

Amt für Bodenmanagement Fulda

Flurbereinigungsverfahren
Burghaun-Haune (VF 2158)

Landkreis Fulda

**Umweltverträglichkeitsuntersuchung
(UVU)**

Stand: März 2024

erarbeitet von:

Martin Tiemeier
Abt. 2, Fachbereich 21
AfB Fulda

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	3
1.1 Rechtliche Grundlagen, Bedeutung und Zweck der UVU	3
1.2 Untersuchungsumfang der UVU.....	4
1.3 Methodisches Vorgehen.....	4
1.3.1. Erfassung des Ist-Zustandes der Umwelt und Ermittlung der Empfindlich-keiten der Schutzgüter.....	4
1.3.2. Ermittlung der Belastungs- bzw. Verbesserungswirkung.....	5
1.3.3. Ermittlung der Umweltauswirkungen	5
1.3.4. Zusammenfassung der UVU-Ergebnisse.....	6
1.4 Hinweise auf Schwierigkeiten	7
1.5 Planerische und gutachterliche Grundlagen für die UVU	7
1.5.1 Biotopkartierung und faunistische Untersuchung, artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.....	7
1.5.2 Landschaftskartierung, örtliche Aufnahmen.....	8
1.5.3 Sonstige planerische und gutachterliche Grundlagen für die UVU	8
2. Beschreibung des Vorhabens.....	9
2.1 Anlass, Art und Zweck des Verfahrens	9
2.2 Beschreibung des Vorhabens und seiner wichtigsten Merkmale.....	10
2.2.1 Nutzung natürlicher Ressourcen	10
2.2.1.1 Fläche	11
2.2.1.2 Boden.....	11
2.2.1.3 Wasser.....	13
2.2.1.4 Arten und Lebensgemeinschaften, Tiere und Pflanzen.....	14
2.2.1.5 Landschaft.....	16
2.2.2 Abfallerzeugung.....	16
2.2.3 Umweltverschmutzung und Belästigungen	16
2.2.4 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen inkl. Risiken für die menschliche Gesundheit.....	17
2.3 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten.....	17
3. Bestandsdarstellung und -bewertung.....	17
3.1 Beschreibung des Verfahrensgebietes und der bestehenden Nutzung	17
3.2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile / Empfindlichkeitsbewertung	18
3.2.1 Fläche	20
3.2.2 Boden.....	20
3.2.3 Wasser, Gewässer.....	21
3.2.4 Arten und Lebensgemeinschaften, Tiere und Pflanzen	23
3.2.5 Landschaft (Natur und Landschaft als Erholungsraum).....	27
3.3 Schutzgebiete und Kulturdenkmale im Verfahrensgebiet.....	30
3.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens	30
4. Beschreibung der Belastungs- und Verbesserungswirkung der geplanten Maßnahmen sowie der Umweltauswirkungen.....	30
4.1 Verkehrserschließung	30

4.1.1 Neuanlage von Wegen.....	31
4.1.2 Ausbau von Wegen.....	32
4.2 Maßnahmen der Landschaftsentwicklung	33
4.3 Wechselwirkung der geplanten Maßnahmen	34
4.4 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete.....	34
4.5 Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten.....	34
4.6 Nicht in der UVU untersuchte Maßnahmen	34
4.6.1 Zum Zeitpunkt des Flurbereinigungsbeschlusses in der Örtlichkeit nicht mehr vorhandene Anlagen.....	34
5. Alternativen zu geplanten Anlagen sowie Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen der Umwelt	35
5.1 Alternativen zu geplanten Anlagen	35
5.2 Maßnahmenvorschläge zur Vermeidung und Minimierung erheblicher Beeinträchtigungen der Umwelt.....	35
5.3 Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen zur Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen der Umwelt.....	36
6. Zusammenfassung	36
6.1 Bilanzierung der Umweltauswirkungen und Erläuterungen zur Umweltverträglichkeit.....	36
7. Abbildungsverzeichnis.....	38
8. Tabellenverzeichnis	38
9. Literaturverzeichnis	39

Anhang:

- Tabelle 1: Übersicht über die Umweltauswirkungen der geplanten Anlagen
- Tabelle 2: Flächenbilanzierung der Umweltauswirkungen
- Tabelle 3: Schutzgut Fläche
- Tabelle 4: Versiegelungsbilanz
- Bilanz der vorhandenen und geplanten Anlagen
- Karte der Umweltauswirkungen der geplanten Maßnahmen M 1:5.000
- Bestandskarte der Biotop- und Nutzungstypen M 1:5.000

1. EINLEITUNG

Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist ein unselbständiger Teil des Planfeststellungs- bzw. Plangenehmigungsverfahrens nach § 41 Flurbereinigungsgesetz (FlurbG), das der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens dient.

Die UVP umfasst gemäß §§ 2 und 3 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Nachfolgend werden grundlegende Aspekte zur Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) wie Zweck und Umfang der Untersuchung gegeben und das methodische Vorgehen erläutert.

1.1 Rechtliche Grundlagen, Bedeutung und Zweck der UVU

Basierend auf der Anlage 1, Nr. 16 des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVPG) ist für den Bau der gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen im Sinne des Flurbereinigungsgesetzes durch eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 7 (1) UVPG festzustellen, ob eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) besteht.

Die allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls erfolgt im Bereich der hessischen Flurbereinigungsverwaltung auf der Grundlage der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU). Aufgrund der Ergebnisse der UVU stellt die obere Flurbereinigungsbehörde fest, ob eine UVP-Pflicht (§ 5 UVPG) besteht.

Die UVU ist ein Fachgutachten zur Ermittlung der Umweltauswirkungen der für die Neugestaltung des Verfahrensgebietes geplanten Maßnahmen, also die Schaffung, Änderung oder Einziehung von Anlagen. Die in der UVU ermittelten Umweltauswirkungen dienen als Beurteilungsgrundlage für die Ermittlung von Eingriffen in Natur und Landschaft und für die Bemessung des erforderlichen Kompensationsbedarfs im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung.

Zweck der UVU ist es, erhebliche Umweltauswirkungen frühzeitig zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten, Möglichkeiten zur Vermeidung und Minimierung erheblicher Beeinträchtigungen der Umwelt bzw. Alternativen zu geplanten Maßnahmen aufzuzeigen, Maßnahmen zur Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen vorzuschlagen und damit im Sinne des Vorsorgeprinzips eine möglichst umweltschonende Planung und Durchführung des Vorhabens zu unterstützen.

Im Falle einer UVP-Pflicht stellt die UVU - zusammen mit den Unterlagen zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung und zum besonderen Artenschutz - den

wesentlichen Bestandteil der entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens gemäß § 16 UVPG (UVP-Bericht) dar.

1.2 Untersuchungsumfang der UVU

In der UVU werden die Neuschaffungen, Veränderungen und Beseitigungen der zum Zeitpunkt des Flurbereinigungsbeschlusses vorhandenen Anlagen untersucht.

Dazu zählen vor allem:

- Neuanlage von Wegen, Ausbau und Rückbau vorhandener Wege
- Neuanlage von Gewässern, Umgestaltung und Beseitigung vorhandener Gewässer
- Neuanlage von Bauwerken
- Beseitigung vorhandener Biotopstrukturen (z. B. Gehölze)
- Maßnahmen der Landschaftsentwicklung

Die Erneuerungen vorhandener Wegebefestigungen (grundhafte Erneuerung bzw. Deckenerneuerung) auf gleicher Breite, von denen keine negativen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind, werden in der UVU nicht untersucht. Führt die Erneuerung von Wegen zu negativen Umweltauswirkungen, z. B. bei gut begrünzten Schotterwegen, ist die Maßnahme in der UVU zu untersuchen.

1.3 Methodisches Vorgehen

Die Erarbeitung der UVU erfolgt auf Grundlage der Anleitung zur Durchführung der Umweltverträglichkeitsuntersuchung in Verfahren nach dem FlurbG (UVU-Anleitung des HLBG von 16.12.2019) in folgenden Schritten:

- Ermittlung und Beschreibung des (Ist-) Zustandes der Umwelt (siehe 1.3.1)
- Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens (siehe 1.3.2)
- Entwicklung und Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert sowie ausgeglichen bzw. ersetzt werden können sowie Beschreibung und Begründung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben relevant und geprüft worden sind (siehe 1.3.3)
- abschließende Zusammenfassung der Umweltauswirkungen (siehe 1.3.4)

1.3.1. Erfassung des Ist-Zustandes der Umwelt und Ermittlung der Empfindlichkeiten der Schutzgüter

Die Beschreibung des Ist-Zustandes der Umwelt erfolgt anhand der Schutzgüter Fläche, Wasser, Boden, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt und Landschaft. Die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden nachfolgend unter dem Begriff „Tiere und Pflanzen“ zusammengefasst.

Eine Bearbeitung der übrigen Schutzgüter im Sinne des § 2 Abs. 1 UVPG (Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit, Klima, Luft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie Wechselwirkungen) kann in der Regel unterbleiben, da durch die

Herstellung der gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen keine relevanten unmittelbaren und mittelbaren Umweltauswirkungen ausgehen, die eine mögliche Belastung dieser Schutzgüter verursachen.

Sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf die vorgenannten Schutzgüter nicht auszuschließen, werden sie in der UVU behandelt.

Als Ergebnis der Beschreibung der Umwelt wird die ökologische Empfindlichkeit der genannten Schutzgüter anhand der Vorgaben aus Anhang 3 der UVU-Anleitung ermittelt. Für die Schutzgüter Wasser, Boden, Tiere und Pflanzen sowie Landschaft werden die Empfindlichkeiten gegenüber möglichen Beeinträchtigungen durch die geplanten Maßnahmen (im Folgenden synonym auch Anlagen genannt) anhand einer vierstufigen Skala (hoch, mittel, gering empfindlich, keine Empfindlichkeit) eingestuft. Darüber hinaus wird für das Schutzgut Fläche die Empfindlichkeit gegenüber dem Flächenverbrauch ermittelt.

Zur Nachvollziehbarkeit der Empfindlichkeitseinstufungen wurde eine thematische Karte „Bestandskarte der Biotop- und Nutzungstypen“ erstellt.

1.3.2. Ermittlung der Belastungs- bzw. Verbesserungswirkung

Die Belastungsintensitäten der vorgesehenen Anlagen bezogen auf die fünf Schutzgüter werden anhand einer vierstufigen Bewertungsskala bewertet: hohe, mittlere, geringe, keine Belastung. Verbessernde Wirkungen werden pauschal als Verbesserung erfasst. Die Einstufung erfolgt gemäß Anhang 3 der UVU-Anleitung (Einstufung der Belastungs- und Verbesserungswirkungen verschiedener Maßnahmenarten).

1.3.3. Ermittlung der Umweltauswirkungen

Die Ermittlung der zu erwartenden Umweltauswirkungen erfolgt nach dem Grundsatz der ökologischen Risikoanalyse. Dabei werden die standortbezogenen Empfindlichkeiten der Schutzgüter den schutzgutbezogenen Belastungswirkungen der einzelnen Maßnahmen des Vorhabens gegenübergestellt. Aus dieser Gegenüberstellung werden zunächst die schutzgutbezogenen Umweltauswirkungen abgeleitet.

Die Herleitung der Umweltauswirkungen erfolgt nach dem unten aufgeführten Bewertungsschema des Anhangs 3, Nr. 3 der UVU-Anleitung. Demnach können sich entweder verschieden starke negative Umweltauswirkungen (hoher, mittlerer, geringer Konflikt), keine Umweltauswirkungen oder Verbesserungen ergeben.

Tabelle 1: UVU-Anleitung 2019

Konflikt/ Verbesserung		Belastung/Verbesserung				
		hoch	mittel	gering	keine	Verbesserung
Empfindlichkeit	hoch	h	h	m	0	v
	mittel	h	m	g	0	v
	gering	m	g	g	0	v
	keine	0	0	0	0	v

Abschließend erfolgt eine Zusammenführung der einzelnen schutzgutbezogenen Umweltauswirkungen zu einer Gesamtauswirkung je Anlage. Die Aggregation erfolgte gemäß dem folgenden Schema der UVU-Anleitung.

Tabelle 2: Bewertungsrahmen für die Gesamtbeurteilung der durch die Anlagen verursachten Konflikte/Verbesserungen

Einzelbeurteilung je Schutzgut	Gesamtbeurteilung
<ul style="list-style-type: none"> • mindestens ein hoher Konflikt 	hoher Konflikt (H)
<ul style="list-style-type: none"> • mindestens zwei mittlere Konflikte 	mittlerer Konflikt (M)
<ul style="list-style-type: none"> • alle anderen Kombinationen, bei denen Konflikte überwiegen • zwei Konflikte und maximal gegenüber einem Schutzgut positive Auswirkungen • ein mittlerer Konflikt, wenn ansonsten keine Konflikte oder maximal gegenüber einem Schutzgut positive Auswirkungen vorhanden sind 	geringer Konflikt (G)
<ul style="list-style-type: none"> • mindestens bei drei Schutzgütern kein Konflikt und höchstens ein geringer Konflikt • ein geringer Konflikt und positive Auswirkungen gegenüber einem Schutzgut • ein mittlerer Konflikt und ein geringer Konflikt, wenn ansonsten nur positive Auswirkungen vorhanden sind 	kein Konflikt (0)
<ul style="list-style-type: none"> • positive Auswirkungen gegenüber mindestens drei Schutzgütern • positive Auswirkungen gegenüber zwei Schutzgütern, wenn gegenüber den anderen Schutzgütern höchstens zwei geringe oder höchstens ein mittlerer, aber kein weiterer Konflikt besteht • positive Auswirkung gegenüber einem Schutzgut, wenn ansonsten keine Konflikte vorhanden sind 	Verbesserung (V)

Die Ermittlung der anlagenbezogenen Umweltauswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter ist in der Tabelle 1 „Übersicht über die Umweltauswirkungen der geplanten Anlagen“ dargestellt, die im Anhang als Anlage 1 beigefügt ist. In dieser Tabelle sind für jede Anlage die schutzgutbezogenen Empfindlichkeiten und anlagenbezogenen Umweltauswirkungen aufgeführt.

Darüber hinaus werden die Umweltauswirkungen in textlicher Form beschrieben und in der UVU-Konfliktkarte dargestellt.

Die Gesamtbewertung je Anlage dient als Grundlage für die Ermittlung der Eingriffe im Sinne des § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Eine Besonderheit stellt das Schutzgut Fläche dar. Die Belastungswirkungen durch Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrsflächen werden absolut erfasst und nicht weiter eingestuft. Ihnen werden Verbesserungen durch den Rückbau bzw. die Beseitigung von Siedlungs- und Verkehrsflächen gegenübergestellt. Eine tabellarische Darstellung möglicher Belastungs- oder Verbesserungswirkungen verschiedener Maßnahmenarten ist für das Schutzgut Fläche daher entbehrlich.

1.3.4. Zusammenfassung der UVU-Ergebnisse

In der Zusammenfassung (Kap. 6) werden die Umweltauswirkungen des Vorhabens in einer Gesamtbetrachtung zusammenfassend beurteilt und beschrieben. Dazu werden die Maßnahmen, die Konflikte verursachen und die Maßnahmen, die Verbesserungen

bewirken, einander bilanzierend gegenübergestellt. Maßnahmen, die hohe Konflikte hervorrufen, werden besonders hervorgehoben.

Als Ergebnis der Zusammenfassung wird eine Aussage darüber getroffen, ob durch das Vorhaben insgesamt erhebliche negative Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Teil der Zusammenfassung ist die Flächenbilanzierung der Umweltauswirkungen Tabelle 2 (als Anlage 2 im Anhang), die durch eine nach Maßnahmenkategorien geordnete, flächenhafte Gegenüberstellung einen zusammenfassenden, quantitativen Überblick über die Umweltauswirkungen des Vorhabens gibt.

1.4 Hinweise auf Schwierigkeiten

Die verwendeten Gutachten und Kartierungen sind aktuell bzw. innerhalb der letzten fünf Jahre erhoben worden. Daher liegen keine Schwierigkeiten vor.

1.5 Planerische und gutachterliche Grundlagen für die UVU

Die nachfolgenden Planungen und Gutachten dienen als Grundlage für die Erstellung dieser UVU.

1.5.1 Biotopkartierung und faunistische Untersuchung, artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Für das Flurbereinigungsverfahren liegt eine floristische und faunistische Untersuchung als „Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag“ aus dem Jahr 2016 (wurde im Jahr 2018 aktualisiert) von der Planungsgesellschaft Natur & Umwelt mbH (PGNU) aus Frankfurt / Main vor, die in Zusammenarbeit mit der Naturschutzgruppe Burghaun und dem NABU-Kreisverband Fulda e.V. sowie dem RP-Kassel – Obere Naturschutzbehörde, erarbeitet wurde. Inhaltlich orientiert sich dieses Gutachten an den Abstimmungen und Festlegungen aus dem „Scoping Termin“ vom November 2015. Teilnehmer an diesem Termin waren das Hessische Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation, der Landkreis Fulda, vertreten durch die Fachabteilungen Landwirtschaft und Naturschutz, das Regierungspräsidium Kassel, vertreten durch die - Obere Naturschutzbehörde -, der Vorstand der Teilnehmergemeinschaft, die Gemeinde Burghaun und die Vertreter des ehrenamtlichen Naturschutzes (nach § 63 BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz anerkannte Naturschutzvereinigungen).

Das Büro PGNU wurde mit der Erfassung der Vögel, Reptilien, Amphibien sowie der Ameisenbläulinge (*Maculinea nausithous* u. *M. teleius*), als auch mit den floristischen und vegetationskundlichen Untersuchungen inklusive der Dokumentation der Ergebnisse und Erstellung eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrages beauftragt.

Bei der Kartierung wurden folgende Informationen erfasst:

- Brutreviere von Vögeln der Offen- und Halboffenlandschaft
- potentielle Amphibien- und Reptilienlebensräume
- Vorkommen, auch potentielle Vorkommen und Lebensräume des Ameisenbläulings
- nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) gesetzlich geschützte Biotope

- die Grünlandflächen, welche einem FFH-Lebensraum-Typ (z. B. artenreiche extensive Flachland Mähwiese LRT 6510) entsprechend nach ihrem Erhaltungszustand
- FFH-Lebensräume (z. B. Erlen-Eschen-Weichholzauen- und Ufergaleriewälder LRT 91E0)

1.5.2 Landschaftskartierung, örtliche Aufnahmen

Im Rahmen der Neugestaltungsplanung wurden im Frühjahr 2015 Dokumentationen und Kartierungen durchgeführt, deren Ergebnisse in die UVU und den Plan nach § 41 FlurbG eingearbeitet wurden.

Bei der Kartierung wurden folgende zusätzliche Informationen erfasst:

- Landschaftselemente und Strukturen wurden dokumentiert
- Wege und Gräben wurden auf ihre Bedeutung als Lebensraum für Natur und Landschaft beurteilt und erfasst
- Die (Biotop) Strukturen der unbefestigten Wege wurden detailliert aufgenommen.
- Grünlandflächen, welche als FFH-Lebensraum-Typ zu beschreiben sind, wurden sektoral erfasst (Flachland Mähwiese).

1.5.3 Sonstige planerische und gutachterliche Grundlagen für die UVU

Folgende Planungen und Gutachten dienten neben den Verordnungen zu den bestehenden rechtlich festgesetzten Schutzgebieten als Grundlage für die Erarbeitung der vorliegenden UVU:

- Landschaftsplan der Gemeinde Burghaun (2000)
- Regionalplan Nordhessen / Regionaler Flächennutzungsplan 2009 (Regierungspräsidium Kassel 2011)
- Die Datenbanken des hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) z. B. Daten aus dem BodenvIEWER (Gesamtbodenbewertung M242, Bodenfunktion BoFu, Erosion cc_{Wasser}), die Daten der Wasserrahmenrichtlinie (Gewässerstrukturgüte GESIS), Daten zu den Schutzgebieten und die NATIS-Daten (ehemals Fena), Daten aus dem Gis-Register beim RP-Kassel (NATUREG)
- Daten der staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (Daten zu den Feldvögeln)
- Daten der Wirtschafts- und Infrastrukturbank Hessen (WI-Bank Agrardaten 2009 – 2020)

2. BESCHREIBUNG DES VORHABENS

2.1 Anlass, Art und Zweck des Verfahrens

Das Verfahren Burghaun - Haune wurde mit Beschluss vom 16.10.2013 als Verfahren nach § 86 FlurbG eingeleitet.

Ziele des Verfahrens sind:

- Verbesserung der Produktions- und Arbeitsbedingungen der landwirtschaftlichen Betriebe
- Ordnung der rechtlichen Verhältnisse
- Auflösung von Landnutzungskonflikten
- Förderung der Landschaftspflege und des Naturschutzes
- Förderung der Entwicklung der Fließgewässer (Wasserrahmenrichtlinie)
- Förderung der Naherholung und des Fremdenverkehrs.

Weiterführende Erläuterungen finden sich im Textteil zum Plan nach § 41 FlurbG.



Abbildung 1: Übersichtskarte über das Verfahrensgebiet Burghaun-Haune

2.2 Beschreibung des Vorhabens und seiner wichtigsten Merkmale

Derzeit sind 16 Anlagen auf einer Fläche von ca. 1,2 ha im Rahmen der Flurbereinigung geplant (zwei Wegeeinziehungen Nrn. 20.2 und 20.3 gehen in der Biotopfläche Nr. 604 auf). Die detaillierte Beschreibung der einzelnen Maßnahmen und ihre Wirkung, wie auch Belastung auf die Schutzgüter gemäß UVPG, erfolgt im Kapitel 4.

Die Maßnahmen teilen sich wie folgt auf:

- Neuanlage von zwei befestigten Wegen (schwere Befestigung mit Beton oder Asphalt) 0,016 ha (40 m Länge)
- Neuanlage von drei befestigten Wegen (leichte Befestigung mit Schotter) 0,28 ha (710 m Länge)
- Ausbau von drei befestigten Schotterwegen (schwere Befestigung mit Asphalt) 0,02 ha (50 m Länge)
- Ausbau von einem unbefestigten Weg (leichte Befestigung mit Schotter) 0,05 ha (130 m Länge)
- Rückbau und Beseitigung von vier unbefestigten Wegen (Rasenweg) und Umwandlung in Grünland 0,22 ha (720 m Länge)
- Rückbau und Beseitigung von einem leicht befestigten Weg (Schotterweg) und Umwandlung in Grünland/Biotop 0,03 ha (90 m Länge)
- Neuanlage von zwei landschaftsgestaltenden Anlagen (Kompensationsflächen) mit >0,61 ha Fläche.

2.2.1 Nutzung natürlicher Ressourcen

Die zu erwartenden Auswirkungen auf die natürlichen Ressourcen durch das Vorhaben werden in den folgenden Abschnitten schutzgutspezifisch dargestellt. Weiterhin wird dargelegt, welche zunächst erwartbaren Wirkungen eintreten.

Anlagenbedingte Wirkungen / Wirkfaktoren

Anlagenbedingte Wirkungen sind alle nachhaltigen und dauerhaften Veränderungen der Leistungsfähigkeit des Natur- und Landschaftshaushaltes einschl. des Landschaftsbildes, die durch die Anlagen verursacht werden. Da die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen schutzgutspezifisch variieren, erfolgt hier lediglich die Benennung der grundsätzlichen Wirkfaktoren. Die jeweils schutzgutspezifischen Wirkungen werden nachfolgend für die Schutzgüter im Einzelnen erläutert.

Die wesentlichen anlagenbedingten Wirkungen / Wirkfaktoren für den Bau der Wege bestehen in der Versiegelung von heute unversiegelten Bereichen, der Flächeninanspruchnahme von Böden für Trassen und Böschungen sowie Veränderungen der Bodenstruktur durch Abgrabungen und Aufschüttungen.

Betriebsbedingte Wirkungen / Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkungen resultieren aus der Nutzung und der Unterhaltung der Anlagen sowie deren Nebenanlagen.

Eine Erhöhung von zusätzlichen nutzungsspezifischen Emissionen und damit betriebsbedingten Wirkungen, die über das heute schon vorhandene Ausmaß hinausgehen, sind nicht zu erwarten.

2.2.1.1 Fläche

Für das Schutzgut Fläche wurden auf Basis der UVU-Anleitung sowohl die Empfindlichkeit als auch die Belastung des Schutzgutes bestimmt und die Ergebnisse ausgewertet.

Fläche ist eine endliche Ressource. Vor diesem Hintergrund weist sie eine Empfindlichkeit gegenüber Flächenverbrauch bzw. -inanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrsflächen auf. Siedlungs- und Verkehrsflächen sind nicht gleichzusetzen mit versiegelter Fläche, da Siedlungs- und Verkehrsflächen auch nicht versiegelte Böden (z. B. Gärten, Hofflächen, Verkehrsbegleitgrün) umfassen können (vgl. Bundesregierung: Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie, Neuauflage 2016).

Bei dem Schutzgut Fläche kommt es nur auf den reinen Flächenverbrauch von z. B. landwirtschaftlichen Flächen im Verhältnis zu Siedlungs- oder Verkehrsflächen an. Die Vergleichsdaten wurden aus der ALKIS-Datengrundlage (Amtliches Liegenschaftskataster-Informationssystem) entnommen. Vorhandene Siedlungs- und Verkehrsflächen (tatsächliche Nutzung gemäß den ALKIS-Daten wie Gebäudeflächen, Betriebsflächen, Verkehrsflächen einschließlich landwirtschaftlicher Wege, Erholungsflächen und Friedhöfe) weisen keine Empfindlichkeit (0) gegenüber dem Flächenverbrauch auf. Flächen der Forst- und Landwirtschaft, sonstige Vegetationsbestände und Gewässer weisen dagegen eine hohe Empfindlichkeit (H) gegenüber der Flächeninanspruchnahme auf (siehe auch Anhang Blatt Schutzgut Fläche).

Tabelle 3: Nutzung natürlicher Ressourcen - Fläche

Schutzgut Fläche	Schutzgut Fläche	Flächenbedarf	Flächen-gewinn	Flächen-verlust	Baumaßnahmen
Empfindlichkeit = 0	Wirkung = 0	0,07 ha	0 ha	0 ha	Ausbau von Wegen
Empfindlichkeit = H	Wirkung = Z	0,30 ha	0 ha	0,30 ha	Neuanlage von Wegen
Empfindlichkeit = 0	Wirkung = 0	0 ha	0,27 ha	0 ha	Rückbau von Wegen
Empfindlichkeit = H	Wirkung = 0	0,61 ha	0 ha	0 ha	Neuanlage von Kompensationsflächen

Die Datenermittlung stammt aus einer Verschneidung der Maßnahmenflächen mit den ALKIS-Daten

(keine Wirkung = 0, geringe Wirkung = G, Flächenverlust mit Flächeninanspruchnahme = Z)

Durch den Bau aller gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen kommt es insgesamt zu einem Flächenverbrauch von 290 m² (siehe Anlage Schutzgut Fläche).

2.2.1.2 Boden

Das Schutzgut Boden kann durch mannigfache Faktoren beeinflusst werden. Von den insgesamt durch das Vorhaben (Flurbereinigung) beanspruchten Flächen von 11.700 m² (16 Anlagen die Anlagen Nrn. 20.2 u. 20.3 sind in der Fläche der Anlage Nr. 604) werden durch Neu- und Ausbau mit Asphalt 360 m² vollständig versiegelt und stehen dem Naturhaushalt somit nicht mehr zur Verfügung. Zusätzlich werden durch den Ausbau von unbefestigten Wegen und dem Neubau von Wegen in Schotterbauweise Flächen auf insgesamt 3.360 m² teilversiegelt und stehen dem Naturhaushalt nur noch sehr begrenzt

zur Verfügung. Der Teilversiegelung steht eine Entsiegelung durch den Rückbau von vier unbefestigten Wegen in Höhe von 2.440 m² gegenüber. Ebenso ist eine Entsiegelung durch den Rückbau von einem leicht befestigten Weg in Höhe von 270 m² geplant. Insgesamt nimmt die Versiegelung des Bodens (Neubau durch Asphalt oder Schotter) im Verfahrensgebiet um 2.730 m² zu.

Böden mit hohem und sehr hohem Funktionserfüllungsgrad gemäß Bodenfunktionsbewertung (BoFu) werden (siehe Abbildung 2 Daten HLNUG M242) bei der Anlage Nr. 100.4 in Anspruch genommen.

Flächen mit einer Bodenerosionsgefährdung (HLNUG CCWasser1 u. CCWasser2) sind durch die Maßnahmen der Flurbereinigung nicht betroffen. Der Bau aller gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen findet auf Flächen mit einer Bodenzahl ≥ 45 statt.

Tabelle 4: Nutzung natürlicher Ressourcen - Boden

Maßnahme	Fläche in m²	Wirkfaktor
Neuanlage von Asphaltwegen sowie Ausbau als Asphaltwege	360	Vollversiegelung, Verlust der Bodenfunktionen und des Bodenlebens
Neuanlage von Schotterwegen und Ausbau als Schotterwege	3.360	Teilversiegelung, Verlust der Bodenfunktionen
Rückbau von Rasenwegen	2.440	i.d.R. keine Veränderung des Bodens
Rückbau von Schotterwegen	270	Verbesserung der Bodenfunktion (Biotopfläche)
Maßnahmen der Landschaftsentwicklung	6110	i.d.R. keine Veränderung des Bodens

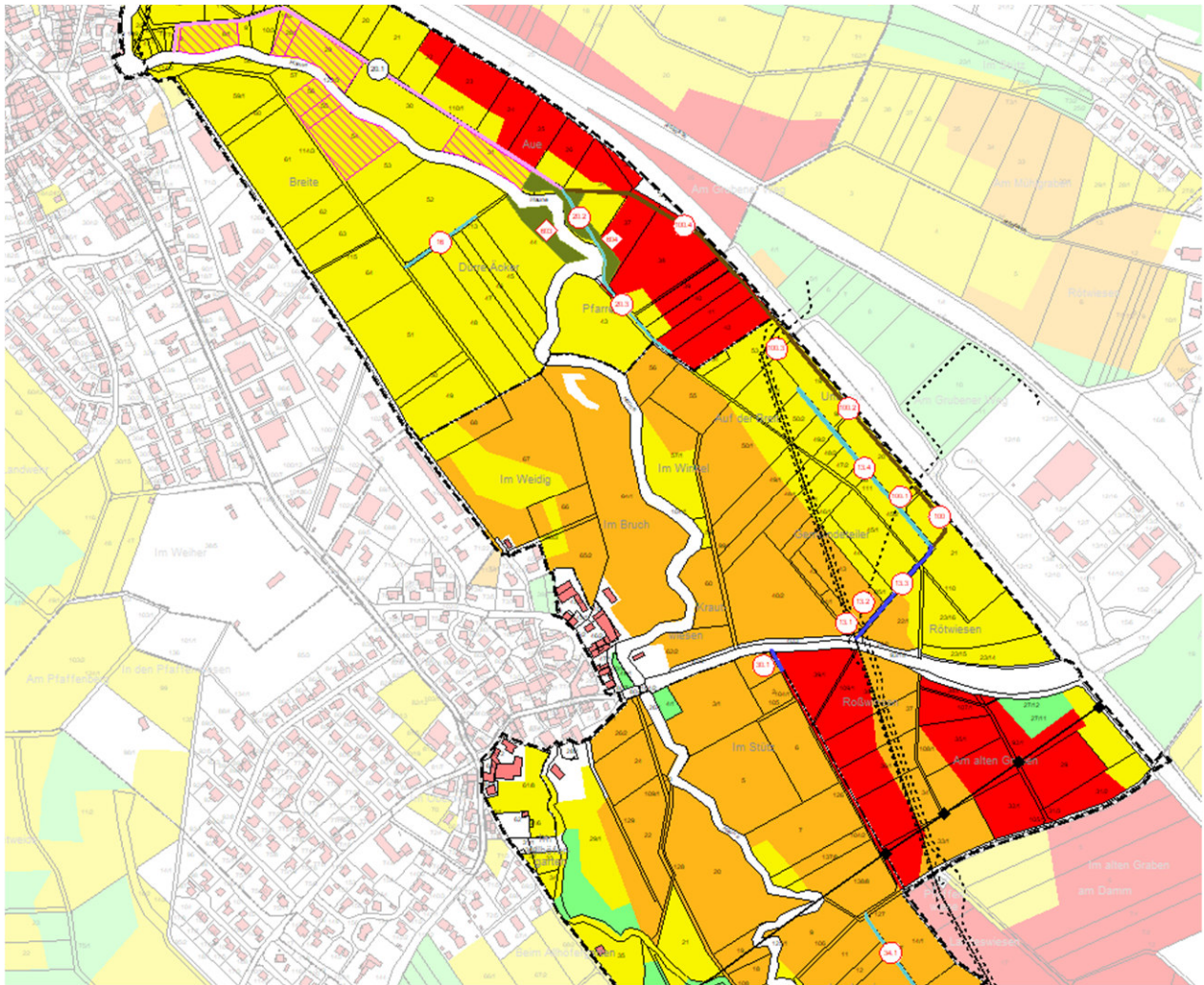


Abbildung 2: Auszug aus der Karte der Bodenfunktionswerte HLNUG M242, weiß = nicht bewertet, dunkelgrün = sehr gering, grün = gering, gelb = mittel, orange = hoch, rot = sehr hoch, lila = Maßnahmen der FNO mit Anlagennummer, lila = Instandsetzung, braun = Neubaumaßnahme, türkisblau = Wegeeinziehung, blau = Wegeausbau u. olivgrün = Ausgleichsmaßnahme

2.2.1.3 Wasser

Ein Teil der geplanten Maßnahmen befinden sich in dem ausgewiesenen Überschwemmungsgebiet der Haune, keine der geplanten Maßnahmen liegt in einem Trinkwasserschutzgebiet.

Tabelle 5: Flächenbedarf im ausgewiesenen Überschwemmungsgebiet (siehe Anlage Verschneidung der geplanten Maßnahmen)

Anlage	ApKv Bezeichnung	geplante Baulänge in m	geplante Baufläche in m ²	Fläche im Überschwemmungsgebiet in m ²
13.1	Ausbau als Asphaltwege	10	40	40
13.2	Ausbau als Asphaltwege	10	40	40
13.3	Ausbau als Schotterwege	130	520	520
13.4	Beseitigung/Rückbau von unbefestigten Wegen	280	1120	701
16	Beseitigung/Rückbau von unbefestigten Wegen	120	360	360

Anlage	ApKv Bezeichnung	geplante Baulänge in m	geplante Baufläche in m ²	Fläche im Überschwemmungs- gebiet in m ²
20.2 *	Beseitigung/Rückbau von leicht befestigten Wegen	90	270	270
20.3 *	Beseitigung/Rückbau von unbefestigten Wegen	190	570	570
30.1	Ausbau als Asphaltwege	30	120	120
34.1	Beseitigung/Rückbau von unbefestigten Wegen	130	390	390
100	Neuanlage von Schotterwegen	100	400	42
100.4	Neuanlage von Schotterwegen	350	1400	490
603	Neuanlage von sonstigen Biotopen		2600	2.600
604	Neuanlage von sonstigen Biotopen		3510	3.508

* diese Anlagen und deren Flächen sind in der Biotopfläche der Anlage Nr. 604 integriert

Tabelle 6: Nutzung natürlicher Ressourcen – Wasser

Maßnahme	Fläche in m ²	Wirkfaktor
Ausbau als Asphaltwege (13.1, 13.2 u. 30.1)	200	Versiegelung (Einschränkung der Wasseraufnahme/ Rückhaltevermögen), keine Grundwasserneubil- dung auf diesen Flächen
Ausbau als Schotterwege (13.3)	520	Versiegelung (Einschränkung Wasseraufnahme/ Rückhaltevermögen), sehr eingeschränkte Grundwasserneubildung auf diesen Flächen
Neubau von Asphalt/Betonwegen (100.1 u. 100.3)	120	Versiegelung (Einschränkung der Wasseraufnahme/ Rückhaltevermögen), keine Grundwasserneubil- dung auf diesen Flächen
Neubau von Schotterwegen (100, 100.2 u. 100.4)	2.920	Versiegelung (Einschränkung der Wasseraufnahme/ Rückhaltevermögen), sehr eingeschränkte Grundwasserneubildung auf diesen Flächen
Rückbau von Rasenwegen (13.4, 16, 20.3 u. 34.1))	2.440	i.d.R. keine Veränderung des Schutzgutes Wasser
Rückbau von leicht bef. Wegen (20.2)	270	Entsiegelung (keine Einschränkung der Wasser- aufnahme/ Rückhaltevermögen), Grundwasser- neubildung auf diesen Flächen wieder gegeben
Neuanlage von Biotopen 603 u. 604)	6.110	i.d.R. keine Veränderung des Schutzgutes Wasser

2.2.1.4 Arten und Lebensgemeinschaften, Tiere und Pflanzen

Durch den Ausbau und die Neuanlage befestigter Wege sowie Maßnahmen der Landschaftsentwicklung werden die Biotopstruktur und faunistische Lebensstätten verändert:

Durch die Maßnahmenplanung der Flurbereinigung sind potentielle Maculinea-Lebensräume beim Rückbau des Rasenweges Nr. 13.4 indirekt betroffen. Dieses ist aber nur flächenhaft zu nennen, da die Flächen weiterhin als Grünland genutzt werden, und somit keine Wirkung auf den potentiellen Lebensraum zu erwarten ist. Die weiteren flächenhaften Wirkungen auf den potentiellen Maculinea-Lebensraum liegen im Regelfall in den derzeitigen Banketten und sind flächenmäßig so gering, dass diese zu vernachlässigen sind. Der Neubau der Anlagen Nrn. 100, bis 100.4 (parallel zur Bahntrasse) liegen teilweise in einem potentiellen Lebensraum der Schlingnatter (FFH-Anhang 2 Art). Die Wirkung auf die Art kann aber durch eine ökologische Baubegleitung mit entsprechenden Artenschutzmaßnahmen (z.B. Schutzzaun) verhindert werden.

Die Maßnahmen, welche Wirkungen auf diese potentiellen Lebensräume entwickeln, sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 7: Nutzung natürlicher Ressourcen - Tiere / Pflanzen

Nr.	Planung	Fläche in m ²	Biotop, Tiere, Lebensraum
13.1	Ausbau als Asphaltweg	10	pot. Maculinea Lebensraum
13.2	Ausbau als Asphaltweg	20	pot. Maculinea Lebensraum
13.3	Ausbau von leicht befestigten Wegen	147	pot. Maculinea Lebensraum
13.4	Rückbau von Rasenwegen zu Grünland	820	pot. Maculinea Lebensraum
100	Neubau von leicht befestigten Wegen	5	pot. Maculinea Lebensraum
100	Neubau von leicht befestigten Wegen	332	pot. Lebensraum Schlingnatter
100.1	Neubau als Asphalt- oder Betonweg	40	pot. Lebensraum Schlingnatter
100.2	Neubau von leicht befestigten Wegen	1040	pot. Lebensraum Schlingnatter
100.3	Neubau als Asphalt- oder Betonweg	120	pot. Lebensraum Schlingnatter
100.4	Neubau von leicht befestigten Wegen	886	pot. Lebensraum Schlingnatter
604	Kompensationsmaßnahme	750	pot. Maculinea Lebensraum

Die Datenermittlung für die schützenswerten Flächen stammt dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag vom Büro PGNU 2016 überarbeitet 2018 neu zusammengestellt und geprüft 2024

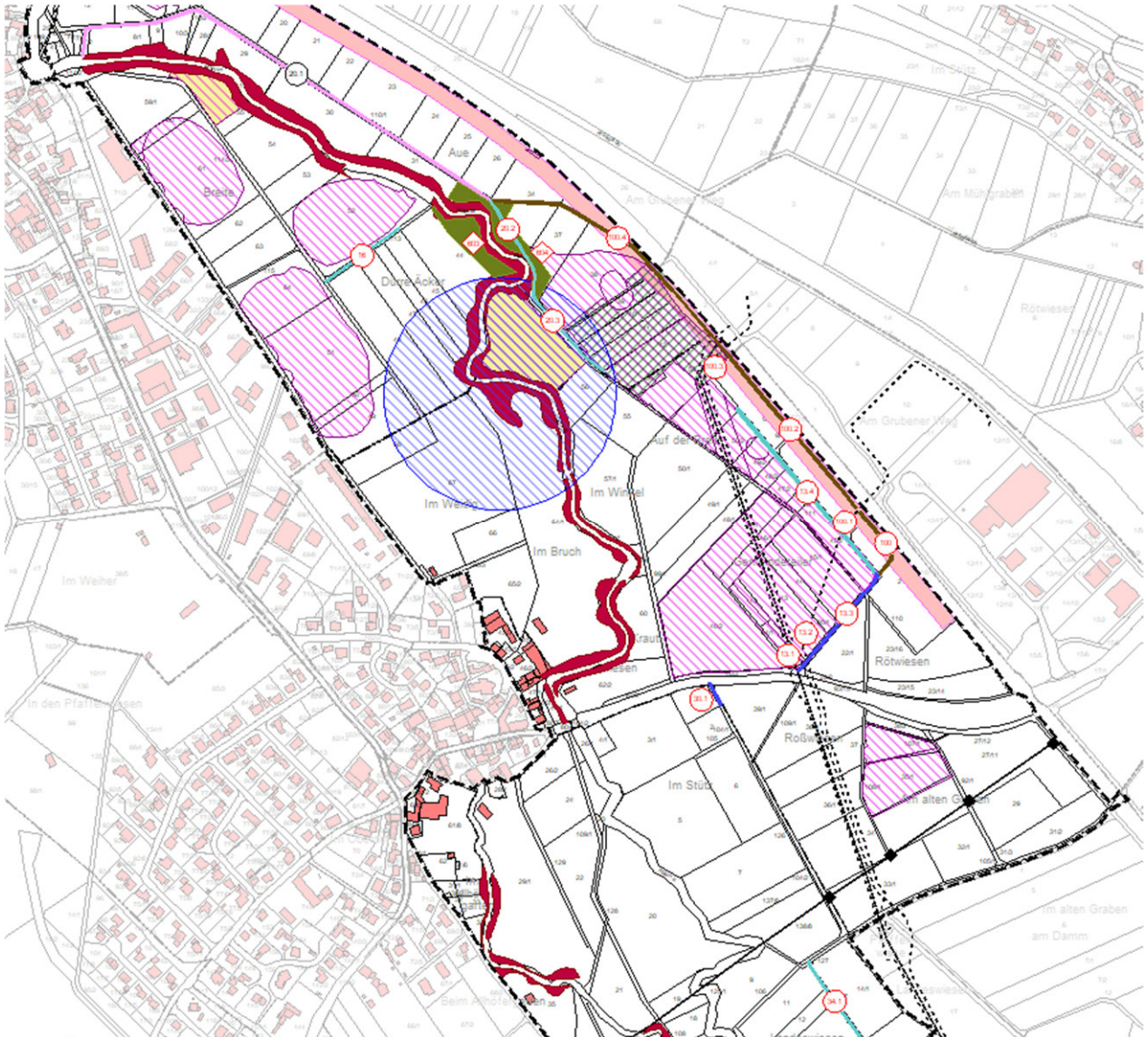


Abbildung 3: Lebensraumtypen Daten vom Büro PGNU, hell lila gestreift = pot. Maculinea-Lebensraum, gelb = LRT 6510, grün/braun kariert = Entwicklungsfläche LRT 6510, rot = LRT 91EO, rose = pot. Lebensraum Schlingnatter,

hellblau schraffiert = Graureiher Kolonie, vollflächige Linien = Maßnahmen der FNO mit Anlagennummer (türkisblau = Rückbau, braun = Neubau, blau = Ausbau, lila = Erneuerung, olivgrün = Kompensationsmaßnahme)

Die Lage der Schutzgebiete wie auch der Lebensräume der Tiere und Pflanzen (Gutachten PGNU 2016 überarbeitet in 2018 und Daten von HLNUG 2020) können dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag entnommen werden.

Alle geplanten Anlagen liegen im ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiet.

Die Veränderungen der Biotopstruktur können für Eingriffe im Sinne des § 14 BNatSchG und Kompensationsmaßnahmen im Sinne des § 15 BNatSchG im Detail der Bilanzierung der Eingriffe und Kompensationsmaßnahmen nach der Kompensationsverordnung von 2005 (Anlage zum Textteil des Plans nach § 41 FlurbG) entnommen werden.

2.2.1.5 Landschaft

Durch den Wegebau sowie die landschaftsgestaltenden Anlagen im Rahmen der Flurbereinigung wird das Landschaftsbild teilweise neugestaltet bzw. strukturiert und die Landschaft umfassender erschlossen, wobei der Charakter der Landschaft insgesamt unverändert bleibt.

Die Erholungseignung der Landschaft ist sowohl von der Landschaftsbildqualität als auch von der Erschließung und Ausstattung mit Erholungsinfrastruktur abhängig.

Derzeit ist geplant, einen neuen landwirtschaftlichen Weg auch als Wanderweg durch die Hauneau von Burghaun nach Hünhan zu bauen. Dieser Wanderweg wird mit Schotter (bis auf den Bereich der Leitungsquerung) ausgebaut. Zur Entwicklung der Trasse wurden im Vorfeld fünf unterschiedliche Trassenvarianten untersucht. Diese Variantenstudie ist dem Kapitel 5 zu entnehmen.

2.2.2 Abfallerzeugung

Abfall entsteht beim Bodenaushub für die Neuanlage oder Änderung von Wegen, Gräben und Durchlässen.

Anfallendes Bodenmaterial wird nach Möglichkeit im Verfahrensgebiet verwertet. Bei entsprechender Eignung des Bodenmaterials erfolgt eine bodenbezogene Verwertung unter Einhaltung der Vorgaben der Bodenschutzgesetzgebung und einschlägiger DIN-Normen. Eine Verwertung von Bodenmaterialien und Bauschutt (mineralische Abfälle und Baumaterialien, z. B. Beton, Mörtelreste) in technischen Bauwerken erfolgt nach LAGA-Richtlinie TR20. Zusätzlich findet sowohl bei der bodenbezogenen Verwertung als auch bei der Verwertung in technischen Bauwerken die „Anleitung zum Umgang mit Bodenmaterialien in Flurbereinigungsverfahren“ Anwendung.

Materialien, deren Wiederverwertung ausgeschlossen ist, werden entsprechend den abfallrechtlichen Vorgaben entsorgt. Wirkungen auf die Schutzgüter gemäß dem UVPG sind derzeit nicht zu erwarten.

2.2.3 Umweltverschmutzung und Belästigungen

Während der Bauphase kann es im Zusammenhang mit Emissionen durch Baufahrzeuge zu geringfügigen Lärmbelästigungen kommen. Dauerhafte bzw. betriebsbedingte Umweltverschmutzungen und Belästigungen können ausgeschlossen werden.

Baubedingte Stoffeinträge in Boden und Wasser werden durch Beachtung der nationalen und europäischen Normen sowie der behördlichen und berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen vermieden.

Betriebsbedingte Schadstoffemissionen, die über die bisherigen Emissionen durch den land- und forstwirtschaftlichen Verkehr hinausgehen, sind nicht zu erwarten.

2.2.4 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen inkl. Risiken für die menschliche Gesundheit

Von den geplanten Maßnahmen und Anlagen im Rahmen der Flurbereinigung gehen nach den derzeitigen Erfahrungswerten keine Risiken von Störfällen, Unfällen oder Katastrophen aus.

Risiken für die menschliche Gesundheit können ebenfalls ausgeschlossen werden. Durch Beachtung der nationalen und europäischen Normen, sowie der behördlichen und berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen bei der Bauausführung können baubedingte Gewässerverunreinigungen vermieden werden. Luftverschmutzungen sind ebenfalls nicht zu erwarten. Während der Bauphase kann es im Zusammenhang mit Emissionen durch Baufahrzeuge zu geringfügigen Lärmbelästigungen kommen. Gesundheitsgefährdungen können aber ausgeschlossen werden.

2.3 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten

Das Flurbereinigungsverfahren Burghaun – Haune wird als Verfahren nach § 86 FlurbG durchgeführt. Weitere bestehende oder zugelassene Vorhaben oder Tätigkeiten, die mit dem Bau der gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen zusammenwirken könnten, sind nicht bekannt.

Das Verfahrensgebiet queren diverse unterirdische Leitungstrassen, die aber von ihrer Lage und deren Funktion keinen Einfluss auf die Lage und Streckenführung der neu geplanten Wegeverbindung haben.

3. BESTANDSDARSTELLUNG UND -BEWERTUNG

3.1 Beschreibung des Verfahrensgebietes und der bestehenden Nutzung

Das Verfahrensgebiet liegt südlich und süd-östlich der Ortslage von Burghaun. Die landwirtschaftlichen Flächen werden überwiegend als Grünland genutzt. Ackerland kommt nur mit drei Schlägen südlich der Kreisstraße nach Hünhan im Überschwemmungsgebiet vor.

Durchschnitten wird das Gebiet im Bereich der Ortslage von Hünhan durch die Kreisstraße K 141. An der südlichen Verfahrensgrenze grenzt das Flurbereinigungsverfahren Hünfeld - Haune an.

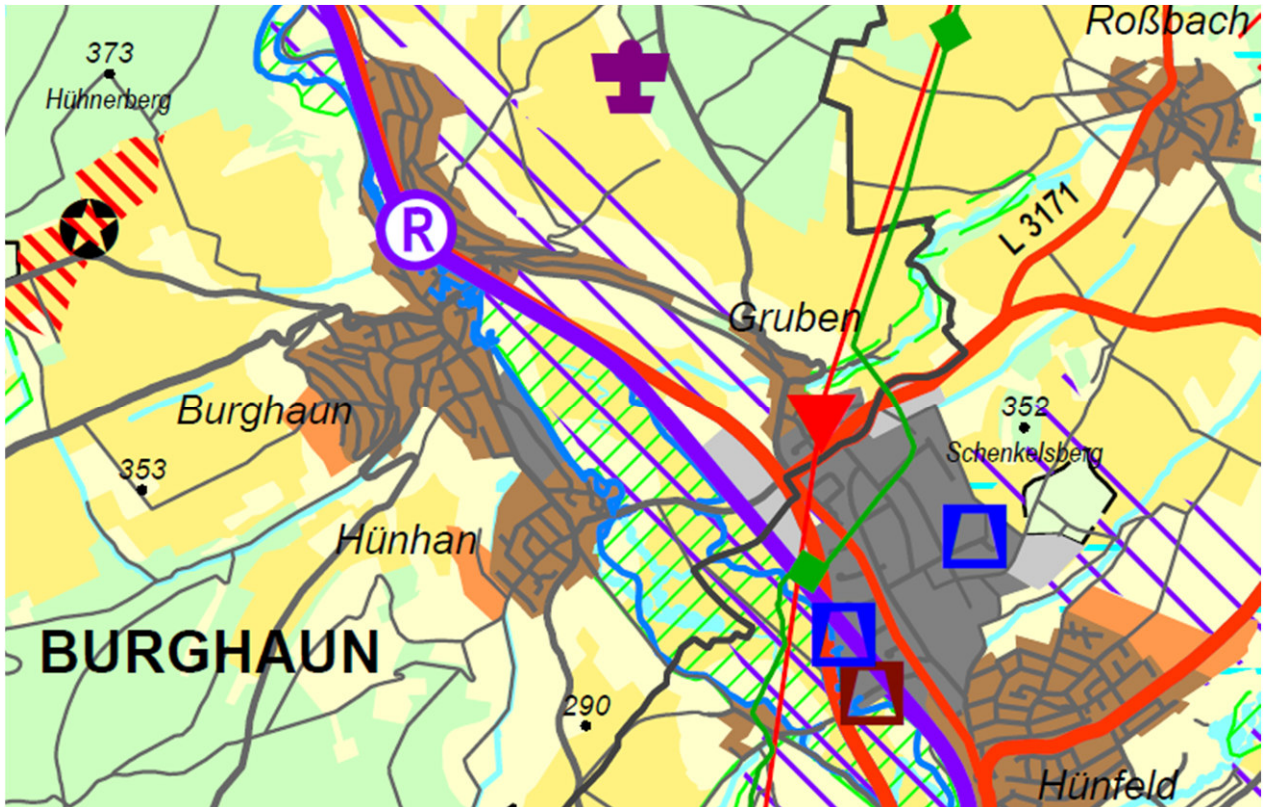


Abbildung 4: Regionalplan Nordhessen 2009 hell gelb = Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft, dunkel gelb = Vorranggebiet Landwirtschaft, kleinschraffiert grün = Vorranggebiet Natur und Landschaft, breitschraffiert grün = Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft, orange = Vorranggebiete Siedlung Planung, braun = Vorranggebiete Siedlung Bestand, lila gestreift = Vorbehaltsgebiete Klimafunktion, grün = Vorranggebiete Forstwirtschaft, rotschraffiert mit Stern = Vorranggebiet Windenergie Planung, lila Flugzeug = Bestand Landeplatz, grüne Linie = Rohrfernleitung, rote Linie = Hochspannungsleitung, dunkelblau = Bahnlinie, blau R = Haltepunkt Regionalbahn, Kasten blau = Kläranlage, Kasten braun = Abfallentsorgung

Die Größe des Verfahrensgebietes beträgt ca. 95 ha. Davon entfallen 4 ha auf Acker, 73,9 ha auf Grünland, 6,4 ha auf Straßen-, Wege- und Siedlungsflächen, 3,8 ha auf Gewässerflächen und 3,5 ha auf sonstige Nutzungen wie Gehölzflächen. Die Anzahl der Teilnehmer beträgt ca. 61. Die Zahl der Landbewirtschafter beträgt ca. 11 (Daten aus ALKIS und WI-Bank 2020).

Da in den Gehölz- (bestehenden Kompensationsflächen) und Siedlungsflächen im Rahmen der Flurneuordnung keine Maßnahmen vorgesehen sind, wird auf diese in der UVU nicht weiter eingegangen.

Im Verfahrensgebiet sind überwiegend Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft (gelbe Bereiche) und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft ausgewiesen (Regionalplan 2009).

Das Verfahrensgebiet befindet sich im Landschaftsraum Hauneau (Überschwemmungs- und Landschaftsschutzgebiet) und deren Nebengewässern (Mühlgräben). Nur ein sehr kurzer Verlauf der Haune (ca. 2,6 km) liegt im Verfahrensgebiet.

3.2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile / Empfindlichkeitsbewertung

Die Bewertung der Empfindlichkeiten der Schutzgüter orientiert sich weitgehend an den Ergebnissen der örtlichen Aufnahmen und dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag. In den Untersuchungen wurde der Ist-Zustand der Schutzgüter ermittelt und im

artenschutzrechtlichen Fachbeitrag auch die Empfindlichkeiten von Arten- und Lebensgemeinschaften gegenüber Beeinträchtigungen durch mögliche Maßnahmen der Flurneuordnung beurteilt und textlich und kartographisch dargestellt.

Tabelle 8: UVU-Anleitung, -Handbuch Neugestaltung 2019 (Kriterien zur Bewertung der Schutzgüter-Empfindlichkeiten)

Schutzgut	Empfindlichkeit	Bewertungskriterien
Fläche	gegenüber Flächenverbrauch	unbebaute, unzersiedelte und unzerschnittene Freiflächen; vorhandene Siedlungs- und Verkehrsflächen
Wasser	gegenüber der Einschränkung der Wasseraufnahme bzw. des Rückhaltevermögens	Bodenbedeckung/Versiegelungsgrad, Lage in Überschwemmungsgebieten, besondere Geländeformen, Trinkwasserschutzgebiete
	von Oberflächengewässern gegenüber Ausbau oder Beseitigung	Gewässerstrukturgüte (Naturnähe)
	von Oberflächengewässern gegenüber Verschmutzung	Gewässergröße, Abflussmenge, Gewässergüte (Saprobie)
Boden	gegenüber Versiegelung, Verdichtung, Abgrabung, Auffüllung, Bodenauftrag und Veränderungen im Bodenwasserhaushalt	Gesamtbodenfunktionsbewertung (Lebensraum für Pflanzen, Funktion des Bodens im Wasserhaushalt, Funktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium); Sonderstandorte mit hohem Biotopentwicklungspotenzial, Boden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
	gegenüber Erosion	potenzielle Gefährdung durch Wassererosion
Tiere und Pflanzen	gegenüber der Beseitigung, Veränderung oder sonstiger Beeinträchtigung von Lebensräumen	Schutzwürdigkeit und Schutzbedürftigkeit von Biotop-/Nutzungstypen; Vorkommen gefährdeter und geschützter Tier- und Pflanzenarten; Schutzgebietsstatus betroffener Flächen, räumlich-funktionale Bedeutung (z. B. Vernetzungselemente)
Landschaft	gegenüber sichtbaren Veränderungen (Veränderung und Beseitigung vorhandener Landschaftselemente, Neuanlage landschaftsbildprägender Elemente)	Naturnähe, Strukturvielfalt, natur- und kulturhistorische Bedeutung, besondere regionale Bedeutung bzw. Seltenheit vorhandener landschaftlicher Teilräume und Elemente, vorhandene Belastungen des Landschaftsbildes
	Gegenüber Veränderungen der Erholungseignung	Lage, Erschließung, Ausstattung mit erholungsrelevanter Infrastruktur, vorhandene akustische und geruchliche Belastungen

Aufbauend auf diesen Ergebnissen wurde die Empfindlichkeitsermittlung auf der Grundlage von Anlage 3 der UVU-Anleitung (Ermittlung der Empfindlichkeiten der Schutzgüter) durchgeführt. Im Einzelnen wurden zur Empfindlichkeitsbewertung die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Kriterien zu Grunde gelegt.

Im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag vom Büro PGNU wurde eine Karte mit Informationen über Flora und Fauna erstellt, die zur Einstufung der anlagenbezogenen Empfindlichkeiten des Schutzgutes Tiere und Pflanzen herangezogen wurde.

Für die UVU wurden thematische Karten für das Schutzgut Boden und Wasser, die Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften (Tiere und Pflanzen) und das Schutzgut Landschaft erarbeitet.

Für jede in der UVU untersuchte Anlage wurde ein UVU-Erfassungsbogen erstellt, in dem wichtige Kriterien für die Empfindlichkeitsbewertung der Schutzgüter gegenüber den Beeinträchtigungen der jeweiligen Anlagen(arten) eingetragen wurden. Aufgrund der

aufgenommenen Kriterien wurde für jedes Schutzgut eine Empfindlichkeitseinstufung vorgenommen.

Die Schutzgüter Mensch, Luft, Klima sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden im Weiteren nicht betrachtet, da mit dem Vorhaben keine für eine mögliche Belastung der Schutzgüter relevanten Umweltauswirkungen einhergehen.

3.2.1 Fläche

Der Umfang der Siedlungsflächen gemäß der tatsächlichen Nutzung aus ALKIS (Flächen für Wohnbebauung, Gewerbe, Friedhofsanlagen usw.) beträgt derzeit 1,89 ha, die der Verkehrsflächen 4,52 ha.

Die Verkehrsflächen unterteilen sich in 0,002 ha für Bahnflächen, 1,18 ha für öffentliche Straßen und Plätze und 3,31 ha für land- und forstwirtschaftliche Wege. Der Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen im Verfahrensgebiet entspricht 4,8%.

Die Flächenstruktur und Verteilung im Verfahrensgebiet ist wie folgt:

- 77,9 ha landwirtschaftliche Nutzfläche, aus den Agrar-Antragsdaten (Daten Wi-Bank 2020) sind 4 ha für Ackerland und 73,9 ha für Dauergrünland abzuleiten
- 3,5 ha für Wald- und Gehölzflächen
- 3,8 ha für Gewässerflächen
- 3,4 ha Brachflächen / Unland
- 6,4 ha für Siedlungs- und Verkehrsflächen
- die gesamte Verfahrensfläche beträgt 95 ha

Sämtliche Daten und Zahlen sind der ALKIS-Datenbank und den Daten der WI-Bank von 2019 (Agrardaten) entnommen worden.

Vorhandene Siedlungs- und Verkehrsflächen einschließlich landwirtschaftlicher Wege (tatsächliche Nutzungen Verkehr und Siedlung gemäß ALKIS) weisen keine Empfindlichkeit gegenüber dem Flächenverbrauch auf. Flächen der Forst- und Landwirtschaft, sonstige Vegetationsbestände und Gewässer (tatsächliche Nutzungen Vegetation und Gewässer gemäß ALKIS) weisen dagegen eine Empfindlichkeit gegenüber der Flächeninanspruchnahme auf.

3.2.2 Boden

Im Verfahrensgebiet kommen ausschließlich Aue-Böden mit den typischen alluvialen Ablagerungen vor.

Die Bewertung der natürlichen Bodenfunktionen nach Bundes-Bodenschutzgesetz (Daten des HLNUG, Methode M242, siehe Bodenviwer Hessen) kommt zu dem Ergebnis, dass im gesamten Verfahrensgebiet überwiegend Böden mit mittlerer bis sehr hoher Gesamt-Bodenfunktionserfüllung vorkommen. Nur an wenigen und kleinräumigen Standorten kommen geringe Bodenfunktionswerte vor.

Gegenüber Versiegelung, Verdichtung, Abgrabung, Auffüllung, Bodenauftrag und Bodenwasserhaushaltsveränderungen weisen Flächen mit einer hohen oder sehr hohen Gesamt-Bodenfunktionserfüllung eine hohe, mit einer mittleren Gesamt-Bodenfunktionserfüllung eine mittlere und mit einer geringen oder sehr geringen Gesamt-

Bodenfunktionserfüllung eine geringe Empfindlichkeit auf. Sonderstandorte mit einem hohen Biotopentwicklungspotenzial weisen ebenfalls eine hohe Empfindlichkeit auf (kommen aber nicht im Verfahrensgebiet vor). Schotter und Schotterrassenflächen weisen eine geringe, schwer befestigte Wege keine Empfindlichkeit auf. Unbefestigte Wege weisen gegenüber den angrenzenden Flächen eine um eine Stufe herabgesetzte Empfindlichkeit auf.

Bezüglich der Bodenerosion weist das Verfahrensgebiet (Daten nach HLNUG) bei den landwirtschaftlichen Flächen keine Flächen mit einer mittleren Erosionsgefährdung (ccWasser1) oder einer hohen Erosionsgefährdung (ccWasser2) auf.

Ackernutzungen weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion auf. Ackerbaulich genutzte Flächen ohne Erosionsgefährdung (ccWasser0), erosionsgefährdete Flächen in Grünlandlage und Grünlandflächen mit einer einseitig angrenzenden Ackernutzung, teil- und vollversiegelte Flächen sowie unbefestigte Wege weisen keine Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion auf.

Die in der Übersicht der Umweltauswirkungen (Anlage 1) angegebene Gesamtempfindlichkeit des Schutzguts Boden ergibt sich aus folgendem Schema:

Tabelle 9: Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden (UVU-Handbuch 2019)

Gesamtbewertung der Empfindlichkeit des Schutzguts Boden		Bodenfunktion			
		hoch	mittel	gering	keine
Erosionsgefährdung	hoch	hoch	hoch	mittel	gering
	keine	hoch	mittel	gering	keine

3.2.3 Wasser, Gewässer

Für das Schutzgut Wasser ergeben sich vor allem Empfindlichkeiten gegenüber der Einschränkung der allgemeinen Wasserrückhaltung, die u. a. durch die Versiegelung von Flächen oder die beschleunigte Abführung von Oberflächenwasser verursacht werden. Weitere Empfindlichkeiten können sich gegenüber dem Ausbau oder der Beseitigung von Oberflächengewässern ergeben.

Grundwasser

An das Verfahrensgebiet grenzt ein Trinkwasserschutzgebiet an und ein Überschwemmungsgebiet liegt im Verfahrensgebiet:

- Überschwemmungsgebiet der Hauneau (Verordnung zum Schutz des Überschwemmungsgebietes vom 10.06.2010 StAnz. 30/2010)

Die Empfindlichkeit gegenüber der Einschränkung der Wasseraufnahme bzw. des Wasserrückhaltevermögens, z. B. durch Versiegelung, Verdichtung, Auffüllung und Dränung leitet sich aus der Bedeutung von Flächen für die Abflussregulation ab. Als maßgebliche Kriterien für die Empfindlichkeitsermittlung dienen der bestehende Versiegelungsgrad und die Bodenbedeckung betroffener Flächen. Darüber hinaus fließen bestimmte Geländeformen und -strukturen mit in die Bewertung ein.

Überschwemmungsgebiete und Auen der Nebentäler gelten grundsätzlich unabhängig von der Bodenbedeckung als hoch empfindlich. Flächen mit ausdauerndem Bewuchs

z. B. Grünland, Brache und Gehölze weisen aufgrund ihres Abflussregulationsvermögens durch Rauigkeit der Vegetationsdecke, Verdunstung und vegetationsbedingte Infiltrationsleistung des Bodens eine mittlere Empfindlichkeit auf. Flächen mit zeitweiligem Bewuchs, wie z. B. Äcker, sind dagegen nur gering empfindlich. Teil- und vollversiegelte Flächen sind in ihrer Wasseraufnahmefähigkeit deutlich eingeschränkt und haben damit keine Bedeutung für die Abflussregulation.

Oberflächengewässer „Haune“

Das gesamte Einzugsgebiet der Haune hat eine Größe von fast 500 km². Das Quellgebiet der Haune liegt im Naturpark hess. Rhön in der Gemarkung Dietershausen am Giebelrain. Die Haune wird gespeist aus den Gewässern Wanne, Bieber, Nüst, Roßbach und Hasel und nördlich des Verfahrensgebietes von den Gewässern wie der Eitra, Rainbach und Rhinabach. Die Gewässerlänge der Haune im Verfahrensgebiet liegt bei ca. 2,6 km. Das Gewässer Haune ist ein natürliches Gewässer II. Ordnung. Es liegt in den ausgewiesenen Überschwemmungsgebieten der Haune. Der ökologische Zustand des Gewässers ist laut Sabrobienindex in der Güteklasse gut eingestuft. Die Gewässerstrukturgüte kann der beiliegenden Karte (siehe Abbildung 5 zur Gewässergüte, HLNUG 2021) entnommen werden.

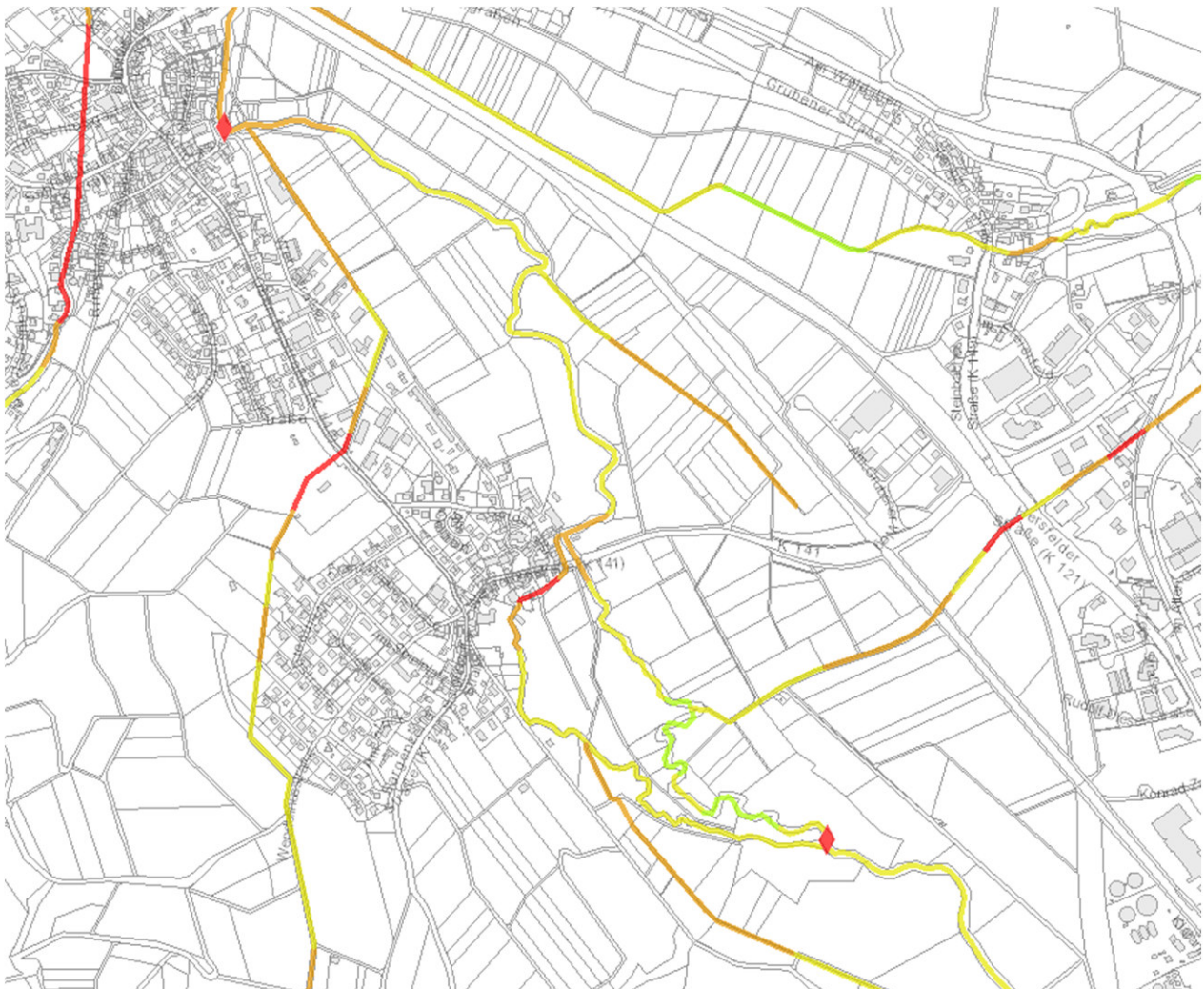


Abbildung 5: Gewässerstrukturgüte (Auszug aus dem Viewer zur Wasserrahmenrichtlinie, HLNUG 2021) Legende: Raute rotbraun = weitgehend unpassierbares Wanderhindernis, Legende zur Gesamtbewertung des Gewässers:

dunkelgrün = mäßig verändert (3), hellgrün = deutlich verändert (4), gelb = stark verändert (5), braun = sehr stark verändert (6), rot = vollständig verändert (7)

3.2.4 Arten und Lebensgemeinschaften, Tiere und Pflanzen

Im Verfahrensgebiet wurde von der PGNU die Erfassung der Vögel, Reptilien, Amphibien sowie der Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *M. teleius* vorgenommen. Ebenso wurden floristische Flächen und Lebensräume, die für besonders seltene, gefährdete und prioritäre Arten von Bedeutung sind und die Lebensraumtypen nach FFH-RL, sowie auch die besonders geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG kartiert und dokumentiert. Vom AfB-Fulda wurde die Biotoptypenkartierung vorgenommen. Der Karte über die Biotop- und Nutzungstypen (nach der KV 2005) kann die Biotopstruktur des Verfahrensgebietes entnommen werden. Der Abbildung 6 der UVU zum Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften können die entscheidungsrelevanten Ergebnisse abgeleitet aus dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag entnommen werden.

Tiere

Avifauna

Im Untersuchungsgebiet gibt es den Nachweis von insgesamt 44 Vogelarten. Es sind insgesamt 37 Brutvogelarten, 6 Nahrungsgäste und ein Durchzügler bekannt. Im Verfahrensgebiet wurde durch das Büro PGNU ein Graureiher Brutgebiet kartiert. Fauna: Eisvogel (*Alcedo atthis*), Wasserramsel (*Cinclus cinclus*), eine größere Graureiher-Brutkolonie und als Nahrungsgast der Weiß- wie auch der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*).

Amphibien und Reptilien

Es sind insgesamt vier Amphibienarten und eine Reptilienart in dem Untersuchungsraum bekannt, deren Belege allesamt auf Angaben des NABU-Burghaun und der NATIS-Daten zurückgehen. Der Nachweis der Schlingnatter entlang der Bahnstrecke Fulda/Kassel (die Böschungen und der Schotterkörper bieten hier gute Lebensbedingungen) konnte trotz des Einsatzes von künstlichen Verstecken nicht erbracht werden.

Ameisenbläuling

Die Raupe der beiden Arten des Ameisenbläulings ist an der Wirtspflanze „Großer Wiesenknopf“ an vielen Stellen im Grünland des Untersuchungsgebietes anzutreffen, womit eine wesentliche Grundvoraussetzung für das Vorkommen der beiden Arten gegeben ist. In vielen Bereichen wurde das Grünland jedoch zur Flugzeit der Falter gemäht, wodurch die Blütenknöpfe des Großen Wiesenknopfs nicht als Nahrungsquelle und Eiablageplatz für die Falter bzw. als Nahrungsquelle für die ersten Entwicklungsphasen der Raupen zur Verfügung standen. Das Vorkommen von Ameisennestern der Gattung *Myrmica*, in denen die Raupen die letzten Entwicklungsphasen und die Metamorphose durchlaufen, wurde nicht überprüft. Als wesentliches Ergebnis kann jedoch festgehalten werden, dass aufgrund der für die Falter ungünstigen Mahdzeitpunkte die Population sehr gering ist. Es wurde insgesamt nur an einem Ort (auf der Höhe der Graureiherkolonie, Flurstück 43) der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) nachgewiesen.

Pflanzen

Im Untersuchungsgebiet wurden im Rahmen der Biotoptypenkartierung insgesamt 151 Gefäßpflanzen aufgenommen (siehe Artenliste im Anhang des Gutachtens von PGNU), darunter fünf Arten, die in der Roten Liste Hessens und der BRD zumindest in der Vorwarnstufe gelistet sind. Vorkommen seltener Arten im Verfahrensgebiet, Flora: Bachnelkenwurz (*Geum rivale*), flaumiger Wiesenhafer (*Avenochloa pubescens*), Trauben-Trespe (*Bromus racemosus*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) und Blasen-Segge (*Carex vesicaria*).

Folgende Flora-Fauna-Habitat-Lebensraumtypen wurden vorgefunden und in der Karte der Biotop- und Nutzungstypen aufgeführt:

- Wassergeprägter Laubwald KV.-Nr. 01.130
- Erlenbach bzw. Erlen-Eschen-Galeriewald KV.-Nr. 01.133
- Streuobstbestand/Obstwiese KV.-Nr. 03.130
- Quellsumpf, Quellgebiet KV.-Nr. 05.100
- Bach-Oberlauf naturnah KV.-Nr. 05.210
- Bach-Oberlauf Güteklasse II u. schlechter KV.-Nr. 05.212
- Bach-Mittellauf Güteklasse II u. schlechter KV.-Nr. 05.214
- Schilfröhricht KV.-Nr. 05.410
- Bachröhricht KV.-Nr. 05.420
- Kleinseggenried KV.-Nr. 05.450
- Naßstaudenflur KV.-Nr. 05.460
- Spülsaumvegetation KV.-Nr. 05.470
- Extensive Feuchtweide KV.-Nr. 06.020
- nährstoffreiche Feuchtweide/wiese KV.-Nr. 06.120
- Flutrasenvegetation KV.-Nr. 06.130
- Extensive Frischwiesen KV.-Nr. 06.310
- intensiv genutzte Frischwiese/weide KV.-Nr. 06.320

Bemerkenswerte Lebensräume von Tieren und Pflanzen

Folgende Lebensräume wurden kartiert bzw. dargestellt:

- potentieller Lebensraum des Dunklen-Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea nausithous*) Anhang IV Art der FFH-Richtlinie
- potentieller Lebensraum von Reptilien, Schlingnatter (*Coronella austriaca*) Anhang IV Art der FFH-Richtlinie (bei der Kartierung im Jahr 2016 wurde kein Individuum, weder von den Eidechsen noch von der Schlingnatter vorgefunden)
- Lebensraum und Brutkolonie des Graureihers (*Ardea cinerea*) (keine Art der Anhänge I – III der Vogelschutzrichtlinie)
- Gewässer mit ihren Uferstreifen und Gehölzaufwuchs (§ 30 BNatSchG), teilweise auch als LRT 91EO Erlen-Eschen-Auenwald zu definieren
- Flachland-Mähwiese (LRT 6510) in einem schlechten Erhaltungszustand (C)

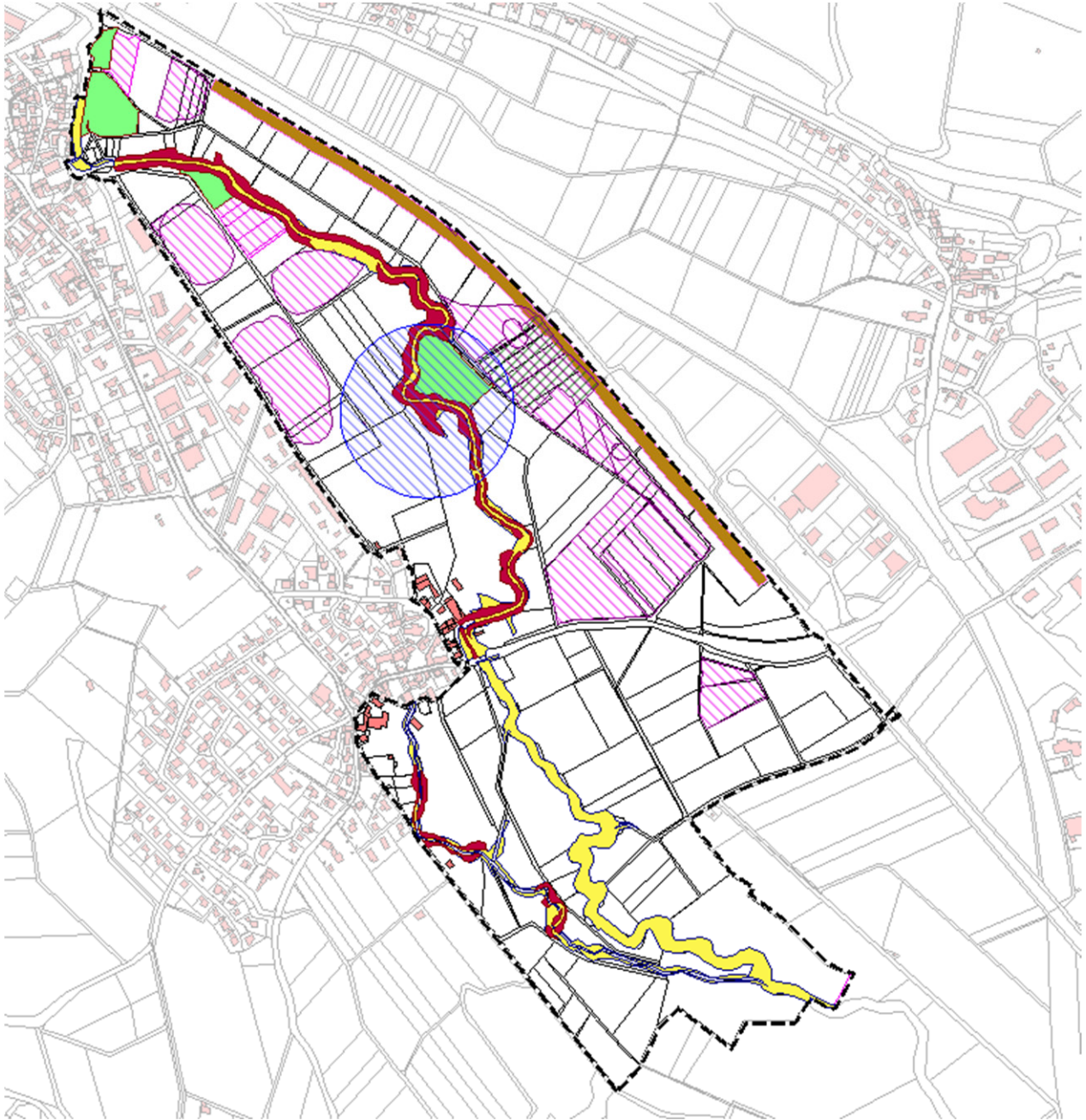


Abbildung 6: gelb = nach dem § 30 BNatSchG geschützte Lebensräume (Büro PGNU 2016), grün = LRT 6510, braun/grün schraffiert = Entwicklungsflächen LRT 6510, rot = LRT 91E0, lila schraffiert = pot. Maculineagebiet, hellblau schraffiert = Graureiher Kolonie, braun = pot. Schlingnattergebiet

Die hier dargestellten Biotopflächen (geschützt nach dem § 30 BNatSchG) sind während des Verfahrens besonders zu berücksichtigen. Eingriffe in diese Biotope benötigen der Ausnahme nach § 30 Absatz 3 BNatSchG. Für die FFH-LRT's gilt, dass erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des Erhaltungszustands eines LRT's einen Schaden im Sinne des § 19 BNatSchG darstellt.

Für das Schutzgut Tiere und Pflanzen ergeben sich Empfindlichkeiten zum einen gegenüber direkten Beeinträchtigungen von einzelnen Tier- und Pflanzenarten oder deren Lebensgemeinschaften, zum anderen gegenüber indirekten Beeinträchtigungen (z. B. Zerschneidung von Lebensräumen).

Die Bewertung der Empfindlichkeit erfolgte zunächst anhand von Biotoptypen. Über die biotopbezogene Bewertung hinaus wurde das Vorkommen gefährdeter und geschützter

Tier- und Pflanzenarten sowie die Lage in naturschutzrechtlichen Schutzgebieten bei der Ermittlung der Empfindlichkeit berücksichtigt. So wurden Bereiche, in denen gefährdete Tier- und Pflanzenarten der Roten Listen (ohne Vorwarnliste), europäische Vogelarten in einem ungünstig-unzureichenden („Ampelfarbe“ gelb) z. B. der Graureiher oder einem ungünstig-schlechten Erhaltungszustand („Ampelfarbe“ rot) und Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie vorkommen, in Ihrer Empfindlichkeit um eine Bewertungsstufe heraufgesetzt. Das Gewässer Haune mit seinem naturnahen Bewuchs wurde pauschal als hoch empfindlich eingestuft.

Aufgrund der o.g. Kriterien und deren Kombinationsmöglichkeiten ergeben sich unterschiedliche Empfindlichkeiten, die an dieser Stelle nicht sinnvoll zusammengefasst dargestellt werden können. Es wird deshalb auf die Übersicht der Umweltauswirkungen verwiesen, aus der anlagenbezogen sowohl die Empfindlichkeiten als auch die bewertungsrelevanten Kriterien (Spalte Bemerkungen) ersichtlich sind.

Kurzbeschreibung der Agrarumweltmaßnahmen im Verfahrensgebiet

Im Verfahrensgebiet werden auf ca. 23 ha Grünlandfläche Agrarumweltmaßnahmen (Halm-Verträge) durchgeführt. Das entspricht ca. $\frac{1}{4}$ der Agrarfläche. Die Maßnahmen werden mit drei Zielsetzungen durchgeführt:

- extensive Nutzung mit einer Mahd nach dem 01.07.
- extensive Nutzung mit einer Schonfläche von maximal $\frac{1}{4}$ der Schlaggröße, die erst bei der 2.- Mahd genutzt wird
- extensive Nutzung mit einem besonderen Schutz und Entwicklung von Maculinea-Flächen (1.- Mahd bis zum 31.05., 2.- Mahd nach dem 01.09.)

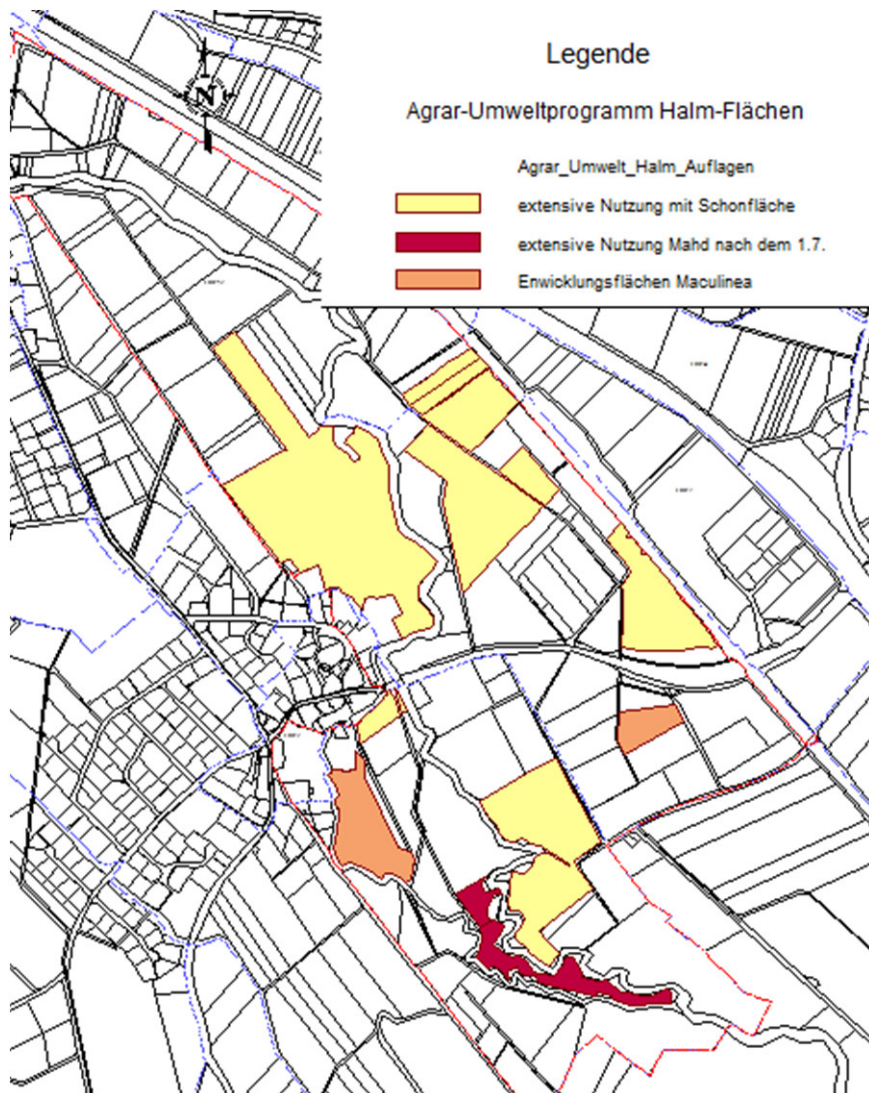


Abbildung 7: Auszug aus den Agrardaten im Landkreis Fulda Halm-Verträge 2016 (Angaben UNB LK-FD)

3.2.5 Landschaft (Natur und Landschaft als Erholungsraum)

Die Beschreibung und Empfindlichkeitsbewertung des Schutzguts Landschaft erfolgt anhand der Eignung der Landschaft für das Erleben von Natur und Landschaft sowie ihrer Bedeutung für die Erholung. Je höher die Eignung und Bedeutung sind, desto höher ist auch die Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen.

Eine Gliederung des Verfahrensgebietes in landschaftliche Teilräume, die hinsichtlich ihrer Eignung für das Landschaftserleben unter Berücksichtigung ihrer Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung zu bewerten sind, wurden nicht vorgenommen, da sich das Verfahrensgebiet ausschließlich auf die Hauneau bei Burghaun bezieht. Ergänzend erfolgte eine Bewertung der Landschaftselemente. Die Bedeutung der Landschaft und der Landschaftselemente wurden abschließend zu einer Gesamtbewertung der Empfindlichkeit des Schutzguts Landschaft zusammengefasst.

Beschreibung der Landschaft

Das Verfahrensgebiet befindet sich im Landschaftsraum Hauneau (Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Fulda“) mit dem Fließgewässer Haune und deren Nebengewässern (Mühlgräben). Ein kurzer Verlauf der Haune (ca. 2,6 km) liegt im

Verfahrensgebiet. Die Ufervegetation besteht aus Auengaleriewald und größeren extensiv genutzten Randbereichen, d.h. das Gewässer hat einen wenig verbauten Verlauf. Dieser wird von einem weitgehend durchgehenden Ufergehölzsaum begleitet. Die uferbegleitende Pflanzengesellschaft ist geprägt durch Weiden-Erlen-Gebüsche, alte Weiden-, Pappeln- und vor allem Erlenbestände, ebenso wie kleinere Röhrichte und Säume überwiegend aus Brennnessel-Beifuß-Gesellschaften. Durch den Hauneverband, wie auch die Gemeinde Burghaun, sind mehrere Kompensationsflächen im Verfahrensgebiet festgelegt und mit Gehölzpflanzungen gestaltet worden.

Auf der West-Seite wird das Verfahrensgebiet durch die Bebauung der Ortslagen von Burghaun und Hühnhahn und auf der Ost-Seite durch die Bahnstrecke Fulda/Kassel begrenzt. An der Kreisstraße K 148 von Hünfeld nach Hünhan liegt ein Radweg.

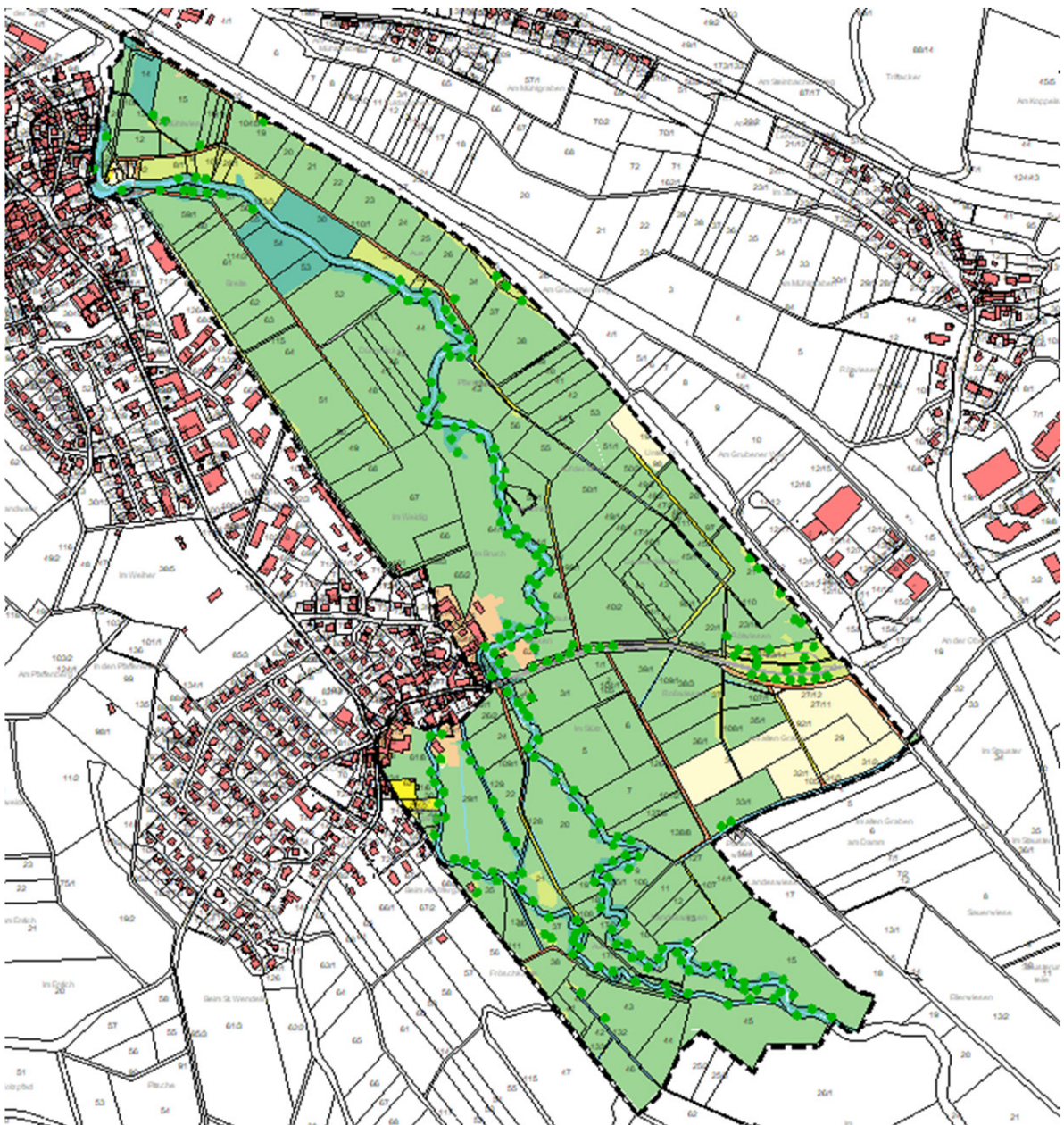


Abbildung 8: Auszug aus der Biotopstruktur zum Plan nach § 41 FlurbG grün = Grünland, hellgelb = Ackerfläche, rot = öffentl. Straßen, braun = landw. Schotterwege, gelb = landw. Rasenwege, dunkel gelb = Brachflächen, hellbraun = Siedlungsflächen, blau = Gewässer, schwarze Dreiecklinie = Abgrabungsfläche

Empfindlichkeit der Landschaft

Die Empfindlichkeitsermittlung für das Schutzgut Landschaft wird anhand der Eignung der Landschaft für das Erleben von Natur und Landschaft sowie ihrer Bedeutung für die Erholung ermittelt. Je höher die Eignung und Bedeutung sind, desto höher ist auch die Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen.

Tabelle 10: Empfindlichkeit der Landschaft für das Landschaftserleben

Landschaftsraum	Bedeutung	Begründung
Die Hauneau mit strukturreicher Ufervegetation	hoch	naturnahe, struktur- u. artenreiche Flussaue, kleinere Siedlungsflächen, geringe visuelle Störungen des Landschaftsbildes mit einer überwiegend kleinteiligen Landschaftsnutzung mit Grünlandbewirtschaftung

Die Erholungseignung einer Landschaft hängt von Faktoren wie der Lage, der Erschließung (z. B. Haltestellen des öffentlichen Verkehrs, Parkplätze, Erschließung durch das Wegenetz), der Ausstattung mit Erholungsinfrastruktur (z. B. Bänke, Hinweisschilder, Spielmöglichkeiten, Schutzhütten) und der Abwesenheit von Störungen (Lärm- und Geruchsimmissionen) ab.

Tabelle 11: Empfindlichkeit der Landschaft als Erholungsraum

Landschaftsraum	Erholungseignung	Begründung
Die Hauneau mit strukturreicher Ufervegetation	mittel	erschlossener Teilraum mit wenigen Rad- und Wanderwegen, geringe bis keine Lärmbelastung und andere Immissionen, gute Eignung für Erholung gegeben

Die Gesamtempfindlichkeit eines Landschaftsraumes ergibt sich aus der Bedeutung für das Landschaftserleben (Landschaftsbild) und der Erholungseignung gemäß folgendem Schema.

Tabelle 12: Bewertungsschema für Einstufung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Landschaft

Gesamtempfindlichkeit der Landschaft		Raumbezogene Empfindlichkeit der Landschaft			
		hoch	mittel	gering	keine
Empfindlichkeit der Landschaftselemente	hoch	hoch	hoch	mittel	mittel
	mittel	hoch	mittel	mittel	gering
	gering	mittel	mittel	gering	gering

Tabelle 13: Gesamtbewertung der Empfindlichkeit der Landschaft

Landschaftsraum	Empfindlichkeit
Die Hauneau mit strukturreicher Ufervegetation	hoch

Zusätzlich zur landschaftsraumbezogenen Empfindlichkeitsbewertung wurden Landschaftselemente bewertet, um Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungseignung adäquat ermitteln zu können. Naturraumtypische Landschaftselemente mit einer hohen Eigenart, einer starken landschaftsbildprägenden Wirkung und/oder Naturnähe weisen gegenüber Veränderungen i.d.R. eine hohe Empfindlichkeit auf. Die Bedeutung und damit die Empfindlichkeit werden darüber hinaus durch den räumlichen Zusammenhang, in dem sich das Landschaftselement befindet, bestimmt. So kann eine einzige Hecke in einer ansonsten strukturarmen Umgebung im Hinblick auf das

Landschaftsbild eine höhere Bedeutung/Empfindlichkeit aufweisen als eine vergleichbar ausgeprägte Hecke, die sich innerhalb einer durch Hecken stark gegliederten Landschaft befindet.

Die Empfindlichkeit des Landschaftsraums und die Empfindlichkeit des Landschaftselements werden zu einer Gesamtempfindlichkeit des Schutzguts Landschaft zusammengefasst. Das Ergebnis ist in der Anlage 1 „Tabelle 1 Übersicht über die Umweltauswirkungen der geplanten Maßnahmen“ zu entnehmen.

3.3 Schutzgebiete und Kulturdenkmale im Verfahrensgebiet

Folgende Schutzgebiete kommen im Verfahrensgebiet vor:

- Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Auenverbund Fulda“ (Verordnung vom 15.01.1996 StAnz. 3/1996 S. 294 zuletzt geändert mit der Änderungsverordnung vom 07.05.2018 StAnz. 22/2018 S. 683)
- Überschwemmungsgebiet Hauneaue (Verordnung zum Schutz des Überschwemmungsgebietes vom 10.06.2010 StAnz. 30/2010)
- Kulturdenkmal an der K 148 (Bildstock)

Die Gesamtfläche der Schutzgebiete (LSG) im Verfahrensgebiet beträgt 95 ha.

3.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Werden die im Plan nach § 41 FlurbG vorgesehenen Anlagen und Maßnahmen nicht umgesetzt ist davon auszugehen, dass sich die landwirtschaftliche Nutzung insbesondere aus den weniger ertragreichen Grünlandstandorten aufgrund der vorherrschenden kleinzelligen Grundstücksparzellierung und der nicht optimalen Erschließung in Zukunft zurückziehen wird.

4. BESCHREIBUNG DER BELASTUNGS- UND VERBESSERUNGSWIRKUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN SOWIE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Zu den Maßnahmen der Flurneuordnung zählen die Schaffung, Änderung oder Einziehung von gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen.

In der UVU wurden die Schaffung sowie alle Änderungen und Einziehungen von Anlagen, die im Plan nach § 41 FlurbG festgesetzt werden, untersucht (mit Ausnahme der unter Kap. 4.2 beschriebenen Maßnahmen). Diese Anlagen sind unter den nachfolgenden Anlagentypen aufgeführt und hinsichtlich ihrer Belastungsintensitäten kurz beschrieben. Die Einstufung der Belastungs- bzw. Verbesserungswirkungen richtet sich nach Anhang 3 (Ziffer 2) der UVU-Anleitung (siehe Kap. 1.3.3).

4.1 Verkehrserschließung

Der überwiegende Teil der im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens vorgesehenen Maßnahmen stellen Wegebaumaßnahmen dar. Dabei wird zwischen der Neuanlage, dem Ausbau und der Einziehung von Wegen unterschieden.

4.1.1 Neuanlage von Wegen

Im Flurbereinigungsverfahren ist die Neuanlage des Asphaltweges Nrn. 100.1 und 100.3 sowie der Schotterwege Nrn. 100 und 100.2 geplant. Die Ausführung dieser Maßnahmen soll überwiegend auf Grünlandflächen (teilw. pot. Lebensraum der Schlingnatter) erfolgen.

Tabelle 14: Wirkung auf die Schutzgüter bei den geplanten Neuanlagen von Wegen

Nr.	Planung	Schutzgut Boden	Schutzgut Wasser	Schutzgut Tiere und Pflanzen	Schutzgut Landschaft	Gesamtbewertung
100	Neuanlage von Schotterwegen	Bodenversiegelung	Einschränkung Wasseraufnahmefähigkeit, Abflussbeschleunigung	dauerhafter Verlust an Lebensräumen und Verlust von einer Entwicklungsfläche LRT- 6510 (artenreicheres Grünland) und pot. Lebensraum der Schlingnatter	künstl. Oberflächengestaltung	H
100.1	Neuanlage von Asphalt/Betonwegen	Bodenversiegelung	Unterbindung der Wasseraufnahme, Abflussbeschleunigung	dauerhafter Verlust an Lebensräumen und Verlust von einer Entwicklungsfläche LRT- 6510 (artenreicheres Grünland) und pot. Lebensraum der Schlingnatter	künstl. Oberflächengestaltung	H
100.2	Neuanlage von Schotterwegen	Bodenversiegelung	Einschränkung Wasseraufnahmefähigkeit, Abflussbeschleunigung	dauerhafter Verlust an Lebensräumen und Verlust einer Entwicklungsfläche LRT- 6510 (artenreicheres Grünland) und pot. Lebensraum der Schlingnatter	künstl. Oberflächengestaltung	H
100.3	Neuanlage von Asphalt/Betonwegen	Bodenversiegelung	Unterbindung der Wasseraufnahme, Abflussbeschleunigung	dauerhafter Verlust an Lebensräumen und Verlust von einer Entwicklungsfläche LRT- 6510 (artenreicheres Grünland) und pot. Lebensraum der Schlingnatter	künstl. Oberflächengestaltung	H
100.4	Neuanlage von Schotterwegen	Bodenversiegelung	Einschränkung Wasseraufnahmefähigkeit, Abflussbeschleunigung	dauerhafter Verlust an Lebensräumen und Verlust von einer Entwicklungsfläche LRT- 6510 (artenreicheres Grünland) und pot. Lebensraum der Schlingnatter	künstl. Oberflächengestaltung	H

Durch die Neuanlage befestigter Wege entstehen aufgrund der Flächenversiegelung vor allem für die Schutzgüter Wasser und Boden sowie für Arten und Lebensgemeinschaften Belastungen. Die Belastungsintensität ist dabei abhängig von dem Grad der Versiegelung. Die höchste Belastungsstufe wird durch eine Vollversiegelung von Wegen verursacht. Bei Schotterwegen ist aufgrund der potentiellen Wiederbegrünung von einer mittleren Belastungsstufe auszugehen (siehe auch die Tabelle 1 des Anhangs zur UVU). Da alle neu geplanten Wege in einem potentiellen Lebensraum der „Schlingnatter“ geplant sind, ist die Umweltbilanz aller Maßnahmen als „H“ einzustufen.

4.1.2 Ausbau von Wegen

Die Belastungsintensitäten von Ausbaumaßnahmen hängen vom Grad des Ausbaus ab. Es gilt daher das bereits in Kap. 4.1.1 zur Neuanlage von Wegen Gesagte (siehe auch die Tabelle 1 des Anhanges zur UVU). Im Rahmen des Verfahrens ist der Ausbau von vier Wegen geplant. Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

Tabelle 15: Wirkung auf die Schutzgüter bei den geplanten Ausbaumaßnahmen an Wegen

Nr.	Planung	Schutzgut Boden	Schutzgut Wasser	Schutzgut Tiere und Pflanzen	Landschaft als Erholungsraum	Schutzgut Landschaft	Gesamtbewertung
13.1	Ausbau als Asphaltweg	Bodenversiegelung	Unterbindung der Wasseraufnahme, Abflussbeschleunigung	dauerhafter Verlust an Arten und Lebensräumen	geringerer Erholungswert Straßenzufahrt	künstl. Oberflächengestaltung	M
13.2	Ausbau als Asphaltweg	Bodenversiegelung	Unterbindung der Wasseraufnahme, Abflussbeschleunigung	dauerhafter Verlust an Arten und Lebensräumen	geringerer Erholungswert Straßenzufahrt	künstl. Oberflächengestaltung	H
13.3	Ausbau als Schotterweg	Bodenversiegelung	Unterbindung der Wasseraufnahme, Abflussbeschleunigung	dauerhafter Verlust an Arten und Lebensräumen	mittlerer Erholungswert	künstl. Oberflächengestaltung	H
30.1	Ausbau als Asphaltweg	Bodenversiegelung	Unterbindung der Wasseraufnahme, Abflussbeschleunigung	dauerhafter Verlust an Arten und Lebensräumen	geringerer Erholungswert Straßenzufahrt	künstl. Oberflächengestaltung	M

Die drei Ausbaumaßnahmen (Nrn. 13.1, 13.2 u. 30.1) liegen alle auf bestehenden Wegeflächen und nur im Bereich von Straßenzufahrten. Da diese bestehenden Straßenzufahrten bis auf die Anlage Nr. 13.2 mit einer Schotterdecke gut befestigt sind, wurden diese Anlagen in der Umweltbilanz als „M“ eingestuft. Nur der Ausbau des Wegeanschlusses der Anlage Nr. 13.2 findet auf einem Rasenweg statt, daher ist die Umweltbilanz als „H“ einzustufen. Der Ausbau des Weges Nr. 13.3 findet auf einem struktureicheren Rasenweg statt, daher ist die Umweltbilanz als „H“ einzustufen.

4.1.3 Rückbau von Wegen

Die Belastungsintensitäten bei Rückbaumaßnahmen von Rasenwegen im Grünland ist in der Umweltbilanz als nicht nachhaltig zu beurteilen.

Tabelle 16: Wirkung auf die Schutzgüter bei den geplanten Ausbaumaßnahmen an Wegen

Nr.	Planung	Schutzgut Boden	Schutzgut Wasser	Schutzgut Tiere und Pflanzen	Landschaft als Erholungsraum	Schutzgut Landschaft	Gesamtbewertung
13.4	Rückbau von Rasenwegen	Keine Bodenversiegelung	Keine Wirkung auf das Schutzgut	Geringe bis keine Wirkung auf die Arten und Lebensräume	Keiner bis geringerer Erholungswert	natürliche Oberflächengestaltung	O

Nr.	Planung	Schutzgut Boden	Schutzgut Wasser	Schutzgut Tiere und Pflanzen	Landschaft als Erholungsraum	Schutzgut Landschaft	Gesamtbewertung
16	Rückbau von Rasenwegen	Keine Bodenversiegelung	Keine Wirkung auf das Schutzgut	Geringe bis keine Wirkung auf die Arten und Lebensräume	Keiner bis geringerer Erholungswert	natürliche Oberflächengestaltung	G
20.2	Rückbau von Schotterwegen	Bodenentversiegelung	positive Wirkung auf das Schutzgut	Geringe bis positive Wirkung auf die Arten und Lebensräume	Keiner bis geringerer Erholungswert	natürliche Oberflächengestaltung	V
20.3	Rückbau von Rasenwegen	Keine Bodenversiegelung	Keine Wirkung auf das Schutzgut	Geringe bis keine Wirkung auf die Arten und Lebensräume	Keiner bis geringerer Erholungswert	natürliche Oberflächengestaltung	G
34.1	Rückbau von Rasenwegen	Keine Bodenversiegelung	Keine Wirkung auf das Schutzgut	Geringe bis keine Wirkung auf die Arten und Lebensräume	Keiner bis geringerer Erholungswert	natürliche Oberflächengestaltung	G

Der Rückbau der Rasenwege und Umwandlung zu Grünland haben keine bzw. eine geringe Wirkung auf die Umwelt, daher ist die Umweltbilanz als „G“ einzustufen. Der Rückbau des Schotterweges und Umwandlung zu einer Biotopfläche hat eine positive Wirkung auf die Umwelt, daher ist die Umweltbilanz als „V“ einzustufen.

4.2 Maßnahmen der Landschaftsentwicklung

Die im Plan nach § 41 FlurbG geplanten Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (landschaftsgestaltende Anlagen und Maßnahmen) werden in der UVU untersucht.

Diese Maßnahmen entfalten grundsätzlich eine verbessernde Wirkung auf die Umwelt. Des Weiteren leiten sich diese Maßnahmen überwiegend aus bereits abgestimmten Planungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (z. B. Landschaftsplan der Gemeinde) bzw. der Wasserwirtschaft ab.

Eine Darstellung der landschaftsgestaltenden Anlagen und Maßnahmen erfolgt im Fachteil Landschaftsentwicklung des Erläuterungsberichtes zum Plan nach § 41 FlurbG. In der UVU-Flächenbilanzierung (siehe auch die Tabelle 2 des Anhangs zur UVU) ist die Gesamtfläche der vorgesehenen landschaftsgestaltenden Anlagen und Maßnahmen sowie aller sonstigen geplanten Maßnahmen (Wege-, Wasserbau usw.) aufgeführt.

Es sind zwei Maßnahmen der Landschaftsgestaltung geplant. Die Maßnahmen sind Kompensationsmaßnahmen und erfüllen bei einer Maßnahme auch Funktionen einer CEF-Maßnahme (vorgezogene Artenschutzmaßnahme für Maculinea). Sie stellen in der Natur wichtige Biotopstrukturen dar und gleichen die durch die geplanten Baumaßnahmen entstandenen Eingriffe aus. Sie dienen als Vernetzungs- und Flächenbiotope oder sind lineare Biotopstrukturen in der Landschaft.

Tabelle 17: Wirkung auf die Schutzgüter bei den geplanten landschaftsgestaltenden Anlagen

Nr.	Planung	Schutzgut Boden	Schutzgut Wasser	Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften Tiere und Pflanzen	Landschaft	Gesamtbewertung
603	Neuanlage von sonstigen Biotopen	M242 = mittel Erosionswirkung = 0	Überschwemmungsgebiet	Kompensation, auf Grünland,	Strukturanreicherung Vielfalt in der Landschaft	V
604	Neuanlage von sonstigen Biotopen	M242 = gering Erosionswirkung = 0	Überschwemmungsgebiet	Kompensation, auf Grünland sowie den Wegestücken Anlage Nm. 20.2 u. 20.3	Strukturanreicherung Vielfalt in der Landschaft	V

4.3 Wechselwirkung der geplanten Maßnahmen

Auswirkungen auf das Schutzgut und deren Wechselwirkungen wurden im Rahmen der Auswirkungsprognose für die übrigen Schutzgüter miterfasst. Da im Rahmen der Bestandserfassung bzw. Empfindlichkeitsbewertung keine planungsrelevanten Wechselbeziehungen (z. B. Ökosystemkomplexe) ermittelt wurden, erfolgt keine gesonderte Beschreibung der Auswirkungen auf Wechselwirkungen.

4.4 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Derzeit ist nicht von negativen Auswirkungen der geplanten Maßnahmen auf Natura 2000-Gebiete und bestehenden Flächen des Lebensraumtyp 6510 auszugehen.

4.5 Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten

Die Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten wurden im Rahmen eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (PGNU) beurteilt. Es wurden Konflikte für die Reptilienart Schlingnatter (siehe 4.1.3) nicht ausgeschlossen.

Die artenschutzrechtlichen Konflikte werden durch Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelungen) und die Aufstellung eines Schutzzaunes (Abgrenzung zum pot. Lebensraum der Schlingnatter) vermieden.

Bei der Durchführung der vorgenannten Maßnahme ist nicht vom Eintreten artenschutzrechtlicher Konflikte auszugehen, eine Ausnahme nach § 45 Abs 7 BNatSchG ist nicht erforderlich.

4.6 Nicht in der UVU untersuchte Maßnahmen

Folgende Maßnahmen wurden nicht in der UVU untersucht, da von ihnen keine oder nur unerhebliche Umweltauswirkungen ausgehen.

4.6.1 Zum Zeitpunkt des Flurbereinigungsbeschlusses in der Örtlichkeit nicht mehr vorhandene Anlagen

Hierbei handelt es sich um einzuziehende Wege- und Gewässergrundstücke, die zum Zeitpunkt des Flurbereinigungsbeschlusses im Jahr 2013 im Gelände als Weg oder Gewässer nicht mehr vorhanden bzw. nicht mehr erkennbar waren. Diese nicht mehr

vorhandenen Anlagen finden im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens keine Berücksichtigung.

5. ALTERNATIVEN ZU GEPLANTEN ANLAGEN SOWIE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINIMIERUNG UND KOMPENSATION ERHEBLICHER BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER UMWELT

5.1 Alternativen zu geplanten Anlagen

Im Rahmen der UVU wurden alle geplanten Maßnahmen und Anlagen auf eine Alternative für den Verlauf oder auf den Verzicht der Maßnahme geprüft. Der überwiegende Teil der im Rahmen der Flurneuordnung Burghaun - Haune vorgesehenen Maßnahmen stellen Wegebaumaßnahmen dar. Eine besondere Maßnahme ist die Schaffung einer neuen Wegeverbindung von der K 141 nach Burghaun durch das östliche Haunetal (zwischen Haune und Bahnlinie).

Zur Beurteilung und Prüfung möglicher Trassen wurde begleitend zur UVU nach dem Termin nach § 41 FlurbG im Sommer 2023 weitere mögliche Varianten abgestimmt. Eine detaillierte Beschreibung der Varianten ist dem Erläuterungsbericht zum Wege- und Gewässerplan in Abschnitt 3.3.1 zu entnehmen.

Tabelle 18: Zusammenfassung der Variantenstudie

Trasse	pot. Maculinea Flächen m²	pot. Schling- natter Fläche m²	Biotope HeNatG § 12	Länge/Fläche Schutzgebiete	Baufläche Neubau in m²	Baulänge der Trasse gesamt in m	Eingriffsfläche in m²	Rückbau von Wegefläche in m²	Nutzung best. Wege Fläche m²	Rodung von Gehölzflächen in m²	Ökolog. Baubeglei- tung zwingend erforderlich	KV-Fläche geschätzt in m²	KV-Fläche mit landw. Nutzung in m²
2a	53	4.752	ja	6.056	4.960	2427	10.740	3.060	1.700	3.430	4.752 m²	18.650	0
2b	0	2367		4324	4200	1880	4810	1.120	3.320	11	2367 m²	6.950	0

Wirkungsweise der einzelnen Varianten auf die Umwelt

hoch bzw. am größten

gering bzw. am kleinsten



Nach Prüfung und Abwägung aller Parameter wurde sich für die Trassenvariante 2b entschieden, da sie die geringsten Eingriffe in Natur und Landschaft erwarten lässt.

5.2 Maßnahmenvorschläge zur Vermeidung und Minimierung erheblicher Beeinträchtigungen der Umwelt

Nachfolgend sind Vorschläge für Anlagen aufgeführt, bei denen erhebliche Umweltbeeinträchtigungen im Rahmen der Neugestaltungsplanung vermieden bzw. vermindert werden können. Gleichzeitig werden Empfehlungen für ausführungsbezogene Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen gegeben:

- Bauzeitenbegrenzung bei der Neuanlage der Wege (im Brutgebiet der Graureiher 150 m Radius) vom 1.10 – 15.1. (Dr. Bornholdt, 2016 und 2018)
- Bauabstandsbegrenzung bei der Neuanlage der Wege (zum Brutgebiet der Graureiher) vom 150 m (Dr. Bornholdt, 2016 und 2018)

- Stellen eines Schutzzaunes am potentiellen Lebensraum der Schlingnatter mit einer entsprechenden ökologischen Baubegleitung

5.3 Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen zur Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen der Umwelt

Insgesamt sind zwei Kompensationsmaßnahmen in einer Größenordnung von 1,18 ha geplant.

Tabelle 19: geplante landschaftsgestaltende Anlagen und Maßnahmen

Nr.	Planung	Schutzgut Arten- und Lebensgemeinschaften Tiere und Pflanzen
603	Neuanlage von sonstigen Biotopen	Kompensation auf wechselfeuchten Grünland, Anlage von Uferstreifen mit punktuellen Gehölzpflanzungen und Sukzessionsentwicklung
604	Neuanlage von sonstigen Biotopen	Kompensation auf wechselfeuchten Grünland sowie der Rückbau von zwei Wegen, Anlage von Uferstreifen mit punktuellen Gehölzpflanzungen und Sukzessionsentwicklung sowie Ausmulden einer Fläche zur Schaffung von Retentionsraum

6. ZUSAMMENFASSUNG

Die Umweltauswirkungen der einzelnen in der UVU untersuchten Anlagen sind in der Tabelle „Übersicht über die Umweltauswirkungen der geplanten Anlagen“ (Tabelle 1 des Anhangs zur UVU) dargestellt.

6.1 Bilanzierung der Umweltauswirkungen und Erläuterungen zur Umweltverträglichkeit

Insgesamt wurden sechzehn Anlagen, welche im Rahmen der Flurbereinigung umgesetzt werden, untersucht. Von den sechzehn Anlagen der Flurbereinigung entwickeln neun Anlagen nachhaltige (hohe und mittlere Konflikte), und drei Anlagen positive (Verbesserung) Wirkungen auf die Umwelt. Vier der geplanten Anlagen entwickeln nur geringe Wirkungen auf die Umwelt und somit in ihrer Wirkung als nicht nachhaltig einzustufen.

In der Tabelle 2 des Anhangs zur UVU sind die Ergebnisse der UVU in einer Flächenbilanzierung dargestellt. Die anlagenbezogenen Einzelergebnisse sind zu Anlagenkategorien zusammengefasst und flächenbezogen den jeweiligen Konflikt- bzw. Verbesserungsstufen zugeordnet.

Aus der Flächenübersicht (Tabelle 2 des Anhangs zur UVU) ist erkennbar, dass durch die geplanten Anlagen auf rund 3.720 m² erhebliche negative Umweltauswirkungen (mittlere und hohe Konflikte) stattfinden.

Im Rahmen der UVU, die begleitend zur Neugestaltungsplanung durchgeführt wurde, konnten weitere erhebliche Umweltauswirkungen frühzeitig erkannt und vermieden oder durch die Entwicklung bzw. Wahl von Anlagen-Alternativen reduziert werden.

Erhebliche und nachhaltige Umweltbeeinträchtigungen entstehen hauptsächlich durch den Neu- und Ausbau von leichten oder unbefestigten Wegen mit Kalkkies auf 3.360 m².

Des Weiteren werden erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt durch den Neu- und Ausbau mit einer schweren Befestigung (Asphalt) auf rund 360 m² hervorgerufen.

Positive Umweltauswirkungen werden durch die Neuanlage von landschaftsgestaltenden Anlagen auf rund 6.110 m² erreicht. Es handelt sich dabei um die Neuanlage von flächenhaften Anlagen als Ufer- und Auenbiotop.

Der Anteil der Fläche der Verbesserungen liegt deutlich über dem Anteil der Flächen, die erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt hervorrufen.

Das Gesamtvorhaben wird daher insgesamt als umweltverträglich beurteilt.

7. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Übersichtskarte über das Verfahrensgebiet Burghaun-Haune.....	9
Abbildung 2: Auszug aus der Karte der Bodenfunktionswerte HLNUG M242, weiß = nicht bewertet, dunkelgrün = sehr gering, grün = gering, gelb = mittel, orange = hoch, rot = sehr hoch, lila = Maßnahmen der FNO mit Anlagennummer, lila = Instandsetzung, braun = Neubaumaßnahme, türkisblau = Wegeeinziehung, blau = Wegeausbau u. olivgrün = Ausgleichsmaßnahme	13
Abbildung 3: Lebensraumtypen Daten vom Büro PGNU, hell lila gestreift = pot. Maculinea-Lebensraum, gelb = LRT 6510, grün/braun kariert = Entwicklungsfläche LRT 6510, rot = LRT 91EO, rose = pot. Lebensraum Schlingnatter, hellblau schraffiert = Graureiher Kolonie, vollflächige Linien = Maßnahmen der FNO mit Anlagennummer (türkisblau = Rückbau, braun = Neubau, blau = Ausbau, lila = Erneuerung, olivgrün = Kompensationsmaßnahme)	15
Abbildung 4: Regionalplan Nordhessen 2009 hell gelb = Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft, dunkel gelb = Vorranggebiet Landwirtschaft, kleinschraffiert grün = Vorranggebiet Natur und Landschaft, breitschraffiert grün = Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft, orange = Vorranggebiete Siedlung Planung, braun = Vorranggebiete Siedlung Bestand, lila gestreift = Vorbehaltsgebiete Klimafunktion, grün = Vorranggebiete Forstwirtschaft, rotschraffiert mit Stern = Vorranggebiet Windenergie Planung, lila Flugzeug = Bestand Landeplatz, grüne Linie = Rohrfernleitung, rote Linie = Hochspannungsleitung, dunkelblau = Bahnlinie, blau R = Haltepunkt Regionalbahn, Kasten blau = Kläranlage, Kasten braun = Abfallentsorgung	18
Abbildung 5: Gewässerstrukturgüte (Auszug aus dem Viewer zur Wasserrahmenrichtlinie, HLNUG 2021) Legende: Raute rotbraun = weitgehend unpassierbares Wanderhindernis, Legende zur Gesamtbewertung des Gewässers: dunkelgrün = mäßig verändert (3), hellgrün = deutlich verändert (4), gelb = stark verändert (5), braun = sehr stark verändert (6), rot = vollständig verändert (7)	22
Abbildung 6: gelb = nach dem § 30 BNatSchG geschützte Lebensräume (Büro PGNU 2016), grün = LRT 6510, braun/grün schraffiert = Entwicklungsflächen LRT 6510, rot = LRT 91EO, lila schraffiert = pot. Maculineagebiet, hellblau schraffiert = Graureiher Kolonie, braun = pot. Schlingnattergebiet.....	25
Abbildung 7: Auszug aus den Agrardaten im Landkreis Fulda.....	27
Abbildung 8: Auszug aus der Biotopstruktur zum Plan nach § 41 FlurbG grün = Grünland, hellgelb = Ackerfläche, rot = öffentl. Straßen, braun = landw. Schotterwege, gelb = landw. Rasenwege, dunkel gelb = Brachflächen, hellbraun = Siedlungsflächen, blau = Gewässer, schwarze Dreiecklinie = Abgrabungsfläche.....	28

8. TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: UVU-Anleitung 2019.....	5
Tabelle 2: Bewertungsrahmen für die Gesamtbeurteilung der durch die Anlagen verursachten Konflikte/Verbesserungen	6
Tabelle 3: Nutzung natürlicher Ressourcen - Fläche	11
Tabelle 4: Nutzung natürlicher Ressourcen - Boden.....	12
Tabelle 5: Flächenbedarf im ausgewiesenen Überschwemmungsgebiet (siehe Anlage Verschneidung der geplanten Maßnahmen)	13
Tabelle 6: Nutzung natürlicher Ressourcen – Wasser	14
Tabelle 7: Nutzung natürlicher Ressourcen -Tiere / Pflanzen.....	15
Tabelle 8: UVU-Anleitung, -Handbuch Neugestaltung 2019 (Kriterien zur Bewertung der Schutzgüter-Empfindlichkeiten)	19
Tabelle 9: Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden (UVU-Handbuch 2019)	21
Tabelle 10: Empfindlichkeit der Landschaft für das Landschaftserleben	29
Tabelle 11: Empfindlichkeit der Landschaft als Erholungsraum.....	29
Tabelle 12: Bewertungsschema für Einstufung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Landschaft.....	29
Tabelle 13: Gesamtbewertung der Empfindlichkeit der Landschaft	29
Tabelle 14: Wirkung auf die Schutzgüter bei den geplanten Neuanlagen von Wegen.....	31
Tabelle 15: Wirkung auf die Schutzgüter bei den geplanten Ausbaumaßnahmen an Wegen.....	32
Tabelle 16: Wirkung auf die Schutzgüter bei den geplanten Ausbaumaßnahmen an Wegen.....	32
Tabelle 17: Wirkung auf die Schutzgüter bei den geplanten landschaftsgestaltenden Anlagen	34
Tabelle 18: Zusammenfassung der Variantenstudie.....	35
Tabelle 19: geplante landschaftsgestaltende Anlagen und Maßnahmen.....	36

9. LITERATURVERZEICHNIS

- Dr. Bornholdt, G. (2016 und 2018). Biotopkartierung und faunistische Untersuchung, artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. Frankfurt.
- HVBG. (2017). Handbuch zur Neugestaltungsplanung (UVU-Anleitung).

Flurbereinungsverfahren VF 2158 Burghaun - Haune

Tabelle 1:

Übersicht über die Umweltauswirkungen der geplanten Maßnahmen

Anlage Nr.	Maßnahmenbeschreibung				Bestand	Empfindlichkeit der Schutzgüter	Wirkungen der Maßnahme				Auswirkungen der Maß- nahme				Erläuterungen zur Bewertung der Auswirkungen				
	Maßnahmenart		Dimension				Belastung/Verbesserung				Konflikt/Verbesserung								
							Wa	Bo	T+P	La	Wa	Bo	T+P	La		Ge- samt			
	weitere Festsetzungen	Länge (m)	Breite (m)	Fläche (m²)															
1. Anlagen und Maßnahmen der Verkehrserschließung																			
1.1 Asphaltwege																			
1.1.1 Neuanlage von Asphaltwegen																			
100.1		10	4	40	Grünland	g	m	h	m	h	h	h	h	m	h	h	h	H	Lage im LSG, pot. Lebensraum Schlingnatter
100.3		30	4	120	Grünland	g	m	h	m	h	h	h	h	m	h	h	h	H	Lage im LSG u. pot. Lebensraum der Schlingnatter
Gesamtfläche: 160																			
1.1.2 Ausbau als Asphaltwege																			
13.1		10	4	40	vorhandener Schotterweg	g	g	g	g	g	h	g	h	g	m	g	m	M	Lage im LSG und Überschwemmungsgebiet
13.2		10	4	40	unbefestigter Weg	h	m	m	m	h	h	h	h	h	h	h	h	H	Lage im LSG und Überschwemmungsgebiet
30.1		30	4	120	vorhandener Schotterweg	h	g	g	g	g	h	h	h	m	m	m	m	M	Lage im Überschwemmungs- gebiet
Gesamtfläche: 200																			
1.6 Schotterwege																			
1.6.1 Neuanlage von Schotterwegen																			
100		100	4	400	Grünland	g	m	h	m	m	m	h	m	g	m	h	m	H	Lage im LSG, pot. Lebensraum Schlingnatter
100.2		260	4	1.040	Grünland und Brache	g	m	h	m	m	m	h	m	g	m	h	m	H	Lage im LSG, pot. Lebensraum Schlingnatter

Wa = Wasser; Bo = Boden, T+P = Tiere und Pflanzen; La = Landschaft
h/H = hoch; m/M = Mittel; g/G = gering; 0 = keine (Empfindlichkeit/Belastung/Konflikt); v/V = Verbesserung

Flurbereinungsverfahren VF 2158 Burghaun - Haune

Tabelle 1:

Übersicht über die Umweltauswirkungen der geplanten Maßnahmen

Anlage Nr.	Maßnahmenbeschreibung				Bestand	Empfindlichkeit der Schutzgüter	Wirkungen der Maßnahme				Auswirkungen der Maß- nahme				Erläuterungen zur Bewertung der Auswirkungen				
	Maßnahmenart		Dimension				Belastung/Verbesserung				Konflikt/Verbesserung								
	weitere Festsetzungen	Länge (m)	Breite (m)	Fläche (m²)		Wa	Bo	T+P	La	Wa	Bo	T+P	La	Wa	Bo	T+P	La	Ge- samt	
100.4		350	4	1.400	Grünland	m	h	h	m	m	m	h	m	m	h	h	m	H	Lage im LSG, tlw. im pot. Lebensraum der Schlingnatter, tlw. im Überschwemmungs- gebiet u. M242 hoch
Gesamtfläche: 2.840																			
1.6.2 Ausbau als Schotterwege																			
13.3		130	4	520	unbefestigter Weg	m	m	h	m	m	m	m	m	m	m	h	m	H	Lage im LSG und Über- schwemmungsgebiet, tlw. im pot. Maculineagebiet
Gesamtfläche: 520																			
1.6.3 Beseitigung/Rückbau von Schotterwegen																			
20.2	in KV-Fläche Nr. 604	90	3	270	leicht befestigter Weg	m	0	g	g	0	v	v	g	0	v	v	g	V	Lage im Überschwemmungs- gebiet und im LSG Flache wird Teil der Anlage Nr. 604
Gesamtfläche: 270																			
1.7 Unbefestigte Wege																			
1.7.3 Beseitigung/Rückbau von unbefestigten Wegen																			
13.4		280	5	1.120	unbefestigter Weg	m	m	h	m	0	0	g	g	0	0	m	g	G	Lage im LSG und Über- schwemmungsgebiet
16		120	3	360	unbefestigter Weg	m	0	g	g	0	0	g	g	0	0	g	g	G	Lage im Überschwemmungs- gebiet und im LSG

Flurbereinigungsverfahren VF 2158 Burghaun - Haune

Tabelle 1:

Übersicht über die Umweltauswirkungen der geplanten Maßnahmen

Anlage Nr.	Maßnahmenbeschreibung				Bestand	Empfindlichkeit der Schutzgüter	Wirkungen der Maßnahme				Auswirkungen der Maß- nahme					Erläuterungen zur Bewertung der Auswirkungen			
	Maßnahmenart	Dimension					Belastung/Verbesserung				Konflikt/Verbesserung								
		weitere Festsetzungen	Länge (m)	Breite (m)	Fläche (m²)		Wa	Bo	T+P	La	Wa	Bo	T+P	La	Ge- samt				
20.3	in KV-Fläche Nr. 604	190	3	570	unbefestigter Weg	m	0	m	g	0	0	g	g	0	0	g	g	G	Lage im Überschwemmungs- gebiet und im LSG Flache wird Teil der Anlage Nr. 604
34.1		130	3	390	Rasenweg	m	g	g	g	0	0	g	g	0	0	g	g	G	Lage im Überschwemmungs- gebiet und im LSG
Gesamtfläche: 2.440																			

Flurbereinungsverfahren VF 2158 Burghaun - Haune

Tabelle 1:

Übersicht über die Umweltauswirkungen der geplanten Maßnahmen

Anlage Nr.	Maßnahmenbeschreibung				Bestand	Empfindlichkeit der Schutzgüter				Wirkungen der Maßnahme				Auswirkungen der Maß- nahme				Erläuterungen zur Bewertung der Auswirkungen	
	Maßnahmenart		Dimension							Belastung/Verbesserung				Konflikt/Verbesserung					
weitere Festsetzungen			Länge (m)	Breite (m)	Fläche (m²)	Wa	Bo	T+P	La	Wa	Bo	T+P	La	Ge- samt					
4. Anlagen und Maßnahmen der Landschaftsgestaltung																			
4.2 Sonstige Biotopanlagen																			
4.2.3 Neuanlage von sonstigen Biotopen																			
603	Kompensations- maßnahme	90		2.600	Grünland	m	g	h	g	v	0	v	0	v	0	v	0	V	Lage im LSG und Überschwemmungs- gebiet
604	Kompensations- maßnahme	0		3.510	Grünland und Wege 20 u. 20.1	m	g	h	g	v	0	v	0	v	0	v	0	V	Lage im LSG und Überschwemmungs- gebiet
Gesamtfläche: 6.110																			

Tabelle 2: Flächenbilanzierung der Umweltauswirkungen

Maßnahmenkategorien	An- zahl	Gesamt- fläche (m²)	davon entfallen auf Konflikte/Verbesserungen (in m²)				
			hoch	mittel	gering	keine	Verbes- serung
1. Verkehrserschließungsanlagen und -maßnahmen							
Schwer befestigte Wege (Asphalt, Beton, Pflaster, Rasengitter, Spurwege, sonstige Wegebefestigungen)							
Neuanlage von schwer befestigten Wegen	2	160	160				
Ausbau als schwer befestigte Wege	3	200	40	160			
Schotterwege							
Neuanlage von Schotterwegen	3	2840	2840				
Ausbau als Schotterwege	1	520	520				
Rückbau von Schotterwegen	1	270					270
Unbefestigte Wege							
Beseitigung von unbefestigten Wegen	4	2440			2440		
4. Landschaftsgestaltende Maßnahmen und Anlagen der Landschaftsentwicklung							
Neuanlage von landschaftsgestaltenden Anlagen	2	6110					6110
Gesamtsummen:	16	12540	3560	160	2440	0	6380

Flurbereinigungsverfahren VF 2158 Burghaun - Haune

Schutzgut Fläche

Flächenverbrauch

Anlage Nr.	Maßnahmenart	Dimension			Flächen-inanspruch-nahme (m²)	Flächen-gewinn (m²)	neutral (m²)	Begründung abweichende Flächenangabe
		Länge (m)	Breite (m)	Fläche (m²)				
100.1	Neuanlage von Asphaltwegen	10	4	40	40			
100.3	Neuanlage von Asphaltwegen	30	4	120	120			
13.1	Ausbau als Asphaltwege	10	4	40			0	
13.2	Ausbau als Asphaltwege	10	4	40			0	
30.1	Ausbau als Asphaltwege	30	4	120			0	
100	Neuanlage von Schotterwegen	100	4	400	400			
100.2	Neuanlage von Schotterwegen	260	4	1040	1040			
100.4	Neuanlage von Schotterwegen	350	4	1400	1400			
13.3	Ausbau als Schotterwege	130	4	520			0	
20.2	Beseitigung/Rückbau von Schotterwegen	90	3	270		-270		
13.4	Beseitigung/Rückbau von unbefestigten Wegen	280	5	1120		-1120		
16	Beseitigung/Rückbau von unbefestigten Wegen	120	3	360		-360		
20.3	Beseitigung/Rückbau von unbefestigten Wegen	190	3	570		-570		
34.1	Beseitigung/Rückbau von unbefestigten Wegen	130	3	390		-390		
603	Neuanlage von sonstigen Biotopen	90		2600			0	
604	Neuanlage von sonstigen Biotopen			3510			0	
Summe:					3.000	-2.710		
Bilanz Verfahren:					290			
Durch den Bau aller gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen kommt es insgesamt zu einem Flächenverbrauch von 290 m².								