nicht besonders aussagekräftig, da lediglich einzelne geschützte Biotope, die anhand ihrer z. T. veralteten Beschreibung der Kategorie mittlere oder trockene Standorte zugeordnet wurden, grafisch verbunden wurden. Das eigene Biotopvernetzungs-konzept (vgl. Kapitel 6.3) geht deutlich darüber hinaus und berücksichtigt stärker räumliche Bezüge und Vernetzungsmöglichkeiten.

Ein Korridor des Generalwildwegeplans verläuft zwar durch das Verfahrensgebiet, jedoch im großen, zusammenhängenden Privatwald des Fürsten von Leiningen, in dem keine Maßnahmen der Teilnehmergemeinschaft geplant sind.

3.7 Freizeit und Erholung

3.7.1 Bestehende Einrichtungen

Es sind mehrere Wanderwege vorhanden, insbesondere Rundwege vom Ort nach Norden ins Eduardstal bzw. nach Waldauerbach. Aber auch andere Waldwege laden zumindest zu örtlichen Spazierrunden ein. Die Gemarkung Reisenbach weist erhebliche Höhenunterschiede auf, daher sind die Bedingungen zum Radfahren nicht ideal. Hinzu kommt, dass die Waldwege als Schotterwege auch weniger gut zum Radfahren geeignet sind. Es gibt eine in der Freizeitkarte ausgewiesene Radwegverbindung, die jedoch auf der Kreisstraße von Scheidental herkommend durch Reisenbach in den Reisenbacher Grund verläuft.

Die Gemarkung Reisenbach ist aufgrund der Höhenlage im Winter ein schneereiches Gebiet. Für den Wintersport sind mehrere Loipen vorhanden. Sie werden sowohl für den Skilanglauf als auch für Schlittenhundefahrten verwendet.

3.7.2 Maßnahmen

Eine weitere Loipe (MN 347/1) und Wanderwege sowie Ruhebänke sind geplant.

3.8 Sonstiges

Die sonstigen Standorte (z. B. Feldkreuze, Sitzbänke, etc.) sind in der Karte zum Plan nach § 41 dargestellt.

In einer Obstbaumpflanzaktion (MN 609/1) werden zur Optimierung, Verdichtung und Verjüngung des vorhandenen Obstbaumbestandes rund 50 Obstbäume gepflanzt. Zeitlich erfolgt dies erst nach der vorläufigen Besitzeinweisung im neuen Bestand. Es können sowohl Halb- als auch Vollstämme gepflanzt werden.

Die Obstbaumpflanzaktion wird weder als ökologischer Ausgleich, noch als ökologischer Mehrwert in der Eingriffs- und Ausgleichberechnung (EAB-Tabelle) bilanziert, weil sie auf privater Fläche realisiert wird und diese Flächen nicht der öffentlichen Hand als Ausgleichs- oder Mehrwertmaßnahme zugeteilt werden. Es erfolgt auch keine dingliche Sicherung zu Zwecken des Naturschutzes. Sie wird daher auch nicht im Kompensationsverzeichnis erfasst. Dennoch besitzt diese zusätzliche Maßnahme eine hohe ökologische Wirkung.

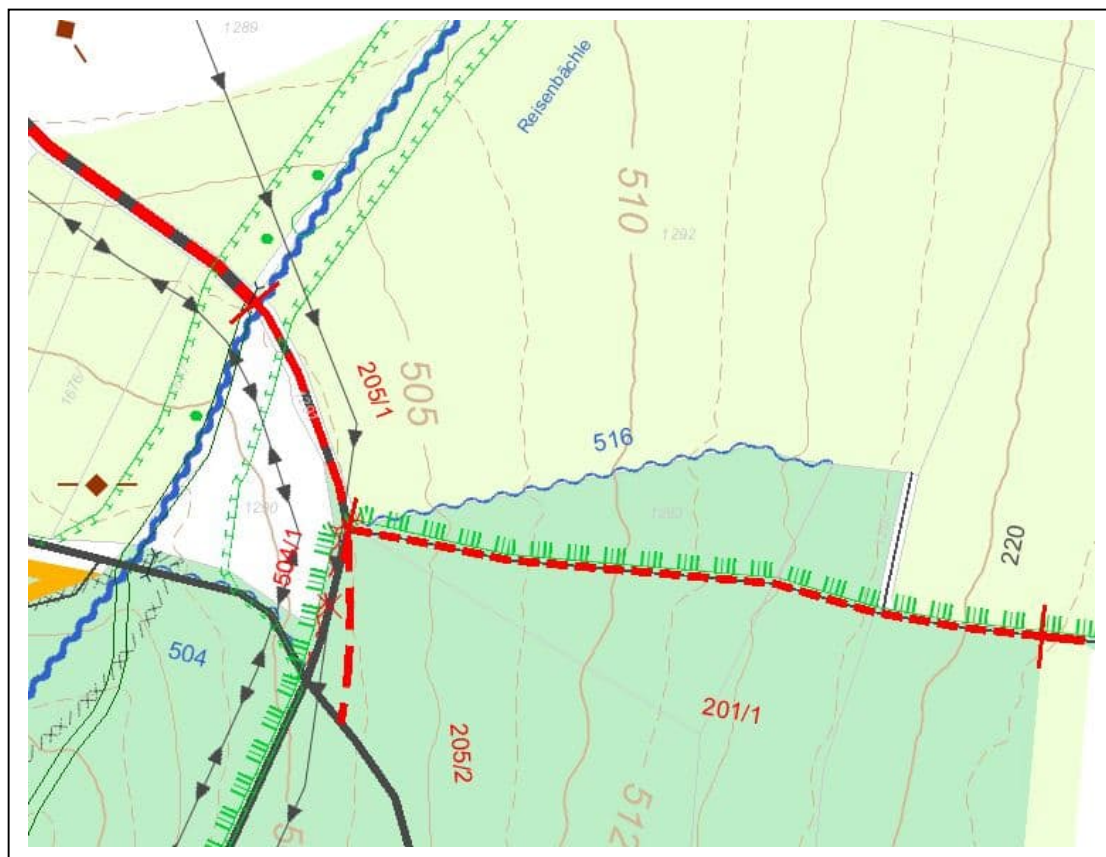
4 Erläuterung von Einzelmaßnahmen

4.1 In der Karte nicht genügend deutlich darstellbare Maßnahmen

Der Standort bei den Maßnahmen mit den MN 670/1, 670/2, 671/0, 680/0 und 690/0 ist in der Karte nicht dargestellt und nicht festgelegt. Die räumliche Festlegung erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt.

Aufgrund des Maßstabes 1 : 5.000 stimmt die Größe der Signatur nicht mit der tatsächlichen Größe in der Natur überein und es müssen Verzeichnisse und Generalisierungen in Kauf genommen werden. Alle Maßnahmen werden im Verfahrensgebiet umgesetzt.

In der Wege- und Gewässerkarte mit Landschaftskarte sind die anschließend dargestellten Maßnahmen mit den MN 205/2 und 504/1 undeutlich erkennbar, weshalb hier vergrößert abgebildet wird:



4.2 Wichtige Einzelfälle

- entfällt -

4.3 Diskutierte wesentliche Alternativen

Der steile Waldweg MN 201/1 soll im Sinne der Vermeidung und Minimierung von Eingriffen nicht in Asphalt ausgebaut werden, sondern nur als Verbundsteinpflaster.

Beim geplanten Ausbau des Weges MN 205/1 quert der Weg das Reisenbächle (Nr. 501) über einen bestehenden Durchlass. Das Gewässer und der Gewässerrand sind FFH-Gebietsfläche. Ursprünglich war geplant, diesen Durchlass zu erneuern, zu vergrößern und zu verlängern. Dies wäre baulich und wasserwirtschaftlich sinnvoll gewesen. Um Eingriffe in das FFH-Gebiet zu vermeiden, hat man sich entschlossen, den bestehenden, alten Durchlass zu belassen und nur den Weg über dem Durchlass zu erneuern. Dieses Vorgehen wurde so von der UNB und der UWB empfohlen.

Der Hauptwirtschaftsweg MN 325 war anfangs mit einer Fahrbahnbreite von 3,5 m in Asphalt geplant. Er soll nunmehr nur mit einer Fahrbahnbreite von 3,0 m hergestellt werden, um ökologische Eingriffe in Feuchtflächen (Verlegung eines Wassergrabens) zu vermeiden. Zudem muss nicht in höherwertige Verkehrswertflächen eingegriffen werden, um die wertgleiche Landabfindung des Teilnehmers nicht zu gefährden.

Der geplante Schotterweg MN 104/1 sollte auf der Trasse des bisherigen Erdweg verlaufen und hätte das Grünland mit seinem Verlauf einen dreieckigen Schräganschnitt erzeugt. Aus agrarstrukturellen Gründen wurde der Weg nunmehr innerhalb der Waldlage auf den Weg Nr. 103 geführt. Als bisheriger Erdweg, entfällt eine Rekultivierung im Grünland.

Der Ausbau des Hauptwirtschaftsweges Nr. 320/0 wurde verzichtet, weil man sich für den Ausbau der südlich gelegene Ost-West-Achse mit der MN 325 und der nördlich gelegenen Ost-West-Achse MN 300 entschieden hat.

Der Waldweg MN 221 sollte ursprünglich auf den bestehenden Weg Nr. 212 münden. Bei dieser Trassenführung wäre ökologisch wertvolle, standortgerechte Bodenvegetation mit einem Wegneubau durchschnitten worden. Auf diesen Eingriff wurde verzichtet. Am nun geplanten Wegende wurde als notwendige Wendemöglichkeit für Langholzfahrzeuge zudem auf einen flächenintensiven Wendepplatz verzichtet und nur ein flächenarmer Wendestichweg angelegt.

Auf den Ausbau des bestehenden Weges MN 216 als multifunktionaler Weg mit Radfahrrnutzung zwischen dem Reisenbacher Grund und der Gemarkung Scheidental oder der Gemarkung Limbach-Balsbach wurde verzichtet, weil die Anschlussverbindung derzeit fehlt.

Zur Schonung hochwertiger Biotopelemente, die als potentielle Habitatbäume (Fledermaus/Höhlenbrüter) dienen könnten, wurde die ursprünglich geplante Trasse des Weges (MN 359/2) in eine bestehende Rückegasse verlegt.

4.4 Maßnahmen mit erheblichen Abstimmungsproblemen

Bei den Maßnahmen gab es seitens der Planung keine erheblichen Abstimmungsprobleme.

4.5 Hinweise auf weitere Planungsabsichten

Infolge der aktuellen, sachlichen Teilfortschreibung des Flächennutzungsplans zum Thema Windkraft und der Ausweisung von rund 110 ha als Eignungsfläche für Windenergieanlagen ist mit der konkreten Planung von Windkraftanlagen durch Dritte im westlichen Verfahrensgebiet zu rechnen. Dies betrifft nicht nur die Windkraftanlagen selbst, sondern auch deren Infrastruktur samt Erschließungswegen. Es ist daher sinnvoll die westlichen Waldwege nicht im ersten Bauprogramm, sondern in einem zeitlich späteren Bauprogramm herzustellen, wenn sich die Planungen Dritter bis dahin ggf. konkretisiert haben.

5 Ortsgestaltungsplan

Die Ortslage von Reisenbach liegt vollständig im Flurneuordnungsgebiet. Ein umfassender Ortsgestaltungsplan ist derzeit nicht notwendig, weil nur wenige Maßnahmen in der Ortslage geplant sind.

Im Zuge der Neuvermessung werden aber durch Bodenordnung die Grenzen von Grundstücken im Einvernehmen mit den Teilnehmern zweckmäßig verbessert.

5.1 Bestandserhebung und Bewertung

Die Bestandserhebung erbrachte nur wenige Maßnahmen:

- ein Straßenstück soll in die öffentliche Hand gebracht werden
- ein Straßenstück soll ausgebaut werden
- eine ergänzende Grünordnung wäre wünschenswert

5.2 Maßnahmenkonzept

In der Ortslage sind nur wenige Maßnahmen geplant:

- Ausbau einer Stichstraße (Kohlhofstraße) auf 30 m in Asphalt mit der MN 10/1
- Zwei Nisthilfen in Form von zwei Schwalbenhäuser mit den MN 625/1 und 625/2, jeweils eins auf den Flst. Nr. 1213 und 1232 als Maßnahme des ökologischen Mehrwerts (s. Kapitel 6.7)
- Zehn Nisthilfen für Fledermäuse mit der MN 670/1 im Bereich der Ortsrandlage als CEF- bzw. Ausgleichsmaßnahme
- Zehn Nisthilfen für Vögel mit der MN 670/2 im Bereich der Ortsrandlage als CEF- bzw. Ausgleichsmaßnahme

5.3 Bodenordnerische Gesichtspunkte

Verschiedene Grundstücke sollen im Einvernehmen mit den Teilnehmern im Ort zweckmäßige Grenzen erhalten. Überfahrtsrechte sollen entbehrlich werden. Die Ortslage wird insgesamt neu vermessen.

5.4 Wichtige Einzelfälle

- entfällt -

6 Eingriff / Ausgleich

6.1 Zu erwartende Beeinträchtigung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbilds (Eingriffe)

6.1.1 Definition

Eingriffe in Natur und Landschaft werden im Bundesnaturschutzgesetz definiert als „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“.

Im baden-württembergischen Naturschutzgesetz § 14 wird konkretisiert, was damit gemeint sein kann, insbesondere „im Außenbereich die Errichtung oder wesentliche Änderung von Straßen, Wegen und sonstigen Verkehrsflächen“ oder auch „die Beseitigung, die Anlage, der Ausbau oder die wesentliche Änderung von Gewässern“. Somit kommt es im Rahmen von Flurneuordnungsverfahren regelmäßig zu Eingriffen, die im Folgenden nicht streng getrennt nach der Wirkung auf die Schutzgüter „Tiere und Pflanzen“, „Biologische Vielfalt“, „Boden und Wasser“, „Klima und Luft“ und „Landschaftsbild“ beschrieben werden, sondern zusammengefasst nach der Art der Eingriffe, die sich oft auf mehrere Schutzgüter gleichzeitig auswirken. So werden die Wechselwirkungen und Wirkungsgefüge deutlicher und Wiederholungen der Maßnahmen vermieden.

6.1.2 Eingriffe durch Modernisierung des Wegenetzes: Erhöhung des Versiegelungsgrades, Wanderungshindernisse, dauerhafte Störung

Insgesamt wird durch die meisten Wegebaumaßnahmen der Versiegelungsgrad im Gebiet leicht erhöht. Fast alle zur Modernisierung vorgesehenen Wege sind schon in der selben Ausbauart befestigt (im Offenland überwiegend Asphalt, im Wald mit Schotter), so dass dort bereits entsprechende Versiegelungen und eine Zerschneidung der Landschaft bestehen. Vereinzelt Asphaltwege sind in der Örtlichkeit schmaler als die heutige Standardbauweise, so dass es zu einer leichten Verbreiterung kommt. Je breiter ein befestigter Weg ist, desto mehr stellt er ein Wanderhinderung für Klein- und Kleinstlebewesen (z. B. Käfer, Schnecken, etc.) dar.

Aber auch bei selber Breite ergeben sich durch den Neubau abweichend vom bisherigen Bestand beidseitige befahrbare Seitenstreifen mit demselben Unterbau wie im Fahrbahnbereich. Dabei handelt es sich um zusätzliche, stark verdichtete und wie Schotterwege teilversiegelte Flächen, die einen Eingriff in sowohl die Bodenfunktionen (Verschlechterung der Filter- und Pufferfunktion, verstärkter Abfluss statt Versickerung) als auch den Biotopwert darstellen.

Es gibt auch einzelne Wegabschnitte, die entweder eine ganz neue Zerschneidung des umgebenden Lebensraums - meist Wald - bedeuten (MN 104/3, 127 und 309/3), oder bisher unbefestigte Wegverbindungen, die erst durch Materialeintrag der Befestigung - überwiegend als Schotterweg - negative Auswirkungen für die Natur haben (MN 104/2, 109, 201/1, 221 und 354). Insbesondere bei MN 127 mit angrenzenden Wegen ergeben sich neue Möglichkeiten der Nutzung, so dass sowohl die verbesserte forstwirtschaftliche Erschließung des Waldes als auch eine nun mögliche Freizeitnutzung als Rundweg neue, dauerhafte Störungen zur Folge haben.

6.1.3 Eingriffe durch Rekultivierung, Zusammenlegung: Verlust von Grenzlinien, Vergrößerung der Ackerschläge

Anders als bei den befestigten Wegen verhält es sich bei unbefestigten Erd- oder Graswegen im Offenland. Diese sind in der intensiv genutzten Agrarlandschaft wichtige Verbindungs- und Ausbreitungslinien für Tiere und Pflanzen. Entlang dieser Grenzlinien (auch Nutzungsartengrenzen ohne Weg) bilden sich meist Säume aus Ruderalpflanzen und Ackerwildkräutern, so dass sie auch selbst Lebensraum für Insekten, Feldvögel oder gar Reptilien sein können. Die Habitateignung variiert je nach Pflanzenvielfalt, Struktur und Nutzungsintensität. Durch den Verlust dieser Strukturen haben Offenlandarten ein geringeres Angebot an Nahrung und Ruhestätten.

Entsprechend werden wegfallende Grünwege im Offenland als Eingriff gewertet, neue Wege – zumindest in reiner Ackerlage – könnten als Ausgleich angerechnet werden, sind jedoch nicht geplant. Die neuen Grünwege sind ausschließlich in Grünland vorgesehen. Dort entscheiden der vorherige Grünlandbiotoptyp und die Intensität der Nutzung darüber, ob die Ausweisung als Weg voraussichtlich eine Verschlechterung der Vegetation durch Verdichtung und mechanische Zerstörung bewirkt oder nicht. Eine Strukturverbesserung ist dort – anders als in Ackerlage – eher nicht zu erwarten, da die Wege gleichzeitig mit dem angrenzenden Grünland gemäht werden.

Ein Verlust von Grenzlinien durch Zusammenlegung spielt erfahrungsgemäß in jeder Flurneuordnung eine Rolle und wirkt sich ähnlich aus wie oben beschrieben, wird jedoch nicht quantitativ erfasst oder bewertet.

6.1.4 Eingriffe während der Bauphase: Temporäre Störungen und Vegetationsschäden

Während des Wegebaus sind baubedingte Störungen wie Lärm, Erschütterungen oder Abgase unvermeidbar. Auch die Nutzung weiterer Flächen für die Bautätigkeiten und Baustelleneinrichtung stellen temporäre Beeinträchtigungen dar, welche zunächst einmal Auswirkungen auf Flora und Fauna haben. Um Verschlechterungen in sensiblen Bereichen oder Beeinträchtigungen von Arten zu verhindern, werden im Rahmen der Umweltbaubegleitung Vermeidungsmaßnahmen sichergestellt (siehe Kapitel 6.4 und Kapitel 7.4).

6.1.5 Eingriffe in Gewässer

Auch an den z. T. nur temporär Wasser führenden Gewässern im Verfahrensgebiet sind Maßnahmen geplant. Der das Reisenbächle überquerende Weg MN 203 und 205 wird erneuert. Im direkten Querungsbereich bleibt der bisherige Durchlass bestehen und erhält eine neue Überdeckung. Ein direkter Eingriff in das Gewässer findet nicht statt, der Eintrag von Baustoffen durch den Bau muss vermieden werden.

Der Eduardsbach ist bereits an mehreren Stellen verrohrt oder überdeckt. Hier sind Verbesserungen geplant (MN 502: Verstopfen des Rohres im Bereich der Wiese, Entfernen von Überdeckungen im Wald). Lediglich für den Bau eines querenden Graswegs (MN 305) wird ein neuer Durchlass gebaut, der gleichzeitig einen gewissen Anstau des Gewässers bewirken soll.

Durch den Bau von Weg 114 gehen tiefe, wassergefüllte Spurrinnen als kleine temporäre Gewässer verloren, in denen bisher z. T. Erdkröten gelaicht haben. Durch MN 601/1 soll Ersatzlebensraum im nahen Umfeld geschaffen werden.

6.1.6 Eingriffe in geschützte Biotop (§ 33 NatSchG, § 30a WaldG)

Die geplanten Baumaßnahmen führen zu keinem Eingriff in ausgewiesene geschützte Biotop sowie faktische, nicht ausgewiesene Biotop.

Angrenzend an MN 114/1 gibt es Sumpfwaldbereiche, die eine schützenswerte Biotopqualität haben, obwohl sie nicht offiziell als Waldbiotop erfasst wurden. Auch dort werden durch entsprechende Umweltbaubegleitung Eingriffe vermieden (vgl. Kapitel 6.2 und V12 in Kapitel 7.4.1).

6.1.7 Eingriffe in Schutzgüter Klima und Luft; Landschaftsbild

Die Maßnahmen der TG beeinflussen das Schutzgut Klima und Luft nicht wesentlich. Das Landschaftsbild wird durch die Ausgleichsmaßnahmen in verschiedenen Bereichen aufgewertet (z. B. MN 605, 606 und 640), da insbesondere in den ausgeräumten Gebieten neue Strukturen geschaffen werden.

6.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Eingriffe

Im Rahmen der Eingriffsregelung ist es wichtig, dass erhebliche Beeinträchtigungen zunächst möglichst vermieden oder minimiert werden müssen, bevor unvermeidbare Eingriffe ausgeglichen werden.

Auch in Mudau-Reisenbach gibt es entsprechend Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

Bereits in den Allgemeinen Leitsätzen wurde festgehalten, dass bestehende geschützte Biotope und sonstige ökologisch wertvolle Bereiche möglichst erhalten bleiben sollen sowie zusätzliche Flächenversiegelungen gering zu halten sind, um Eingriffe zu vermeiden.

Insgesamt beruht das für Baumaßnahmen vorgesehene Wegenetz entsprechend überwiegend auf bereits bestehenden Wegetrassen, was eine Minimierung für Eingriffe durch Wegebau darstellt.

Durch den Verzicht auf Verbreiterung der Hauptwirtschaftswege auf 3,50 m breiten Asphalt wurden zusätzliche Eingriffe vermieden (z. B. MN 325). Einzelne, ursprünglich in der Planung enthaltene Wegebaumaßnahmen (wie ein Radweg ganz im Süden des Verfahrensgebiets) sind im Rahmen der weiteren Wege- und Gewässerplanung wieder entfallen. Dort wären aufgrund der Topografie deutliche Eingriffe in Böschungsbereiche die Folge gewesen.

Waldweg Nr. 221 endet entgegen ursprünglicher Planung in einem Wendehammer und wird nicht an einen unterhalb liegenden Weg angeschlossen. Dadurch werden sowohl zusätzliche Versiegelungen als auch weitere Störungen durch mögliche erhöhte Nutzung als Durchgangsweg vermieden.

Alle Waldwege werden zur Vermeidung zusätzlicher Versiegelung in Schotterbauweise erneuert, auch ein bisher asphaltierter Abschnitt des Wegs 105 wird im Zuge der Sanierung im Waldbereich vom Ausbaustandard gesenkt und nur noch als Schotterweg angelegt.

Weg 201 ist im ersten Abschnitt sehr steil, so dass eine Befestigung mit Schotter nicht zweckmäßig wäre. Zur Minimierung des Eingriffs wird er nicht asphaltiert, sondern mit teiloffenem Verbundsteinpflaster befestigt.

Bei Verbreiterungen (inklusive des Seitenstreifens) wird zur Minimierung des Eingriffs jeweils auf der Seite in angrenzende Flächen eingegriffen, auf der die dortige Vegetation artenärmer ist (z.B. MN 101, 200 und 325). Aus diesem Grund wird auch Weg 300 nicht – wie bautechnisch aus Stabilitätsgründen normalerweise erwünschter – in die angrenzende Böschung „gedrückt“, sondern ein Eingriff in die Böschung unterbleibt. Dadurch muss auf der Talseite neu angeböschert werden, um eine Regelbauweise zu ermöglichen. Es handelt sich dort zwar auch um einen Eingriff, der aber auf der Seite als geringer einzuschätzen ist, da dort Acker angrenzt.

Ökologisch höherwertige Bereiche, die an eine Baumaßnahme grenzen (artenreiches Grünland, potenzielle Habitatbäume, Gewässer, der kleine Sumpfwald) werden im Rahmen einer Umweltbaubegleitung (UBB) während des Baus geschützt, um ungeplante Beschädigungen zu vermeiden. Dieser Teil der UBB kann durch die uFB selbst durchgeführt werden.

Schonung hochwertiger Biotop-elemente

Die Trasse des Weges (MN 359/2) war zunächst entlang der Flurstücksgrenze geplant. Es zeigte sich bei den Geländebegehungen jedoch, dass im Bereich des Trassenverlaufs mehrere Gehölze stehen, die als potentielle Habitatbäume (Fledermaus/Höhlenbrüter) dienen könnten. Um die Fällung zu vermeiden, wurde die Einigung erzielt, dass der Weg leicht nach Norden verschwenkt wird. Dort befindet sich bereits eine Rückegasse, so dass auf die Fällungen potentieller Habitatbäume verzichtet werden kann.

Weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind in folgenden Kapiteln des Erläuterungsberichts enthalten:

- für das Schutzgut Boden in Kapitel 3.5
- Maßnahmen, die sich speziell auf FFH-Mähwiesen beziehen, in Kapitel 6.4
- artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, die sich im Rahmen der saP ergeben haben (u.a. Bauzeitenbeschränkungen), in Kapitel 7.4

6.3 Beschreibung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

6.3.1 Zugrundeliegendes Konzept – Biotopverbund, Zielarten

Die Ausgleichsmaßnahmen sollen in Kombination mit bereits vorhandenen, schützenswerten Flächen sowie den Maßnahmen des ökologischen Mehrwerts (s. Kapitel 6.7) als Biotopverbund das Verfahrensgebiet ökologisch aufwerten. Auch in intensiv genutzten Bereichen sollen dadurch Wanderbewegungen und Ausbreitungskorridore für Tiere und Pflanzen geschaffen werden.

Feuchte Standorte sind allgemein durch den natürlichen Ablauf des Wassers bereits einigermaßen vernetzt. Ein zusätzlicher Verbund feuchter Lebensräume ist nicht möglich, da zwischen den beiden Gewässern die Ortschaft Reisenbach mit entsprechender Bebauung liegt und auch eine Wasserscheide darstellt. In Bereichen, in denen zumindest temporär ausreichend Wasser vorhanden ist, wird jedoch versucht, durch Rückhaltung des Wassers entsprechende Vegetation zu erhalten bzw. zu fördern. Auch die Anlage eines Saumstreifens als Puffer entlang eines Grabens verbessert die Nutzbarkeit als Wanderkorridor.

Trockenwarme Lebensräume sind aufgrund der Kombination von regenreicher Höhenlage und Bodenbeschaffenheit (eher wasserstauend als schnell versickernd) nur auf kleinflächigen Sonderstandorten möglich, so dass dort auch keine Vernetzung erfolgen kann.

Die meisten Ausgleichsmaßnahmen dienen also dem Biotopverbund mittlerer Standorte. Es wurde auf ein vielfältiges Angebot an Strukturen geachtet, auch in Abhängigkeit von den vorhandenen Zielarten der Umgebung bzw. auch sonstigen Erfordernissen (z. B. Landschaftsbild). Da gerade die als ausgeräumt und strukturarm wahrgenommenen Bereiche des Landschaftsbildes Lebensraum der Feldlerche sind, wurde dort auf Strauchpflanzungen verzichtet. Dort erfüllen Buntbrachen, die jeweils zur Hälfte als niedrigere Strukturen auch über den Winter stehen bleiben, die Funktion. Einzelne Obstbäume, insbesondere zur Markierung der Feldkreuze, werten trotzdem das Landschaftsbild auf und bieten zusätzlich anderen Arten Lebensraum. Da sie sehr weit voneinander entfernt und z. T. in Waldrandnähe stehen, stellen sie keine Beeinträchtigung für die Feldlerche dar.

Ein Schwerpunkt der Biotopvernetzung ist es, die Lebensraumqualität für Insekten zu verbessern, da in der Artengruppe in den letzten Jahren insgesamt drastische Rückgänge zu verzeichnen sind. Dies wirkt sich direkt auch auf insektenfressende Vogelarten aus, aber auch Amphibien, Reptilien und Kleinsäuger hängen von entsprechenden Strukturen und Insekten als Fraßangebot ab. Allgemein wichtig in dem Zusammenhang sind extensiv genutzte, kräuterreiche Strukturen. Insbesondere für Tagfalter und Wildbienen ist ein vielfältiges Blütenangebot essenziell, manche Arten benötigen spezielle Futterpflanzen. Heuschrecken profitieren ebenfalls von einem ständigen Vorhandensein ungemähter Bereiche. Ein gestaffeltes Mahdregime zum Erhalt einerseits des Blütenreichtums (bei zu wenig Pflege dominieren Gräser) und andererseits von Rückzugs- und Überwinterungsmöglichkeiten (ungemähte Bereiche) ist deswegen genauso wichtig wie die Wahl eines artenreichen, standortangepassten Saatguts.

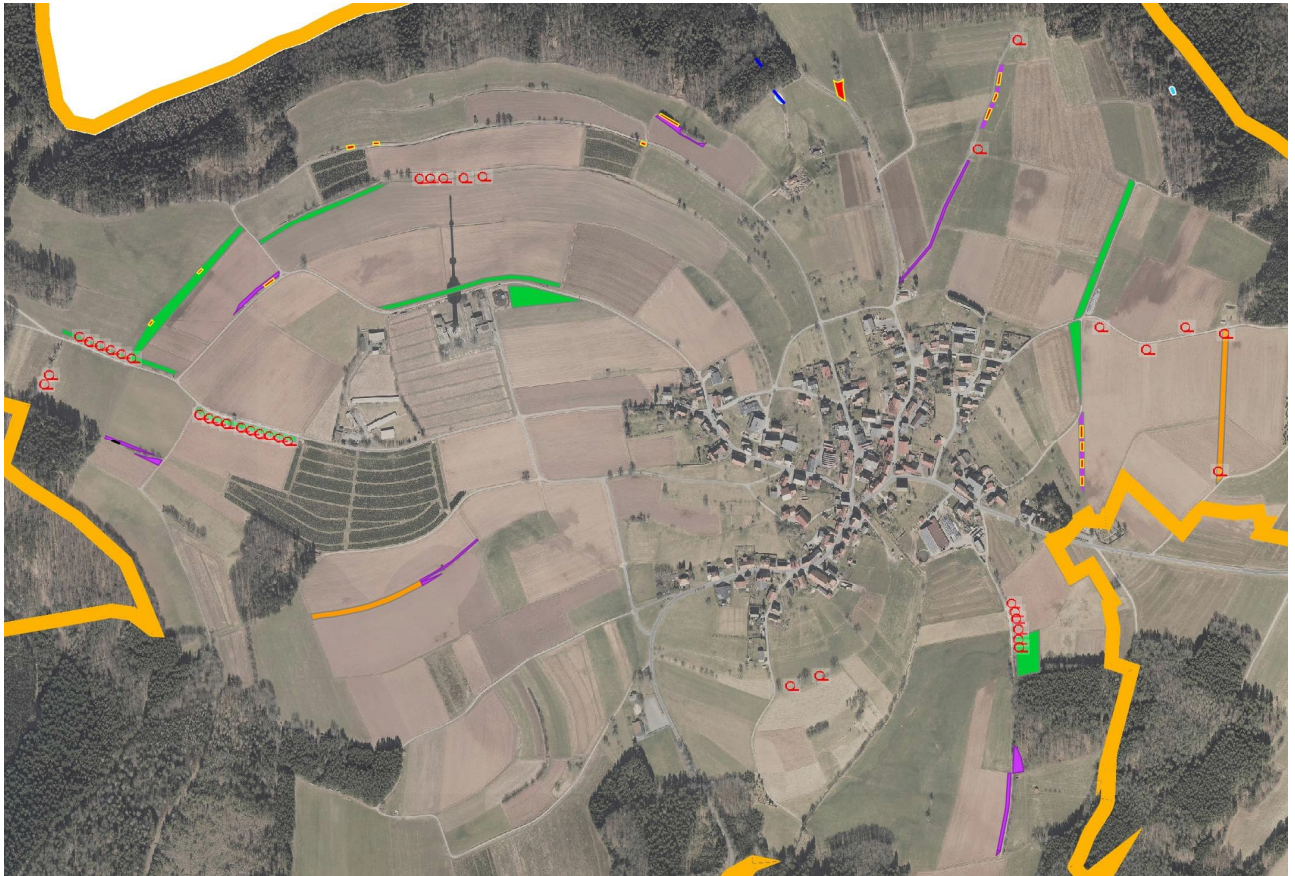
Naturraumarten des Zielartenkonzepts, die in Mudau-Reisenbach erfasst wurden und insbesondere von den Maßnahmen im hygrophilen bis mesophilen Offenland sowie dem Übergangsbereich zwischen Offenland und Gehölzen profitieren können, sind das Ampfer-Grünwidderchen (an sauren Ampferarten; Schmetterling des Jahres 2023), der Kurzschwänzige Bläuling (an Kleearten) und der Feurige Perlmutterfalter (an Veilchen-Arten am Waldrand).

6.3.2 Ausgleichsmaßnahmen

Die landschaftspflegerischen Maßnahmen sind mit ihren Nummern in der Karte zum Plan nach 41 FlurbG dargestellt. Sie werden außerdem in das öffentlich zugängliche Kompensationsverzeichnis eingetragen. Die Pflege wird durch einen Pflegeplan (siehe Anlagen zum Erläuterungsbericht) geregelt. Im Folgenden werden die Maßnahmen nach Art des Lebensraums/Biototyps zusammengefasst beschrieben. Eine Sortierung nach Maßnahmennummer ist in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierungstabelle (die EAB-Tabelle ist ebenfalls als Anlage zum Erläuterungsbericht) zu finden.

Die Maßnahmen des Ökologischen Mehrwertes (öM) werden separat in Kapitel 6.7 aufgeführt.

Folgende Abbildung zeigt als Gesamtübersicht die räumliche Verteilung und Art der landschaftspflegerischen Anlagen (Ausgleichsmaßnahmen und öM-Maßnahmen):



BEMERKUNG

- Buntbrache
 - extensives Grünland
 - Gehölz
 - Nassfläche
 - Saum
 - Gewässer
 - Lesesteine
- Q Obstbaum

6.3.2.1 Obstbaumhochstämme (MN 605/2, 606/2, 606/3, 620/1, 623/2 und 642/2)

Obstbäume sind wertvolle Bestandteile der Kulturlandschaft. Sie bereichern das Landschaftsbild, sind Wind- und Sonnenschutz, bieten während der Blüte Nahrung für Bienen und können insbesondere bei Höhlenbildung wichtigen Lebensraum für Vögel und Fledermäuse bieten. Insgesamt werden im Verfahrensgebiet 39 Obstbaumhochstämme robuster, alter Sorten als Ausgleich gepflanzt, teils einzeln als markante Punkte in der Landschaft oder in der Reihe zur Vernetzung und als Leitlinie z. B. für jagende Fledermäuse.

6.3.2.2 Feldgehölz (MN 610/1) und Niederhecken (MN 605/3, 607/2 und 648/2)

Von den zusätzlichen Pflanzungen von Sträuchern (insbesondere dornige, blühende bzw. fruchttragende Arten wie Schlehe, Hundsrose, Salweide, Traubenholunder) profitieren gebüschbrütende Vögel wie Goldammer, Neuntöter oder Dorngrasmücke. Auch zahlreiche Insekten und Kleinsäuger können Blüten, Blätter und Früchte als Nahrung nutzen und finden Schutz und Lebensraum.

6.3.2.3 Saumvegetation (605/1, 607/1, 608/1, 621/1, 641/1 und 648/1)

Vor bzw. zwischen Gehölzabschnitten, aber auch entlang eines Grabens oder vor bzw. an Böschungen werden als lineare Strukturen blütenreiche Säume mit der Saatgutmischung „Schmetterlings- und Wildbienensaum“ angelegt. Wenn möglich sollte zur artenreicheren und stabileren Entwicklung der Vegetation sowie zum Schaffen von Rohbodenstandorten für Wildbienen auf Flächen, die zuvor ackerbaulich genutzt und gedüngt wurden, vor der Ansaat etwas Oberboden abgeschoben werden. Sollte kein Oberbodenabtrag möglich sein, wäre zumindest eine Aushagerung sinnvoll.

6.3.2.4 Steinriegel / Lesesteinhaufen (MN 641/2)

An einem schattigen Waldrandbereich innerhalb des Verfahrensgebiets liegende Lesesteine werden an eine südexponierte Böschung verlegt, um dort einen ökologisch wertvollen trocken-warmen Standort zu erhalten. Es handelt sich um einen Biotopkomplex mit einer bestehenden Feldhecke und einem neu anzulegenden Wildbienensaum (s.o.). Der Bereich vermittelt außerdem zwischen dem Waldrand und einer FFH-Mähwiese mit zahlreichen erfassten Schmetterlingen und Heuschrecken im Umfeld.

6.3.2.5 Artenreiches Grünland mit Altgrasstreifen (MN 602/1, 633/1, 638/1 und 642/1)

In Ergänzung zu noch vorhandenen, sowohl floristisch als auch faunistisch artenreichen Wiesen werden weitere Flächen als artenreiche Fettwiesen angelegt.

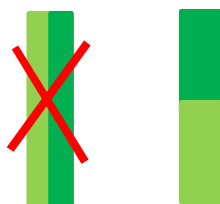
Je nach Zielbiotoyp wird dafür gebietsheimisches Fettwiesen-Saatgut (30 % Kräuter, 70 % Gräser) bzw. Blumenwiesen-Saatgut (50 % Kräuter, 50 % Gräser) verwendet. Die Ansaatstärke beträgt bei beiden Mischungen 3 g/m². Alternativ wäre zwar auch eine Mahdgutübertragung von entweder in Reisenbach vorhandenen artenreichen Flächen oder auch von im benachbarten Verfahren Mudau-Scheidental angelegten Ausgleichsflächen möglich. Dies erfordert jedoch einen hohen Arbeitsaufwand von sowohl Landespflegerin als auch Landwirt, da bei Wiesendrusch mindestens 3 bis 4 mal im Jahresverlauf Mahdgut gewonnen, anschließend gemischt und auf die anzusäende Fläche aufgebracht werden muss, um das gesamte Artenspektrum zu erhalten. Ggf. wird es in Einzelfällen (z. B. MN 622/1) einmal getestet.

Die Ansaat einer fertigen Mischung aus reinem Saatgut nach vorheriger Bodenbearbeitung und ggf. vorgeschalteter Aushagerung hat bereits im Nachbarverfahren problemlos funktioniert und entspricht den normalen Arbeitsabläufen der Landwirte.

Wichtig für den dauerhaften Erfolg ist eine regelmäßige Mahd-Nutzung bei gleichzeitigem Belassen räumlich wechselnder ungemähter Altgrasstreifen als Rückzugsort. Details werden im Pflegeplan erläutert. Die extensiv genutzten, blütenreichen Wiesenstreifen sind zusätzlich zu ihrer wichtigen Lebensraumfunktion auch eine Bereicherung für Landschaftsbild und Naturerleben.

6.3.2.6 Feldlerchen-Buntbrachen (MN 606/1 und 640/1)

Die beiden Ausgleichsflächen für die Zielart Feldlerche (s.o.) werden mit einer speziellen Saatgutmischung aus niedrig bleibenden und horstig wachsenden Wildkräutern eingesät. Regelmäßiges Grubbern auf der Hälfte der Fläche im Herbst soll auch kurzlebigen Ackerwildkräutern ein Keimen ermöglichen und verhindern, dass sich die Vegetation zu hoch oder gräserdominiert entwickelt. Gleichzeitig können auf der jeweils anderen Hälfte der Fläche auch Insekten überwintern. Wichtig ist hierbei eine Querteilung, damit die Pflegebereiche nicht zu schmal werden und eine Mindestbreite von 10 Metern beibehalten wird. Bei zu schmalen Streifen ist die Gefahr des Nestraubs durch Füchse sehr hoch. Hier eine schematische Darstellung der Pflegeabschnitte, angelehnt an „Rebhuhnschutz vor ihrer Haustür - Erfahrungen und Erkenntnisse aus dem Göttinger Rebhuhnschutzprojekt und aus dem Interreg North-Sea-Region-Projekt PARTRIDGE“, Eckhard Gottschalk und Werner Beeke:



Auf eine gute Vorbereitung der Flächen vor der Ansaat ist zu achten, ggf. kann eine mehrjährige extensive Ackernutzung im Vorfeld nötig werden, um Vorkommen von

Problemunkräutern vorzubeugen und den Nährstoffgehalt des Bodens in dem Bereich zu verringern. Zum Schutz der Feldlerche wird auf neue Gehölzpflanzungen in diesen Pflanzstreifen verzichtet.

6.3.2.7 Tümpel, Feuchtf Flächen (MN 601/1 und 650/1)

Maßnahme 601/1 liegt im Waldbereich, der zwar hängig, aber durch stauende Bodenschichten sehr vernässt ist und im Anstaubereich vor Weg 114 Sumpfwaldcharakter hat. Durch Forstarbeiten sind im hangoberen Bereich bereits wassergefüllte Spuren entstanden, außerdem liegen Äste von ringsum geernteten Fichten auf dem Boden. Als Ausgleich für durch den Wegebau wegfallende temporäre Laichmöglichkeiten im Weg Nr. 114 soll durch entsprechende Geländemodellierung und leichte Verlegung der Rückegasse eine möglichst lange Wasserrückhaltung in Form eines Tümpels erfolgen. Zusätzliche Beschattung durch Gehölzpflanzungen soll vermieden werden. Je nach Wasserstand und Lichteinfall wird sich entsprechende Sumpfvvegetation bilden. Beim Bau ist darauf zu achten, dass keine stauenden Schichten durchbrochen werden.

Anders verhält es sich bei MN 650/1. Dort gibt es mit dem Eduardsbach ein permanent fließendes Gewässer, das im Zusammenhang mit dem Bau eines Graswegs, der auf einem Damm verlaufen soll, angestaut werden soll. Dadurch soll auch dort die Lebensraumqualität für Amphibien verbessert werden. Im Rahmen der ÖRA war in dem Bereich ein wandernder Springfrosch erfasst worden, mit einer Besiedlung durch Erdkröten und ggf. Grasfrösche ist zu rechnen. Auch Libellen etc. könnten von einer Wasserrückhaltung profitieren.

6.4 FFH-Lebensraumtypen außerhalb von Natura-2000-Gebieten

6.4.1 Bestand

Wie in Kapitel 3.6.1.3 beschrieben, wurden durch den Gutachter der ÖRA im Hauptgebiet der Flurneuordnung Mudau-Reisenbach 12 „Magere Flachlandmähwiesen“, eine „Feuchte Hochstaudenflur der planaren bis montanen Stufe“ und ein „Artenreicher montaner Borstgrasrasen auf Silikatboden“ erfasst. Diese Angaben beruhen daher auf der ÖRA und nicht auf der Offenlandbiotopkartierung.

Von diesen Flächen befinden sich lediglich Teile der Hochstaudenflur sowie einer Flachlandmähwiese im FFH-Gebiet, alle anderen außerhalb.

Die im Rahmen der ÖRA kartierten Mähwiesen (Lebensraum-Typ 6510) wurden mit leichten Anpassungen in das offizielle Mähwiesenprogramm der LUBW übernommen und dort zu 8 Erfassungseinheiten zusammengefasst:

Nummer ÖRA	Nummer LUBW	Name	Erhaltungszustand
1	65100225 46183303	Glatthaferwiese mit Streuobstbestand im Gewinn Scheidfeld	B
2	65100225 46183305	Streuobst-Wiese am südlichen Ortsrand von Reisen- bach	C
3	65100225 46183307	Mähwiese im Gewinn Dorfwiesen	B
4	65100225 46183308	Pferdekoppel südlich von Reisenbach	B
5	65100225 46183313	Flachland-Mähwiesen im Süden Reisenbachs am Waldrand	B
6	65100225 46183318	Artenreiche Mähwiese im Gewinn Erbel	B
7		knapp zu klein für offizielle Übernahme der LUBW	C
8		knapp zu klein für offizielle Übernahme der LUBW	C
9		Baulücke im Ort, kein offizieller LRT	B
10	65100225 46183324	Artenreiche Flachland-Mähwiese am Lenzberg	B
11		LRT Borstgrasrasen; nicht im Mähwiesenprogramm	C
12	65100225 46183327	Böschung mit lückigem Streuobstbestand am Feld- haag	B
13		LRT Hochstaudenflur; nicht im Mähwiesenprogramm	C

6.4.2 Von Eingriffen bedrohte FFH-Lebensraumtypen

Zwei Mähwiesen (Nr. 5 und Nr. 10 der ÖRA-Nummerierung) und der Borstgrasrasen (Nr. 11) grenzen unmittelbar an Wegebaumaßnahmen der TG. Im kleinen Maßstab des Wege- und Gewässerplans erscheint es jeweils so, als würden die Wege Teile des LRT schneiden, in der Realität wird jedoch auf vorhandener Trasse neben den hochwertigen Wiesen gebaut, so dass kein direkter Eingriff entsteht. Allerdings besteht die Gefahr, dass durch die Bautätigkeit randliche Beeinträchtigungen entstehen. Die Flächen der ursprünglichen ÖRA-Kartierung weichen von den danach von der LUBW festgelegten offiziellen Flächen des Mähwiesenprogramms geringfügig ab. Letztlich maßgebend ist bei Abweichungen die amtliche Festlegung der LUBW.

6.4.3 Vermeidung von Eingriffen in FFH-Lebensraumtypen

Zur Vermeidung von Eingriffen in die genannten Lebensraumtypen wird im Rahmen einer Umweltbaubegleitung durch Absperrungen und Hinweise an die Baufirma dafür gesorgt, dass die Verbreiterung der Seitenstreifen des jeweiligen Wegs in die entgegengesetzte Richtung erfolgt. Der Arbeitsraum der Baustelle wird sich also im Bereich der angrenzenden LRT verschmälern, eine Nutzung der Wiesen als Lager oder auch ein Befahren mit Baufahrzeugen wird verhindert.

Diese Umweltbaubegleitung kann durch die uFB erfolgen.

6.5 Darlegung des Risikomanagements

entfällt

6.6 Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich





Die Berechnung von Eingriff und Ausgleich erfolgte anhand von Ökopunkten (ÖP) angelehnt an das Schema der Ökokontoverordnung (ÖKVO). Die detaillierte Zusammenstellung ist in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz (EAB) als Anlage zum Erläuterungsbericht dargestellt. Zum Teil wurden in der Vorlage des LGL bereits Bewertungsstufen z. B. des Grünlands aus der ÖRA (anhand von Kennarten) bestimmten Spannweiten oder Ökopunkten zugeordnet. Andere typische Biotoptypen des Bestands und der Planung wurden entsprechend den Vorgaben der ÖKVO ergänzt. Nicht eindeutig enthaltene, aber für das Verfahren häufige Biotoptypen bzw. Bodenwerte wurden in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) für Mudau-Reisenbach festgelegt.





Für die Eingriff- und Ausgleichsberechnung und die Berechnung des Ökologischen Mehrwertes werden die Ökopunkte allgemein wie folgt vergeben (es sind nicht alle Varianten in Reisenbach vorhanden):

6.6.1 Berechnung des Bodenwerts Bestand / Planung

Art der Änderung	Bestand (ÖP/m ²)	Planung (ÖP/m ²)
Grünland oder Acker zu Asphaltweg	Bodenwert x 4	0
Grünland oder Acker zu Schotterweg	Bodenwert x 4	4
Unversiegelte Fläche zu Verbundsteinpflasterweg (nur Rasensteine mit 26% Öffnungen)	Bodenwert x 4	3
Unversiegelte Fläche zu Verbundsteinpflasterweg (Voll- und Rasensteine) „Kombiweg“	Bodenwert x 4	2
Unversiegelte Fläche zu Verbundsteinpflasterweg (nur Vollsteine)	Bodenwert x 4	1
Grünland oder Acker zu Erdweg	Bodenwert x 4	Bodenwert x 4
Asphaltweg zu Schotterweg → ½ Entsiegelung	0	8
Asphaltweg zu Acker o. Grünland → Entsiegelung	0	16
Schotterweg zu Asphaltweg	4	0
Schotterweg zu Grünland oder Acker → ½ Entsiegelung	4	8
Erdweg zu Asphaltweg	Bodenwert x 4	0
Erdweg zu Schotterweg	Bodenwert x 4	4
Erdweg zu Grünland oder Acker	Bodenwert x 4	Bodenwert x 4
Seitenstreifen von Asphaltweg bei Modernisierung auf selber Trasse (bei gleichbleibender Breite der Fahrspur) – je Wegseite	25 cm bereits vorhandener Schotter (4 ÖP) und 25 cm angrenzender Bodenwert x 4 ÖP	50 cm Schotter-Seitenstreifen mit 4 ÖP, bei HGT 2 ÖP
Modernisierung von Schotterwegen auf selber Trasse	3 m vorhandener Schotter und je 50 cm angrenzender Bodenwert x 4 ÖP	4 ÖP x 4 m Breite



6.6.2 Biotopwert - Bewertung des Bestands -

Art des Weges / Biotoptyps	Bewertung des Weges / Biotoptyps im Bestand (ÖP/m ²)	Referenzbild
Asphaltweg ohne Bewuchs	1	
Schotterweg ohne Bewuchs	2	
Schotterweg mit deutlichem Bewuchs	3	
Unbefestigter Weg mit grünem Mittelstreifen bzw. Grasweg mit vegetationslosen Fahrspuren	5	

Art des Weges / Bio- toptyps	Bewertung des Weges / Biotoptyps im Bestand (ÖP/m ²)	Referenzbild
Grasweg	6 ÖP, bzw. bei Rekultivie- rung 2 ÖP über angren- zender Ackerbewertung	
Grasweg innerhalb Acker- flächen, in der ÖRA als erhaltenswert angegeben	8 ÖP bzw. bei Rekultivie- rung 4 ÖP über angren- zender Ackerbewertung	
Fichtenbestand (Biototyp 59.44) ohne Unterwuchs, 1 Altersphase	9	
Nadelbaum- oder Misch- bestand aus überwiegend Nadelbäumen (Biototyp 59.44 bzw. 59.22) mit Unterwuchs, 1-2 Alters- phasen, wenig Totholz	14	
Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen (Bio- toptyp 59.20) mit Unter- wuchs, 3 Altersphasen oder 2 Altersphasen mit Totholz	17	

Art des Weges / Biotoptyps	Bewertung des Weges / Biotoptyps im Bestand (ÖP/m ²)	Referenzbild
Unbefestigter Waldweg	Abwertung des vorhandenen Waldbiotopwerts wegen Verdichtung und Befahren: entsprechend der drei Waldtypen (s.o.) 6 statt 9, 9 statt 14 bzw. 12 statt 17	
Wegrandvegetation neben der Fahrbahn	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation, 11	
Wegrandvegetation bei angrenzendem Intensivgrünland, augenscheinlich bis zum Weg einheitlich bewirtschaftet (ohne Böschung)	6	

6.6.3 Biotopwert – Festlegung der Planungswerte -

Art des Weges	Bewertung des Weges (ÖP/m ²)	Referenzbild
Asphalt oder Verbundsteinpflasterweg Vollsteine	1	
„Kombiweg“: Spuren aus Vollsteinen, Mitte aus Rasensteinen (26% Öffnung)	1,5	
Verbundsteinpflasterweg (Rasensteine mit 26% Öffnung) 70% 1 ÖP (Pflaster) 30% 4 ÖP (Schotterweg mit Bewuchs)	2	
Schotterweg (Planungswert nur ohne Bewuchs möglich lt. ÖK-VO)	2	

Geplanter Biotoptyp	Bestand (ÖP/m ²)	Planung (ÖP/m ²)
Gehölzstreifen, -gruppe oder Hecke	Biotopwert des Ackers/Grünlands	14
Extensives Grünland	Biotopwert des Ackers/Grünlands	14
Buntbrache	Biotopwert des Ackers/Grünlands	14
Saumvegetation (an/zwischen Heckengruppen, nicht scharf davon zu trennen, Biotoptyp 35.12)	Biotopwert des Ackers/Grünlands	14
Saumstreifen ohne Gehölze (Biotoptyp 35.12)	Biotopwert des Ackers/Grünlands	16 (bei Beeinträchtigung durch angrenzenden Acker) bzw. 19 (an Grünland grenzend)
Seitenstreifen: Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (Biotoptyp 35.64)	11	8

Zusätzliche Erklärungen zu einzelnen Biotopwerten:

- **Buntbrache:** Neu definierter Biotoptyp als „C07.1 Buntbrache Biotoptyp 37.10 und 35.43 Wertspanne 10 - 21 (14)“. Es handelt sich um eine Kombination aus Acker Wertstufe 1 (also Biotoptyp 37.13) und Sonstige Hochstaudenflur (Biotoptyp 35.43) Die angegebene Wertspanne für die Buntbrache entspricht der Spanne der sonstigen Hochstaudenflur in der ÖKVO, der Standardwert 14 ist das Mittel aus den Standardwerten des Ackers Wertstufe 1 (12) und der Hochstaudenflur (16). Durch gleiche Punktzahl entsteht außerdem keine „Konkurrenz“ zwischen den Maßnahmen Extensivgrünland, Heckenpflanzung und Buntbrache.
- **Wegrandvegetation:** Auch, wenn sich im Normalfall auf dem neuen Schotter-Seitenstreifen langfristig wieder der Biotoptyp „Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation“ (35.64) entwickeln wird, wird der Wert in der Planung niedriger angesetzt. Grund ist insbesondere der im Vergleich zum Ausgangszustand stärker ausgebaute Untergrund mit stark verdichtetem Unterbau auf der gesamten Breite. Da der neue Seitenstreifen grundsätzlich befahrbar ist, ist auch mit einer verstärkten Beeinträchtigung und mindestens stellenweise dauerhaft geringeren Begrünung zu rechnen.

6.7 Ökologischer Mehrwert

6.7.1 Zugrundeliegendes Konzept

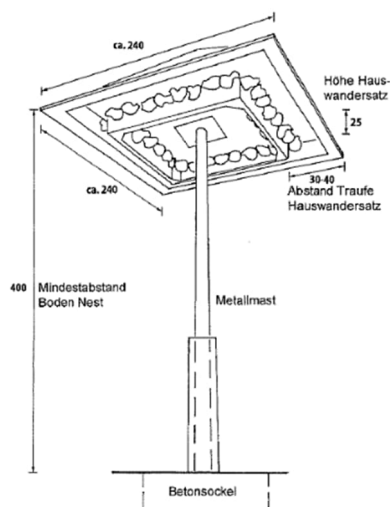
Der ökologische Mehrwert beruht auf der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung nach dem Punktemodell der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) der LUBW.

Die Berechnung erfolgt in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierungstabelle (s. Anlage) gemäß Vorgabe des LGL. Die gerundeten Summen sind:

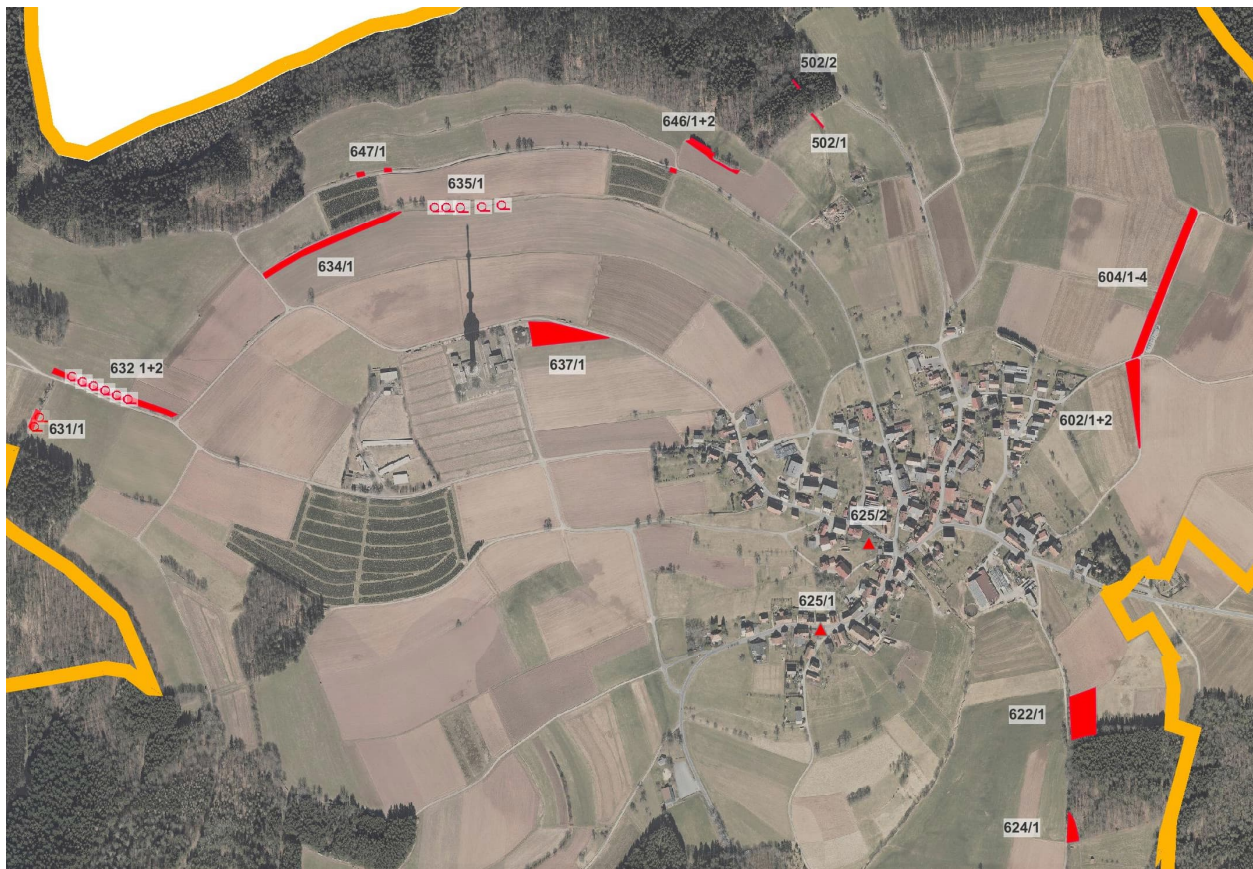
- Eingriff 233.600 Ökopunkte
- Ausgleich 233.600 Ökopunkte
- ökologischer Mehrwert: 159.700 Ökopunkte (entspricht 68 % öM)

Der Eingriff wird in gleicher Höhe ausgeglichen. Die Ökopunkte des Ausgleichs sind nicht ausschließlich landschaftspflegerische Maßnahmen, sondern auch Ökopunkte, die durch Rekultivierungen oder einen geringeren Ausbaustandard als Vorher entstehen. Die den erforderlichen Ausgleich übersteigenden Maßnahmen wurden als ökologischer Mehrwert (öM) definiert. Sie sind aber nicht als eigenständige Maßnahmen zu sehen, sondern dienen gemeinsam mit den Ausgleichsmaßnahmen dem Gesamtkonzept des landschaftspflegerischen Fachbeitrags. Da auf Flächen des öM im Gegensatz zu den Ausgleichsflächen Förderungen über FAKT oder ggf. LPR möglich sind, wurden schwerpunktmäßig Flächen zugeordnet, die als extensives Grünland eine regelmäßige Dauerpflege bzw. extensive Nutzung benötigen. Weitere öM-Maßnahmen sind einzelne Gehölzpflanzungen sowie spezielle Einzelmaßnahmen wie die Offenlegung des Eduardsbachs oder die Aufstellung von zwei „Schwalben-Fledermaus-Häusern“ im Ort. Dabei handelt es sich um künstliche Nisthilfen für Mehlschwalben an einem feuerverzinkten Mast, die im folgenden Kapitel noch näher beschrieben werden.

Hier eine beispielhafte Skizze eines Schwalbenturms aus der Broschüre: „Eine Schwalbe macht noch keinen Sommer. Schutz von Schwalben und Mauerseglern in Dorfentwicklung und Flurneueordnung“ der Hessischen Verwaltung für Regionalentwicklung, Kataster und Flurneueordnung von 2003.



6.7.2 Maßnahmen des ökologischen Mehrwerts im Verfahrensgebiet



Maßnahmen-Nr.	Art der Maßnahme (vgl. Beschreibungen in Kapitel 6.3.2)
502/1	Renaturierung eines Wasserlaufs durch Verstopfung einer Verrohrung
502/2	Renaturierung eines Wasserlaufs durch Offenlegung des bisher abgedeckten Abschnitts
602/2	Extensives Grünland mit Altgrasstreifen
604/1, 604/2	Extensives Grünland mit Altgrasstreifen
622/1	Extensives Grünland mit Altgrasstreifen
625/1, 625/2	Schwalben-Fledermaus-Häuser
631/1	Obstbaumhochstämme
632/1	Extensives Grünland mit Altgrasstreifen
632/2	Obstbaumhochstämme
634/1	Extensives Grünland mit Altgrasstreifen
635/1	Obstbaumhochstämme
637/1	Mageres extensives Grünland mit Altgrasstreifen
646/1, 646/2	Saumstreifen vor in Laubhecke umgewandelte Fichtenreihe
647/1	3 einreihige Heckenabschnitte auf wegbegleitenden Böschungen

MN 625: Schwalben-Fledermaus-Häuser

In Reisenbach gibt es neben Rauchschnalben in Viehställen auch Mehlschnalben, die an ca. 5 Häusern entlang der Hauptstraße brüten. Im Rahmen der ÖRA wurde der Bestand auf ca. 10 Brutpaare geschätzt. Die Vorkommen und Bestände der Gebäudebrüter wurden nur grob eingeschätzt und verortet und nicht detailliert erfasst. Die Mehlschnalbe ist deutschlandweit gefährdet und steht in Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste der Roten Liste. Weniger als das Nahrungsangebot ist bei der Art insbesondere fehlendes Nestbaumaterial durch den Wegfall von feuchten, offenen Bodenstellen ein limitierender Faktor. An manchen Häusern sind aber auch Flatterbänder zur Abschreckung angebracht, um einen Nestbau zu verhindern. Zur Förderung der lokalen Population und auch als Ausgleich für entfallende Erdwege (z. B. offene Bodenstellen bei MN 714, die ggf. eine Bedeutung für Schnalben haben könnten) plant die TG als Maßnahme des ökologischen Mehrwerts zwei Schnalben-Fledermaus-Häuser aufzustellen.

Der Standort von MN 625/1 liegt auf dem öffentlichem Flurstück 1232 in der Nähe von zwei von Mehlschnalben bewohnten Häusern, so dass eine Besiedlung sehr wahrscheinlich ist. Dort soll ein zweistöckiges „Haus“ mit 42 Mehlschnalben-Nestern, 5 Nisthöhlen für Höhlenbrüter (z. B. Sperlinge) und 4 Fledermauskästen für spaltenbewohnende Arten (z. B. Zwergfledermaus) aufgestellt werden.

Der zweite Standort (MN 625/2) ist auf dem privaten Flurstück 1213, das nicht an dieser Straße liegt, aber nur ca. 50 Meter hinter vorhandenen Schnalbennestern. Da in der weiteren Umgebung auch 3 Mauersegler-Brutpaare verortet wurden und das direkte Umfeld von Obstbäumen und Gärten geprägt ist, soll dort ein zweistöckiges „Artenschutzhaus“ aufgestellt werden, das verschiedenen Vogelarten dient. Neben 12 Mehlschnalbennestern sowie 3 Fledermauskästen für spaltenbewohnende Arten sollen dort 12 Brutkammern für Mauersegler, 12 Brutkammern für Sperlinge, 1 Brutkammer mit einem Einflugloch von 51mm Durchmesser (für Star, Kleiber, Hausrotschwanz o. ä.), 2 Brutkammern mit einem Einflugloch von 32 mm (z. B. Meisen, Kleiber, Gartenrotschwanz) sowie 3 Brutkammern für Halbhöhlen-/Nischenbrüter (z. B. Hausrotschwanz, ggf. Bachstelze, Rotkehlchen) in den Dachraum integriert werden.

7 Artenschutzrechtliche Prüfungen

7.1 Bestandssituation / Vorkommen planungsrelevanter Arten

Die Beschreibung der vor Ort vorhandenen, planungsrelevanten Arten beruht auf den Ergebnissen der Ökologischen Ressourcenanalyse (ÖRA) von 2018 sowie zusätzlichen Erfassungen im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) 2020. Grundlagen für die zu untersuchenden Artengruppen waren u.a. die Empfehlungen der Ökologischen Voruntersuchung (ÖV) von Dezember 2017. In der ÖRA wurden Flora, Amphibien, Reptilien, Tagfalter/Widderchen, Nachtfalter (Zufallsfunde), Heuschrecken und Vögel erfasst. Flora und Vögel wurden im Offenland flächendeckend kartiert, im Wald nur entlang auszubauender Wegkorridore. Bei Reptilien und Amphibien wurden zunächst nur geeignete Habitatstrukturen entlang zum Ausbau vorgesehener Wegtransekte definiert, um dort mögliche Vorkommen zu untersuchen. Das gesamte Artspektrum der Tagfalter und Heuschrecken wurde auf besonders artenreichen Probeflächen erfasst.

Im Rahmen der saP gab es dann noch zusätzliche gezielte Nachsuchen der planungsrelevanten Arten Gelbbauchunke, Springfrosch, Zauneidechse, Schlingnatter, Großer Feuerfalter und Nachtkerzenschwärmer in ausgewählten Bereichen. Außerdem wurden potenzielle Habitatbäume entlang auszubauender Wege aufgenommen. Folgende artenschutzrechtlich relevanten Ergebnisse (Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie Europäische Vogelarten) gingen daraus hervor:

7.1.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

7.1.1.1 Pflanzen

Im Verfahrensgebiet gibt es keine FFH-Pflanzenarten.

7.1.1.2 Amphibien und Reptilien

Zauneidechsen wurden sowohl entlang des Wegs 200 als auch im Gewann Galmbacher Pfad gefunden. Schlingnattern wurden nicht nachgewiesen.

Auch Gelbbauchunken konnten weder 2018 noch 2020 erfasst werden.

Ein Zufallsfund eines Springfrosches 2018 im Feuchtgebiet des Gewannes Galmbacher Pfad konnte 2020 trotz gezielter Nachsuche nicht bestätigt werden.

7.1.1.3 Insekten

Es gibt Vorkommen des Große Feuerfalters und des Nachtkerzenschwärmers, wobei letzterer nach einem Zufallsfund 2018 zwei Jahre später bei gezielter Nachsuche in mehreren Gräben und Böschungen nicht erfasst werden konnte. Da die Art jedoch

nicht standorttreu ist, kann eine Besiedelung auf Flächen mit Weidenröschenbestand nicht ausgeschlossen werden.

7.1.1.4 Säugetiere

Eine Erfassung von Säugetieren fand nicht statt. Im Bereich des Odenwaldes sind wandernde Einzeltiere von Wolf oder Wildkatze nicht ausgeschlossen. Es gibt mit Sicherheit diverse Fledermausarten sowohl um den Ort als auch in den Wäldern, insbesondere Zwergfledermaus, aber auch Braunes Langohr, Großes Mausohr und andere sind anzunehmen. Auch Vorkommen von Haselmäusen sind generell im Verfahrensgebiet in geeigneten Strukturen an Waldrändern zu vermuten.

7.1.2 Europäische Vogelarten

Alle Vogelarten sind artenschutzrechtlich von Bedeutung. Nähere Angaben zum Artenspektrum des Planungsgebiets können Kapitel 3.6.1.4 entnommen werden.

7.2 Vorprüfung (Konfliktanalyse / Betroffenheitsanalyse)

Die Artenschutz-Vorprüfung (s. Anhang) ergab, dass artenschutzrechtliche Konflikte drohen können und somit eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) mit gezielten Nacherfassungen in einzelnen Bereichen erforderlich ist. Im Detail brachte die Betroffenheitsanalyse, die sich ausschließlich auf die ÖRA-Kartierungen beziehen konnte, folgendes Ergebnis:

Nachtkerzenschwärmer, Großer Feuerfalter

Der Nachtkerzenschwärmer wurde im Bereich der Maßnahme MN 101/1 gefunden. Die geplanten Baumaßnahmen greifen am Rand in Vegetationsstrukturen ein, die für die Art als Teillebensraum von Bedeutung sind. Zudem kann für den Großen Feuerfalter eine Tötung von Entwicklungsstadien sowie der Verlust von (Teil-)Lebensräumen bzw. Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Zusammenhang mit MN 502/1 und 650/1 nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Springfrosch

Im Rahmen der Wegebaumaßnahmen kann es ggf. (insbesondere im Wald / Waldbereich) zur Tötung von Individuen oder dem Verlust von (Teil-)Lebensräumen bzw. Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen.

Gelbbauchunke

Entlang der Baumaßnahmen befinden sich z. T. Mulden und Gräben. Da die Wege teilweise in einem so schlechten Zustand sind, dass sich die Mulden im Bereich der

Fahrtrasse befinden, können diese geeignete Habitats für die Gelbbauchunke darstellen. Hier kann es ggf. zur Tötung oder zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Allerdings scheint es keine Gelbbauchvorkommen zu geben.

Zauneidechse, Schlingnatter

Während der Baumaßnahmen kann eine Tötung von Jungtieren nicht ausgeschlossen werden. Zudem kann es ggf. durch die Baufeldfreimachung, den Bau und die Wegrekultivierung zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen.

Offenland-Vogelarten (Feldlerche, Goldammer)

Die Entfernung von Grünwegen führen zum Verlust von Nahrungs- und Ruhestätten für Offenland-Vogelarten. Zudem haben die geplanten Gehölzpflanzungen ein Konfliktpotential infolge des Meidungsverhaltens von Bodenbrütern.

Gehölzbrüter, Höhlenbrüter, Gebüsch- und Heckenbrüter, Bodenbrüter (Wald), (Bluthänfling, Feldsperling, Waldlaubsänger, Waldschnepe, Fitis)

Im Rahmen der Baufeldfreiräumung bzw. des Baus kann es zum Lebensraumverlust bzw. zur Gefährdung / Tötung von Jungtieren oder anderen Entwicklungsstadien (Eier) kommen. Erhebliche Störungen sind ebenfalls nicht völlig auszuschließen.

Schwarzstorch

Zwischen den Maßnahmen MN 104 und MN 105 wurde ein potentielles Schwarzstorch-Nest gefunden. Somit können Konflikte mit dieser Art nicht ausgeschlossen werden.

Höhlenbrüter, Fledermäuse

Bei den Baumaßnahmen im Wald sind Baumfällungen nicht ausgeschlossen und ggf. müssen Exemplare mit Höhlen entfernt werden. Ein Verlust von Lebensraum sowie die Tötung von Individuen kann somit nicht ausgeschlossen werden. Erhebliche baubedingte Störungen sind ebenfalls nicht auszuschließen.

Baumfällung im Wald treten zudem im Rahmen der üblichen und zulässigen Waldbewirtschaftung unabhängig von Baumaßnahmen der Teilnehmergeinschaft auf.

Haselmaus

Fast alle Waldwege verlaufen auf vorhandenen Trassen oder durch Waldbereiche mit nur wenig krautiger Bodenvegetation. Durch frühzeitige Baumrodung im Bereich von MN 205/2 haben sich dort jedoch in der Zwischenzeit beerentragende Sträucher entwickelt, so dass eine Betroffenheit der Haselmaus nicht ausgeschlossen werden kann. Im Rahmen der UBB sollen konkrete Vermeidungsmaßnahmen für die Maßnahme in Absprache mit der UNB festgelegt werden.

7.3 Artenschutzrechtliche Prüfung

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) dient zur Feststellung, ob das Vorhaben gegen die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verstößt. Dabei werden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen formuliert. Sollte es nicht möglich sein, gegen diese Verbote zu verstoßen, wäre eine naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung notwendig. In der saP, die dem Erläuterungsbericht beiliegt, sind die artbezogenen Prüfungen der Verbotstatbestände detailliert enthalten.

Die Wirkungen des Vorhabens werden dabei zusätzlich in baubedingte, anlagenbedingte und betriebsbedingte Wirkfaktoren unterteilt. Artenschutzrechtlich bedeutende baubedingte Beeinträchtigungen haben entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung (s. Kapitel 7.4) zur Folge, die anlagenbedingten (Verlust von Lebensraum durch neue oder wegfallende Wege) werden durch CEF-Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Die betriebsbedingten (z. B. Zunahme von Störungen durch bessere Erreichbarkeit etc.) werden nicht näher vertieft. Als vorweggenommenes Fazit der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wird festgestellt, dass durch die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und den CEF-Maßnahmen durch die Eingriffe keine Verbotstatbestände ausgelöst werden. Nachstehend nur eine kurze Zusammenfassung des Ergebnisses, welche Maßnahmen gegen Zugriffsverbote verstoßen könnten:

7.3.1 Tötungsverbot

Bei folgenden Maßnahmen könnte ohne entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kapitel 7.4 bzw. 7.5) gegen das Tötungsverbot verstoßen werden.

- Bau eines Graswegs (MN 305/1) auf einem Damm mit Anstau des Gewässers davor (MN 650/1), Renaturierung des Gewässers (MN 502/1) (Feuerfalter)
- Wegebau (MN 101/1) im unmittelbaren Lebensraum des Nachtkerzenschwärmers
- Wegebaumaßnahmen (MN 101/1, 200) im Umfeld der Zauneidechsen-Funde
- Rekultivierung von Grünwegen (diverse MN) (Offenland-Vogelarten)
- Neumodellierung von Entwässerungsgräben (MN 608/1) (Offenland-Vogelarten)
- Baumfällungen im Offenland (MN 623/1) (Gehölzbrüter, Höhlenbrüter, Fledermäuse) und im Wald (dort zusätzlich Bodenbrüter)
- Rodungen für neue Wegtrassen im Wald (diverse MN) (Gehölz-, Höhlen- und Bodenbrüter, bei MN 205/2 auch potenziell Haselmaus)

7.3.2 Störungsverbot

Insbesondere Vögel und Säugetiere sind empfänglich für optische und akustische Störungen. Eine nach § 44 BNatSchG verbotene erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Somit sind Störungen während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten je nach Empfindlichkeit und Häufigkeit der jeweiligen Art als problematisch zu sehen.

Gegen das Störungsverbot könnten folgende Maßnahmen verstoßen:

- Baumfällungen und Wegebau im Umkreis eines Schwarzstorch-Horstes

7.3.3 Beschädigungsverbot von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Dieses Verbot tritt nur ein, sofern die ökologische Funktion nicht weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt wird.

Prinzipiell sind dieselben Maßnahmen wie unter 7.3.1 genannt geeignet, potenziell diesen Verbotstatbestand zu erfüllen.

7.4 Erläuterungen der erforderlichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Da während der Baumaßnahmen insbesondere die Zerstörung von Lebensstätten und die Tötungen von Individuen nicht ausgeschlossen werden können (s.o.), müssen geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung getroffen werden.

In der saP werden 11 Vermeidungsmaßnahmen (V) vorgeschlagen, die mit der UNB abgestimmt wurden. Seit der Beauftragung der saP haben sich geringfügige Änderungen an der Wege- und Gewässerplanung ergeben, die entsprechend eingearbeitet wurden. Während zunächst geplant war, die Verrohrung des Eduardbachs im Offenland zu entfernen und den Lauf neu zu modellieren, wird nun in Abstimmung mit UNB und UWB das Rohr lediglich verstopft und im Boden belassen. Insbesondere im Frühjahr fließt bereits ein Teil des Wassers oberflächlich durch die Wiese, da das Rohr dann nicht das gesamte Volumen fasst. Zukünftig wird dieser Lauf durch Verstopfung des Rohrs dauernd bestehen und sich die Vegetation noch mehr in Richtung Nasswiese oder gewässerbegleitende Hochstauden entwickeln. Durch den Verzicht auf eine Entnahme des Rohrs wird ein großräumigerer Eingriff durch Baufahrzeuge in dem Bereich vermieden bzw. der Eingriff im Lebensraum des Feuerfalters minimiert. Die Zuordnung der Vermeidungsmaßnahmen zu Maßnahmen des Wege- und Gewässerplans wurde sowohl hinsichtlich geänderter Maßnahmennummer als auch nachträglich hinzugekommener Waldwege angepasst.

7.4.1 Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen

	Maßnahme	Zielart(en)	Ziel / Funktion	Betroffene MN des WuG
V1	Absuchen des Baufeldes sowie der Bereiche der Baustelleneinrichtung auf Futterpflanzen planungsrelevanter Tagfalter	Tagfalter	<p>Um eine Verletzung oder Tötung von Individuen der genannten Tagfalterarten (u.a. der Raupen) auszuschließen, sind das Baufeld und die Bereiche der Baustelleneinrichtung (Flächen zur Materiallagerung, Fahrtrassen der Baufahrzeuge) vor Beginn der Baumaßnahme auf Futterpflanzen abzusuchen. Werden Futterpflanzen gefunden, werden diese je nach Lage geschützt oder zur Falterflugzeit vorsichtig ausgegraben und außerhalb des Eingriffsbereichs (oder ggf. nach Umgestaltung der Fläche an selber Stelle) wieder eingebracht.</p> <p>Folgende Futterpflanzen sind zu schützen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle Ampfer-Arten (Großer Feuerfalter) • Rossminze (Großer Feuerfalter) • Nachtkerzen (Nachtkerzenschwärmer) • Alle Weidenröschen-Arten (Nachtkerzenschwärmer) 	305/1, 502/1, 650/1, 101/1 (Teilbereich)
V2	Sicherung eines Wegseitengrabens	Tagfalter	<p>Es finden wegebauliche Maßnahmen in direkter Nähe zu einem nachgewiesenen Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers statt.</p> <p>Um eine Verletzung oder Tötung von Nachtkerzenschwärmern (u.a. der Raupen) auszuschließen und eine Beschädigung von Futterpflanzen durch Eintrag in den Graben (z. B. durch abrutschenden Kies oder Asphalt-Blocken) zu vermeiden, sind Sicherungsmaßnahmen zu ergreifen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau von ca. 20 cm hohen Sperrbrettern zwischen Weg und Graben über die gesamte Länge des Grabens, welche lückenlos mit dem Boden abschließen. Dies soll den Eintrag (abrutschen) von Kies- und Asphalt-elementen in den Graben verhindern. 	101/1
V3	Durchführung der Baumaßnahmen außerhalb der Flugzeit der planungsrelevanten Tagfalter	Tagfalter	<p>Um eine Verletzung oder Tötung von Individuen der genannten Tagfalterarten (Imagines) und eine erhebliche Störung des Fortpflanzungsgeschehens auszuschließen, sind die wegebaulichen Maßnahmen und Gewässeranlage außerhalb der Flugzeit der genannten Arten durchzuführen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flugzeit: Mai bis August (Großer Feuerfalter) bzw. Anfang Mai bis Ende Juni (Nachtkerzenschwärmer). 	305/1, 502/1, 650/1, 101/1 (Teilbereich)

V4	Absuchen zu rekultivierender Grünwege, des Baufeldes sowie der Bereiche der Baustelleneinrichtung auf Bodennester	Vögel (Bodenbrüter im Offenland und Wald)	Um eine Beschädigung oder Zerstörung von in wegfallenden Grünwegen, im Baufeld und den Bereichen der Baustelleneinrichtung (Flächen zur Materiallagerung, Fahrtrassen der Baufahrzeuge) befindlichen Gelegen auszuschießen, werden diese Bereiche – sofern der Bau nicht außerhalb der Brutzeit erfolgt - vor Beginn der Baumaßnahme abgesucht. Werden Nester bodenbrütender Vögel vorgefunden, müssen diese in Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde vor Beschädigung geschützt werden. Kann eine Beschädigung nicht ausgeschlossen werden, darf die Baumaßnahme nicht während der Brut- und Aufzuchtzeit stattfinden.	701, 707,708, 713, 714, 718, 719, 203/1 (Grabenmodellierung), alle Waldwege, bei denen Eingriffe in Bodenvegetation erfolgen, u.a. 104/3, 127, 205/2 und 221
V5	Baumfällungen und Rodungen nur außerhalb der Vogelbrutzeit, gemäß § 39 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG und außerhalb der Inaktivitätsphase der Fledermäuse (Winterschlaf)	Vögel, Fledermäuse	Schutz der Brutvögel (inkl. Entwicklungsformen) vor Störung oder Verletzung / Tötung während der Brutzeit. Schutz der Fledermäuse während des Winterschlafs. Vorgeschlagene Fällungszeiträume: • 15.09. – 15.10. (bevorzugt) • 15.02. – 15.03. Die vorgeschlagenen Fällungszeiträume befinden sich teilweise außerhalb der in § 39 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG vorgeschriebenen Gehölzschutzzeit, das Einverständnis der UNB liegt vor. Diese Vermeidungsmaßnahme ist NUR auf die in der WGK eingezeichneten potenziellen Habitatbäume anzuwenden. Für die Fällungsmaßnahmen anderer Bäume ist V6 zu berücksichtigen.	623/1
V6	Baumfällungen und Rodungen nur außerhalb der Vogelbrutzeit, gemäß	Vögel	Schutz der Brutvögel (inkl. Entwicklungsformen) vor Störung oder Verletzung / Tötung während der Brutzeit. Fällungszeitraum: • 01.10. – 28./29.02.	127/1, 221/1, 221/3, 104/3 und ggf. an anderen Wegen,

	§ 39 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG		Diese Vermeidungsmaßnahme ist NICHT auf die benannten potenziellen Habitatbäume anwendbar. Für die Fällungsmaßnahmen jener Bäume ist V5 zu berücksichtigen.	sofern Rodungen notwendig werden
V7	Wegebauliche Maßnahmen nur außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit des Schwarzstorches	Schwarzstorch	Schutz des Brut- und Aufzuchtgeschehens im potenziellen Schwarzstorch-Nest vor Störung (v.a. optisch). Brut- und Aufzuchtzeitraum des Schwarzstorches: Ende März bis Ende Juli (Südbeck, 2005). Vorgeschlagener Zeitraum für wegebauliche Maßnahmen: • 01.08. – 15.03. Diese Vermeidungsmaßnahme ersetzt NICHT die in V5 und V6 beschriebenen gesetzlich vorgeschriebenen oder vorgeschlagenen Zeiträume.	100/1, (101/1), 101/2, 103/1, 104/2, 104/3, 105/1, 105/2, 105/3, 114/0, 114/1
V8	Unmittelbar vor der Fällung potenzieller Habitatbäume Prüfung auf in den Baumhöhlen oder -spalten befindliche Vögel oder Fledermäuse.	Vögel, Fledermäuse	Schutz baumbewohnender planungsrelevanter Arten vor Verletzung / Tötung während der Baumfällarbeiten. Werden Individuen vorgefunden, müssen in Rücksprache mit der zuständigen Behörde Maßnahmen zum Schutz der Tiere vorgenommen werden: z.B. Einwegverschluss von Baumhöhlen im Herbst (Sept.-Okt.) durch fachlich geschultes Personal, Verschieben der Fällung, Verbringen der Tiere an einen sicheren Ort).	623/1
V9	Vergrämung von Zauneidechsen vor Beginn der Baumaßnahme	Zauneidechse	Im Jahr der Durchführung der wegebaulichen Maßnahme sind vor Beginn der Aktivitätsphase der Zauneidechsen (Anfang März) alle Versteckmöglichkeiten (Steinhaufen, kleine Gehölze, Holzhaufen, ...) aus dem Baufeld zu entfernen und der Bewuchs auf wenige Zentimeter zu schneiden. Bis zu Beginn der Baumaßnahme wird der Bewuchs durch wiederholtes Mähen niedrig gehalten (ca. 2 cm). Durch den so entstandenen Mangel an Versteckmöglichkeiten wird die Zauneidechse aus dem Baufeld vergrämt.	200/1, ggf. 201/2

V10	Baustelleneinrichtung und Materiallagerung auf Ackerflächen.	Tagfalter, Zauneidechse, Vögel	In den Planungen des Wege- und Gewässerplans sind keine Flächen zur Baustelleneinrichtung und Materiallagerung dargestellt. Es sind für diese die gleichen Artenschutz-Vorkehrungen zu treffen wie für die geplanten Flächen. Daher sollten Flächen der Baustelleneinrichtung und Materiallagerung prinzipiell auf Ackerflächen eingerichtet werden, um artenschutzrechtliche Konflikte zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, sind die Flächen im Grünland vor ihrer Einrichtung mit der zuständigen UNB abzustimmen. Bei Bedarf sind auch Belange des Bodenschutzes zu berücksichtigen (Abstimmung mit den zuständigen Behörden).	Gesamtes Verfahrungsgebiet
V11	Umweltbaubegleitung (UBB) während der Baumaßnahmen	Alle Arten	Zur Sicherstellung der korrekten Durchführung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen und der CEF-Maßnahmen, und um auf vor Ort auftretende Probleme flexibel und korrekt reagieren zu können, werden diese von einer fachkundigen Person begleitet. Aufgabe der Umweltbaubegleitung (UBB) ist die detaillierte Absprache der Maßnahmen mit allen beteiligten Parteien, einbringen des notwendigen artenschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Fachwissens und Beratung der Umsetzung vor Ort. Des Weiteren werden durch die Umweltbaubegleitung (UBB) Bericht über die korrekte Durchführung der Maßnahmen verfasst und an die zuständige Behörde übermittelt.	<u>UBB durch ufB:</u> V1, V2, V9, V12 sowie Einhaltung der Bauzeiten <u>UBB durch Gutachter:</u> V4, V8, V10, Berücksichtigung epotentialles Haselmausvorkommen bei MN 205/2
V12	Schutzmaßnahmen aus Kapitel 6	Flora, Amphibien	Markierung und Absperrung erhaltenswerter Vegetation an Baumaßnahmen (artenreiches Grünland, zu erhaltende Habitatbäume); Bauzeit von MN 114/1 außerhalb der Schutzzeiten für Amphibien, dort auch Sicherstellung, dass es zu keiner Entwässerung oberhalb liegender Sumpfwaldbereiche kommt	diverse

7.4.2 Bauzeitenbeschränkungen

MN 305/1, (502/1), 650/1 (Lebensraum Feuerfalter)

Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez

■ Möglichst keine Baumaßnahmen durchführen, aber in der Zeit Verpflanzung von Futterpflanzen im Baufeld
 ■ Baumaßnahmen bevorzugt durchführen

MN 101/1 (Teilbereich Lebensraum Nachtkerzenschwärmer)

Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez

■ Keine Baumaßnahmen durchführen
 ■ Baumaßnahmen durchführen

MN 623/1 (Fällung Habitatbäume)

Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez

■ Keine Gehölzrodung durchführen
 ■ Gehölzrodung durchführen

MN 100/1, (101/1), 101/2, 103/1, 104/2+3, 105/1-3 (Störung Schwarzstorch)

Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez

■ Keine Baumaßnahmen durchführen
 ■ Baumaßnahmen durchführen

MN 114/0+1 (Störung Schwarzstorch und Amphibienschutz)

Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez

■ Keine Baumaßnahmen durchführen
 ■ Baumaßnahmen durchführen

MN 127/1, 221/1+3, 104/3 und ggf. an anderen Wegen, sofern Rodungen notwendig werden – KEINE Habitatbäume (Vögel)

Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez

■ Keine Gehölzrodung durchführen
 ■ Gehölzrodung durchführen

7.5 Beschreibungen der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Folgende Maßnahmen werden durchgeführt, um die ökologisch-funktionale Kontinuität der Lebensstätten von durch die Baumaßnahmen betroffenen Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von Vogelarten zu gewährleisten. Die CEF-Maßnahmen werden ausreichend früh vor Beginn der baulichen Maßnahmen durchgeführt, um die beschriebene Funktion entwickeln zu können. Nur so kann eine Vermeidung von Verbotstatbeständen (s. Kapitel 7.3) sichergestellt werden.

CEF 1: Umsetzen der im Offenland gefälltten potenziellen Habitatbäume als stehendes Totholz

Die zu fällenden Habitatbäume (MN 623/1) werden als lebendes Totholz innerhalb derselben linearen Struktur (bzw. ggf. um wenige Meter versetzt) eingegraben und verankert. Falls möglich, erfolgt die Umsetzung mit Wurzelballen. Dadurch sollen die Lebensstätten baumbewohnender Arten (v.a. Vögel und Fledermäuse, auch Mulmbewohnende Insekten und Kleinsäuger) übergangsweise bis zur natürlichen Zersetzung erhalten werden.

CEF 2: Anbringen von Vogelkästen der Arten Nisthöhle und Nischenbrüterhöhlen

Für jeden gefälltten Höhlenbaum werden zwei Vogelkästen (MN 670/2) aufgehängt. Diese erhalten die Nistmöglichkeiten für die betroffenen Vogelarten bis die als Ersatz gepflanzten Bäume die Funktion übernehmen können.

CEF 3: Anbringen von Fledermauskästen

Um Ruhe- und Fortpflanzungsstätten für die betroffenen Fledermausarten zu erhalten, werden Fledermauskästen (MN 670/1) aufgehängt bis die neu gepflanzten Bäume die Funktion übernehmen können. Dabei werden für jeden gefälltten potentiellen Habitatbaum - abweichend vom Vorschlag der saP - drei Flachkästen aufgehängt, um dem Konkurrenzdruck durch Vögel zu begegnen. Diese werden anschließend jährlich kontrolliert und gewartet (s. Kapitel 7.6).

CEF 4: Anpflanzung hochstämmiger Bäume

Pro gefällttem potentiellen Habitatbaum wird ein ortstypischer Obstbaum (Hochstamm) (MN 642/2) in derselben linearen Struktur angepflanzt, damit das Angebot an Lebensstätten und Strukturen für planungsrelevante Fledermaus-Arten sowie Vögel gewährleistet ist.

CEF 5: Ersatzlebensraum für die Zauneidechse

Während in der saP das Erfolgsmonitoring als 5. CEF-Maßnahme bezeichnet, wurde (hier in Kapitel 7.6 separat behandelt), wurde in Absprache eine zusätzliche Maßnahme eingeführt. In der saP wurde kein Ersatzlebensraum für die Zauneidechse gefordert, sondern nur die Vergrämung. Da der Vergrämungsbereich bei Weg 200 an den Wald angrenzt, schien es notwendig, einen Ersatzlebensraum anzubieten. Die Vergrämung soll sukzessive von Norden nach Süden erfolgen, um die Tiere in Richtung des Ersatzlebensraums zu lenken. Dieser wird in Form von MN 624/1 auch nach Beendigung der Baumaßnahmen als Maßnahme des ökologischen Mehrwerts dauerhaft bestehen bleiben. Es handelt sich um einen bereits relativ lichten Waldrandbereich zwischen zwei Wegen. Dort sollen weitere Bäume, insbesondere Fichten, entnommen werden. Zusätzlich wird ein Teil der Bodenvegetation (u.a. Brombeeren entfernt und durch Versteck-, Sonnen- und Eiablageplätze für die Zauneidechse ersetzt.

7.6 Darlegung des Risikomanagements (Monitoring)

Die Nistkästen sind über einen Zeitraum von mindestens 5 Jahren jährlich auf ihre Funktionalität zu überprüfen, da Beschädigung oder die Nutzung durch Wespen oder Kleinsäuger diese mindern können. Die Kästen sind ebenfalls zu reinigen. Die Durchführung wird protokolliert und fotodokumentiert und ein jährlicher Bericht an die UNB und uFB übersandt. Die Prüfung (das Monitoring) (MN 671/0) erfolgt durch eine von der TG beauftragte und geeignete Person (z. B. Vorstandsmitglied der TG), die durch die Landespfleger fachlich in den Prüfungsumfang eingewiesen wird.

7.7 Darlegung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für die Ausnahmeregelung

Es ist keine Ausnahmeregelung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG notwendig.

8 Natura 2000

8.1 Bestandssituation FFH-Gebiet / Europäisches Vogelschutzgebiet

8.1.1 FFH- Gebiete

FFH- Gebiet „6520341 Odenwald Eberbach“

Das FFH-Gebiet Odenwald Eberbach beinhaltet im Bereich des Flurneuerordnungsverfahrens Flächen entlang des Reisenbaches (kleiner Gebietsteil) sowie des Reisenbächles. Da nur ein sehr kleiner Bereich des FFH-Gebiets innerhalb des Verfahrensgebiets liegt, wird auf eine umfassende Gesamtbeschreibung verzichtet. Der Standard-Datenbogen listet als geschützte Lebensraumtypen u.a. Magere Flachland-Mähwiesen, Feuchte Hochstaudenfluren sowie Auenwälder mit Erle, Esche, Weide auf. In dieser Gegend des FFH-Gebiets vorkommende Arten, die im Managementplan erfasst wurden sind z. B. die Groppe, das Bachneunauge und der Europäische Dünnpfarn. Für das große Mausohr werden zwar keine Fundpunkte in dem Bereich angegeben, allerdings gilt pauschal das gesamte FFH-Gebiet als Lebensraum. Zusätzlich wurde im Rahmen der ÖRA als Zufallsfund im kleinen Gebietsteil die Spanische Flagge erfasst. Für diese Art wurden keine Lebensräume abgegrenzt.

FFH-Gebiet „6521311 Elzbachtal und Odenwald Neckargerach“

Dieses FFH-Gebiet liegt außerhalb des Verfahrens, über 350 Meter östlich der Gebietsgrenze im Bereich von Scheidental. Der Standard-Datenbogen listet als geschützte Lebensraumtypen u. a. Magere Flachland-Mähwiesen, Feuchte Hochstaudenfluren sowie Hainsimsen-Buchenwälder. Als besondere Arten sind auch hier u. a. die Groppe und der Europäische Dünnpfarn zu nennen.

Da vom Wegebau des Verfahrens Mudau-Reisenbach keine Auswirkungen auf die Arten und Lebensraumtypen dieses FFH-Gebiets zu erwarten sind, wurde es in Absprache mit der UNB nicht im Formblatt der Natura2000-Vorprüfung (s. Anhang) berücksichtigt.

8.1.2 Europäisches Vogelschutzgebiet

Das gesamte Verfahrensgebiet befindet sich im nordwestlichen Bereich des faktischen Vogelschutzgebietes Odenwald (vgl. Kapitel 2.2.9). Das Vogelschutzgebiet wird u. a. auf Grund des dort lebenden Schwarzstorches ausgewiesen. Innerhalb des Abgrenzungsvorschlags des NABU für das gesamte VSG liegt das Gebiet in einer Kernzone mit besonders hoher Wertigkeit.

Die Maßnahme 601/1 liegt innerhalb des 500 m-Radius des Verdachtshorstes des Schwarzspechts, so dass auch dort die entsprechenden Bauzeitenbeschränkungen gelten. Dadurch werden gleichzeitig Schwarzspecht und Hohltaube vor Störungen geschützt, mögliche Brutbäume bleiben erhalten. Dadurch sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für die relevanten Arten zu erwarten.

8.3 Verträglichkeitsprüfungen nach § 34 BNatSchG

Die Natura-2000-Vorprüfung hat zum Ergebnis, dass keine Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt werden muss.

Da Beeinträchtigungen der Schutzziele bei Durchführung der geplanten Schutzmaßnahmen auszuschließen sind (s.o.), ist keine Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet und das Vogelschutzgebiet notwendig.

Auch die Stellungnahme der unteren Naturschutzbehörde (UNB) kommt zum selben Ergebnis.

8.4 Alternativenvergleich

entfällt

8.5 Darlegungen zu den Ausnahmegründen

entfällt

8.6 Kohärenzausgleich (Sicherungsmaßnahmen) für das europäische Schutzgebiet Natura 2000

entfällt

8.7 Zusammenfassung der Ergebnisse

Wie in Kapitel 8.2 dargelegt, führen die Maßnahmen der Flurneuordnung insgesamt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes oder des faktischen Vogelschutzgebiets.

9 Umweltverträglichkeit

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) wird überprüft, ob Maßnahmen des Verfahrens bezüglich der im UVPG genannten Schutzgüter erheblich nachteilige Umweltauswirkungen haben können. Grundlage der UVP sind die Fachbeiträge in den Kapiteln 3.6, 6, 7 und 8.

9.1 Gemeinschaftliche und öffentliche Anlagen

In der folgenden Tabelle ist der geplante Flächenbedarf für die gemeinschaftlichen Anlagen der Teilnehnergemeinschaft dargestellt:

Gemeinschaftliche Anlagen	Beseitigung	Neuanlage	Bedarf
	Ar	Ar	Ar
<u>Wege</u>			
Befestigung mit Asphalt, Beton o.ä.	186	228	42
Befestigung mit Schotter, Kies o.ä. ohne Befestigung	365 112	456 140	91 28
Erdbankette, Wegseitengräben, Böschungen...	0	0	0
ZWISCHENSUMME	663	824	161
<u>Gewässer (einschl. Uferstreifen)</u>			
Fließgewässer	0	0	0
Wassergräben	0	1	1
Wasserflächen, Quellen	0	0	0
ZWISCHENSUMME	0	1	1
<u>Landschaftspflegerische Anlagen</u>			
Baumreihen, Baumgruppen, Hecken, Feldgehölze	1 (5 Einzelbäume)	12	12
Böschungen, Feldraine, Steinriegel, flächige Gras- und Krautvegetation	0	300	300
Sonstige Landschaftselemente, Feuchtwiesen u.ä.	0	10	10
ZWISCHENSUMME	0	322	322
<u>Freizeit- und Erholungsanlagen</u>	0	0	0
<u>Sonstige Gemeinschaftliche Anlagen</u>	0	0	0
S U M M E	663	1146	483

Vorgesehener Flächenbedarf für öffentliche Anlagen:

Ein Flächenbedarf für öffentliche Baumaßnahmen liegt derzeit nicht vor.

Der Landerwerb für Naturschutzzwecke im Natura-2000-Gebiet (FFH-Gebiet) in den Gewannen Mittel- und Untergrund von bis zu 7 ha Fläche erfolgt über Landverzichte nach § 52 FlurbG und nicht über den Landabzug nach §§ 40 und 47 FlurbG.

In der folgenden Tabelle ist der geplante Flächenbedarf für die öffentlichen Anlagen dargestellt:

Öffentliche Anlagen	Beseitigung	Neuanlage	Bedarf
	Ar	Ar	Ar
<u>Wege</u>			
ZWISCHENSUMME	0	0	0
<u>Gewässer (einschl. Uferstreifen)</u>			
ZWISCHENSUMME	0	0	0
<u>Landschaftspflegerische Anlagen</u>			
ZWISCHENSUMME	0	0	0
<u>Freizeit- und Erholungsanlagen</u>	0	0	0
S U M M E	0	0	0
SCHUTZGEBIETE, SCHUTZWÜRDIGE FLÄCHEN (geplante Flächenbereitstellung)			
Naturschutzgebiete / Naturschutzzwecke	0	7 02	7 02
S U M M E	0	7 02	7 02

9.2 Umweltauswirkungen

9.2.1 Menschen (insbesondere menschliche Gesundheit)

Wichtige Faktoren zum Erhalt oder der Herstellung der menschlichen Gesundheit sind neben vielen anderen (psychosozialen, genetischen etc.) auch die Wohnsituation und die Möglichkeiten zur Erholung in der freien Natur. Dazu bietet das Verfahrensgebiet der Flurneuordnung Mudau-Reisenbach sowohl vor als auch nach den Maßnahmen sehr gute Voraussetzungen (siehe auch Kapitel 3.6.1.7 Landschaftsbild sowie 3.7 Freizeit und Erholung). Im Gegensatz zu städtischen Regionen gibt es in und um den Ort keine die Gesundheit beeinträchtigenden hohen Werte von Luftschadstoffen oder Lärm und die Verfügbarkeit von naturnahen Grün- und Freiräumen ist nicht eingeschränkt. Visuelle Beeinträchtigungen sind z. T. jedoch vorhanden (Sendemast, Christbaumkulturen), diese verändern sich durch das Vorhaben nicht. Eingriffe in Natur und Landschaft werden ausgeglichen (vgl. Kapitel 6), das Landschaftsbild bleibt im Wesentlichen erhalten und wird in einzelnen Bereichen sogar verbessert. Neben der Optik spielen auch Geräusche und Gerüche in der Landschaft eine Rolle. Somit dienen zusammen mit bereits vorhandenen Strukturen die Ausgleichsflächen mit blühenden - ggf. duftenden - Strukturen, die Lebensraum für summende Bienen und zwitschernde Vögel bieten, dem ganzheitlichen Landschaftserleben im Wandel der Jahreszeiten. Dazu eignen sich insbesondere die entlang von (Spazier-)Wegen gelegenen Flächen. Gehölzpflanzungen entlang von Wegen können im Einzelfall ggf. durch Sonnen- und Windschutz zu einem angenehmeren Aufenthalt in der Landschaft beitragen.

Durch den Bau neuer Wegebeziehungen (z. B. MN 114-127) werden zusätzliche Möglichkeiten der Bewegung in der Natur geschaffen.

Während der Bauphase ist der Erholungswert im jeweiligen Bereich temporär durch Luft- und Schallemissionen sowie Erschütterungen eingeschränkt.

9.2.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Schutzziel ist der Erhalt der Vielfalt an Tieren, Pflanzen und Biotoptypen, die in Kapitel 3.6 ausführlich beschrieben werden.

Wirkfaktoren des Vorhabens sind die Verstärkung von Zerschneidungs- und Trenneffekten durch den Ausbau des Wegenetzes, sowie Störungen und Veränderungen von Habitatstrukturen durch den Bau selbst oder eine ggf. anschließende intensivere Nutzung. Auch die Zusammenlegung und Neuordnung von Flurstücken kann negative Folgen haben. Der Verlust oder die Verschlechterung von Habitatstrukturen (u. a. Säume) durch Überbauung, Verdichtung oder auch wegfallende Grenzlinien beeinträchtigt Insekten (z. B. Heuschrecken, Tagfalter), Feldvögel (insbesondere Feldlerche) und ggf. auch Reptilien (Zauneidechse). Diese Arten profitieren dafür von den Ausgleichsmaßnahmen und Maßnahmen des ökologischen Mehrwerts, die durch unterschiedliche Strukturen wie Grünland, Buntbrachen, Säume, Gehölze, Steinriegel

und Feuchtflächen (vgl. Kapitel 6.3 und 6.7) entsprechend verschiedenen Arten dienen. Da die Flächen meist eine langgestreckte Form aufweisen und über das gesamte Offenland des Verfahrensgebiets verteilt sind, entstehen viele neue Vernetzungen und Verbreitungskorridore auch für weniger mobile Arten. Zusammen mit den bereits vorhandenen, ökologisch wertvollen Flächen (vgl. Kapitel 2.4.3) wird so der Biotopverbund unterstützt.

Durch neue befestigte Wald- bzw. Waldrandwege (MN 104/3, 127 und 309/3) wird der Lebensraum Wald in den entsprechenden Bereichen zerschnitten bzw. entsteht eine Trennung zum angrenzenden Grünland. Auch für störungsempfindliche Arten (u. a. Vögel, Säugetiere) wirken sich neue oder auch deutlich verbesserte Wegeverbindungen je nach Häufigkeit und Art der Nutzung (vereinzelte Holzabfuhr / Abkürzung für regelmäßigen landwirtschaftlichen Verkehr / ganzjährige Freizeitnutzung zu Fuß, mit dem Fahrrad, mit dem Hund, etc.) zusätzlich negativ aus.

Baubedingte Beeinträchtigungen der Flora und Fauna werden durch Vermeidungsmaßnahmen (s. Kapitel 6.2, 6.4 und 7.4) sowie CEF-Maßnahmen (s. Kapitel 7.5) verhindert bzw. minimiert. Mit Hilfe von Bauzeitenbeschränkungen und z. T. spezieller Umweltbaubegleitung (Schutz von Futterpflanzen, ggf. Absuchen nach Nestern, Vergrämung sowie Schaffung von Ersatzlebensraum) werden negative Auswirkungen auf folgende betroffene planungsrelevante Arten verhindert: bodenbrütende Vögel (u. a. Feldlerche, Waldlaubsänger), Schwarzstorch, höhlenbewohnende Vögel und Fledermäuse (potenzielle Habitatbäume), großer Feuerfalter, Nachtkerzenschwärmer, Zauneidechse und Amphibien.

Insgesamt kann gesagt werden, dass die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt in der Summe nicht nur dem Ziel des Erhalts dienen, sondern sogar positiv zu einer Verbesserung beitragen.

9.2.3 Fläche, Boden

Schutzziele sind ein sparsamer Flächen- und Bodenverbrauch, Schutz vor Bodenerosion und der Erhalt der Bodenfunktionen sowie besonderer Standortbedingungen für Pflanzen und Tiere.

Wirkfaktoren sind die zusätzlichen Versiegelungen durch Wegebau (Flächenbedarf s. Kapitel 9.1), aber auch Verdichtungen im Baufeld. Auch hier wird versucht, Eingriffe zu minimieren und auszugleichen. Im Waldbereich wird ein bisheriger Asphaltweg zu einem Schotterweg zurückgebaut (MN 105/3), ansonsten sind keine Entsiegelungen vorgesehen. Durch die Ausgleichs- und öM-Maßnahmen werden zukünftig weniger Flächen intensiv bewirtschaftet, so dass sich dort der Boden ungestört entwickeln kann. Drainagen sind nicht geplant. Der überwiegende Teil der Eingriffe in das Schutzgut Boden wird schutzgutübergreifend ausgeglichen.

9.2.4 Wasser

Die Beschreibung der vorhandenen Gewässer ist Kapitel 3.6.1.2 zu entnehmen. Schutzziele sind u.a. die Erhaltung naturnaher Gewässer, die Verbesserung des Wasserrückhaltevermögens und der Schutz von Nährstoffeintrag.

Wirkfaktoren des Vorhabens sind Überbauungen, Verrohrungen etc. Lediglich eine neue Verrohrung am Eduardsbach ist zur Querung des Graswegs (MN 305/1) geplant, ansonsten werden im Gegenteil vorhandene Überbauungen/Verrohrungen entfernt (MN 502/1+2). Am Reisenbächle gibt es durch das Vorhaben keine Veränderungen. Im Bereich von Wegseitengräben wird möglichst wenig eingegriffen, nur der Graben an Weg 203 wird neu modelliert. Das dort gesammelte Oberflächenwasser wird der Christbaumkultur in Flst. 1674 zugeführt, was zu einer gewollten oberflächigen Versickerung und Grundwasserneubildung führt.

Insgesamt entstehen keine dauerhaft negativen Veränderungen für das Schutzgut Wasser im Verfahrensgebiet.

9.2.5 Luft und Klima

Für das Schutzgut Luft und Klima gilt das Schutzziel der Erhaltung des Bestandsklimas sowie der lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktion.

Die zusätzlichen Versiegelungen sind als Wirkfaktoren zu sehen, auf den entsprechenden Flächen heizt sich im Sommer die Luft auf und sie tragen nicht zur Frischluftentstehung bei. Der Effekt ist jedoch begrenzt, da fast alle Wege bereits jetzt schon entsprechend ausgebaut sind. Durch Grünlandumbrüche werden mit dem daran anschließenden Humusabbau verstärkt Nitrat, Lachgas und Kohlendioxid als klimaschädliche Gase freigesetzt. Dies wird durch neu angelegtes Grünland und die zusätzlichen Ausgleichs- und öM-Maßnahmen jedoch langfristig wieder ausgeglichen, da dort durch Humusaufbau wieder Kohlenstoff gebunden wird. Auch Baumpflanzungen wirken sich positiv aus.

Temporär werden während der Baumaßnahmen zusätzliche Luftschadstoffe durch Baumaschinen emittiert.

Insgesamt entstehen für das Geländeklima, den Kaltluftabfluss und die Belüftung keine negativen Veränderungen durch das Vorhaben.

9.2.6 Landschaft

Die in Kapitel 3.6.1.7 beschriebene Landschaft soll als Schutzziel in seiner Vielfalt, Eigenart und Schönheit erhalten werden und auch die natürliche Erholungseignung erhalten bleiben.

Wirkfaktoren wären die Abnahme landschaftscharakteristischer Elemente (nicht geplant) oder auch die Monotonisierung der Landschaft oder Zerschneidung von Land-

schaftsteilen. Durch Zusammenlegungen, den Wegfall von Graswegen und die Änderung von Acker-Grünland-Grenzen durch Umbruch und Neuanlage gibt es auf der einen Seite solche Effekte der Monotonisierung, dafür entstehen durch die Ausgleichs- und öM-Maßnahmen aber auch neue Strukturelemente, die das Landschaftsbild bereichern (s. auch Kapitel 9.2.1). Insgesamt wird das Schutzziel dieses Schutzgutes erreicht.

9.2.7 kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Zeugnisse des erhaltenswerten kulturellen Erbes sind u. a. die Denkmale (s. Kapitel 2.2.11). Kulturhistorisch oder heimatkundliche bedeutsame Vegetationsformen sind in Mudau-Reisenbach nicht erfasst worden. Der Streuobstgürtel um die Ortschaft ist zumindest als solche zu sehen, oder auch Reste von wegbegleitenden Obstbaumreihen. Nur an wenigen Stellen sind Reste von Trockensteinmauern vorhanden. Die Kultur- und Sachgüter im Verfahrensgebiet bleiben unverändert erhalten, es sind keine dieses Schutzgut betreffende Maßnahmen geplant.

9.2.8 Wechselwirkungen

Naturgemäß entwickeln sich die Schutzgüter, insbesondere Tiere / Pflanzen – Wasser – Boden und Mensch in gegenseitiger Abhängigkeit. Ändert sich ein Faktor, gibt es auch Veränderungen in anderen Bereichen.

Bei der geplanten Vernässung am Eduardsbach z. B. werden sich Flora und Fauna - in dem Fall gewollt - verändern, die Nutzung durch den Menschen wird nur noch eingeschränkter möglich sein. In anderen Bereichen kann eine stärkere Befestigung des Bodens eine intensivere Nutzung der Wege durch den Menschen ermöglichen, was wiederum die Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen verschlechtert.

Da das Wirkgefüge sehr komplex ist, jedoch negative Auswirkungen bei allen einzelnen Schutzgütern minimiert und kompensiert werden, wird auf eine Betrachtung aller möglicher Wechselwirkungen im Detail verzichtet.

9.2.9 Bilanzierung der Landschaftselemente

Die Veränderungen der Landschaftselemente, die in der ökologischen Ressourcenanalyse und der Bewertung zur Darstellung der ökologischen Gesamtsituation in dem Flurneuordnungsgebiet erfasst wurden, sind in der folgenden Zusammenstellung angegeben.

	Alter Bestand		Veränderung						Neuer Bestand		Bilanz	
	Zahl der Elemente	Fläche Ar	Beseitigung		Versetzung		Neuanlage		Zahl der Elemente	Fläche Ar	Zahl der Elemente	Fläche Ar
			Zahl der Elemente	Fläche Ar	Zahl der Elemente	Fläche Ar	Zahl der Elemente	Fläche Ar				
Gehölzstreifen, Hecken	21	280,0	0	0	0	0	1	10,0	22	290,0	1	10,0
Gehölzgruppen, Feldgehölze	0	0	0	0	0	0	2	24,0	2	24,0	2	24,0
Einzelbäume, Baumgruppen, Baumreihen, Alleen	190	570,0	5	1,2	0	0	72	58,4	257	623,8	67	57,2
Waldnutzung in freier Feldflur	3	536,5	0	0	0	0	0	0	3	536,5	0	0
Waldrand lfd. m	9	21.745	0	0	1	150	0	0	9	21.745	0	0
Flächen mit besonderer Gras- und Krautvegetation	12	2.430	0	0	0	0	9	259,8	21	2.651	9	259,8
stehende Gewässer (einschließlich Uferbereich)	3	64,0	0	0	0	0	0	0	3	64,0	0	0
fließende Gewässer (einschließlich Uferbereich)	5	131,3	0	0	1	7,0	0	0	5	138,1	0	7,0

	Alter Bestand		Veränderung						Neuer Bestand		Bilanz	
	Zahl der Elemente	Fläche Ar	Beseitigung		Versetzung		Neuanlage		Zahl der Elemente	Fläche Ar	Zahl der Elemente	Fläche Ar
			Zahl der Elemente	Fläche Ar	Zahl der Elemente	Fläche Ar	Zahl der Elemente	Fläche Ar				
Hohlwege	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Böschungen	3	10,0	0	0	1	1,0	0	0	3	10,0	0	0
Sonstige Landschaftselemente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sonstige wertvolle Flächen	2	2,0	0	0	0	0	4	83,0	6	85,0	4	83,0

9.3 Planungsalternativen

Um die Umweltauswirkungen zu minimieren, wurden im Verlauf der Aufstellung des Wege- und Gewässerplans mit landschaftspflegerischem Begleitplan verschiedene Planungsalternativen eingehend geprüft. Die gewählten Alternativen tragen dazu bei, insbesondere die Eingriffe in die Schutzgüter „Pflanzen und Tiere“, „Landschaftsbild“ und „Boden“ zu verringern.

In der Flurneuordnung wurde darauf geachtet Wege teilweise auch mit ökologisch verträglicheren Ausbauarten beziehungsweise mit einer für Hauptwirtschaftswege geringeren Fahrbahnbreite von nur 3 m statt 3,5 m auszubauen. Neben der Reduzierung der negativen Effekte für das Schutzgut Boden kommt dies u. a. auch Kleinlebewesen wie Insekten und Käfern zugute. Die schmalen Wege sind für wenig mobile und hitzeempfindliche Arten wesentlich besser überwindbar, als breitere Hauptwirtschaftswege. Gleichzeitig kann mit Hilfe dieser Maßnahmen der Versiegelungsgrad und somit die negativen Auswirkungen auf den Boden etwas reduziert werden.

Der Verzicht der Durchlasserneuerung (Verlängerung und Vergrößerung) bei der Wegebaumaßnahme MN 205 am Reisenbächle (Nr. 501) verhindert einen Eingriff in das nebenliegende FFH-Gebiet, auch wenn die Durchlasserneuerung bautechnisch und wasserwirtschaftlich geboten ist.

In die das Landschaftsbild prägenden Streuobstwiesen wird nicht eingegriffen.

Aus den gleichen Gründen wurde der Erhalt mehrerer landschaftsbildprägender Bäume beschlossen, die zunächst gefällt werden sollten. Da trotzdem an diversen Stellen einige wenige Bäume aufgrund von Wegverbreiterungen und -rekultivierungen entfernt werden müssen, wurde die Entscheidung getroffen, Bäume in ausreichendem Umfang nachzupflanzen. Diese Neupflanzungen waren zunächst aufgrund

des Schutzes der Offenlandarten umstritten („Störwirkung Gehölze“). Durch eine sensible Auswahl der Lage konnten jedoch Baumstandorte gefunden werden, die sich zwar positiv auf die genannten Schutzgüter auswirken, trotzdem jedoch keine negativen Folgen für den Artenschutz mit sich bringen.

Auch der Erhalt von Grünwegen, deren Rekultivierung zunächst angedacht war, reduziert die negativen Effekte.

Entgegen der ursprünglichen Planung wird bei einem Asphaltweg mit der MN 325 auf die ursprünglich angedachte Verbreiterung auf 3,50 Meter verzichtet. Stattdessen wird der Bau nur in einer Fahrbahnbreite von drei Metern durchgeführt. Die Eingriffe in benachbarte Vegetationsbestände und Bodenversiegelungen verringern sich damit deutlich.

Bei Maßnahme in räumlicher Nähe zu geschützten Biotopen wird darauf geachtet, dass in diese nicht eingegriffen wird. So soll beispielsweise eine Wegverbreiterung jeweils auf der anderen Wegseite des Biotops stattfinden.

Generell finden die Baustelleneinrichtung und Materiallagerung prinzipiell auf Ackerflächen statt. Damit können die ökologisch hochwertigen Flächen wie z.B. Wiesen und Säume sowie die dort vorkommenden Arten vor Beeinträchtigungen geschützt werden.

In sensiblen Bereichen werden negative Einflüsse minimiert.

9.4 Maßnahmen anderer Träger

Maßnahmen anderer Träger werden durch den Plan nach § 41 FlurbG nicht planrechtlich genehmigt. Sie sind somit weder Bestandteil der Umweltverträglichkeitsprüfung noch der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung der Flurneuordnung. Sie werden ggf. separat genehmigt und ausgeglichen.

Die Flurneuordnung kann Maßnahmen Dritter allenfalls bodenordnerisch begleiten. Derzeit bekannte Maßnahmen Dritter sind:

- Aufwertung des FFH-Gebietes im Gewinn Mittelgrund durch die Naturschutzverwaltung. Die Umsetzung dieser Maßnahme wird durch die Lösung von Landnutzungskonflikten in der Flurneuordnung ermöglicht durch Landerwerbe zu Naturschutzzwecken für das Land Baden-Württemberg sowie durch Bodenordnung.
- Windkraftanlagen samt Versorgungseinrichtungen im westlichen Verfahrensgebiet.

9.5 Zusammenfassung

Der Wegebau führt nur zu einem geringen Eingriff in die Landschaft, weil fast alle Maßnahmen auf bestehender Trasse ausgebaut werden. Die geringen negativen Auswirkungen werden für die Naturgüter Boden und Wasser, für das Kleinklima sowie für Flora und Fauna durch umfangreiche ökologische Ausgleichsmaßnahmen und durch Maßnahmen zum ökologischen Mehrwert mehr als ausgeglichen.

Mit den geplanten landschaftspflegerischen Anlagen entstehen neue ökologische Vernetzungen. Dadurch werden neue Lebensräume für die Tier- und Pflanzenwelt geschaffen. Flora und Fauna können sich in den eigentums- und naturschutzrechtlich dauerhaft gesicherten Lebensräumen ungestört entwickeln. Das Landschaftsbild bleibt in seiner Vielfalt und Eigenart erhalten.

10 Abkürzungsverzeichnis

10.1 Abkürzungen von Gesetzen, Verordnungen und Vorschriften

BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BBodSchV	Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung
DSchG	Denkmalschutzgesetz
FlurbG	Flurbereinigungsgesetz
Förder-ILE	Förderrichtlinie Integrierte ländliche Entwicklung
LBod-SchAG	Bodenschutz- und Altlastengesetz
LEP	Landesentwicklungsplan
NatSchG	Naturschutzgesetz
RLW	Richtlinie des ländlichen Wegebbaus
WG	Wassergesetz
VSRL	Vogelschutzrichtlinie
VwV	Verwaltungsvorschrift
WaldG	Waldgesetz
ZTV LW	zusätzliche technische Vergabebedingungen für ländliche Wege

10.2 Weitere Abkürzungen

ASP	Artenschutzprogramm
AWGN	amtliches digitales wasserwirtschaftliches Gewässernetz
BBB	Bodenbaubegleitung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
DN	Nennweite eines Rohres (<i>fr.: diamètre nominal</i>)
DIN	Norm des Deutschen Instituts für Normung
ELR	Entwicklungsprogramm Ländlicher Raum
FAKT	Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-LRT	FFH-Lebensraumtypen
FNO	Flurneuordnung
GV	Gemeindeverbindungsstraße
HGT	Hydraulisch gebundene Tragschicht
i. V. m.	in Verbindung mit
LEADER	Liaison entre actions de développement de l'économie rurale (<i>dt: Verbindung zwischen Aktionen zur Entwicklung der ländlichen Wirtschaft</i>)
LGL	Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung

LPR	Landschaftspflege-Regelung
LUBW	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
MILAN	methodische, graphische Informationsverarbeitung i.d. Landentwicklung
MN	Maßnahmennummer
m. ü. NN	Meter über Normalnull (<i>umgangsspr.: Meter über dem Meeresspiegel</i>)
NABU	Naturschutzbund Deutschlands
PAK	polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
REK	Regionalentwicklungskonzept
RL	Rote Liste der vom Aussterben bedrohter Tierarten
RP	Regierungspräsidium
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
TG	Teilnehmergemeinschaft
ÖKVO	Ökokonto-Verordnung
öM	ökologischer Mehrwert
ÖP	Ökopunkte
ÖR	Öko-Regelung gemäß FAKT-Antrag
ÖRA	Ökologische Ressourcenanalyse
ÖV	Ökologische Voruntersuchung
UFB	untere Flurbereinigungsbehörde
UBB	Umweltbaubegleitung
UNB	untere Naturschutzbehörde
UWB	untere Wasserbehörde
VSG	Vogelschutzgebiet
VTG BW	Verband der Teilnehmergemeinschaften Baden-Württemberg
WGK	Wege- und Gewässerkarte

Buchen, 24.08.2023

gez. Sens, OVR