



Gemeinde Königsbach-Stein

Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zum Vorhaben „Instandsetzung HRB Neulinger Grund“ in Königsbach-Stein



Stand: 19.09.2024

Bearbeitung: Dipl.-Ing Corinna Graus
M. Sc. Sabrina Staudt

Inhaltsverzeichnis

1.0	Vorbemerkungen	4
2.0	Regional- und Landschaftsplanerische Vorgaben und Zielsetzungen, sonstige Planungen	4
3.0	Allgemeine natürliche Grundlagen / Gebietsbeschreibung	5
4.0	Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme und Bewertung	6
4.1	Schutzgut Pflanzen und Tiere	6
4.1.1	Biotop.....	6
4.1.2	Artenschutz.....	14
4.1.3	Landesweiter Biotopverbund.....	16
4.1.4	Schutzgebiete	17
4.2	Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	18
4.3	Schutzgut Boden	19
4.4	Schutzgut Wasser	21
4.5	Schutzgut Klima.....	23
5.0	Konfliktanalyse	24
5.1	Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild durch die Anlage und Betrieb eines Hochwasserrückhaltebeckens	24
5.1.1	Wirkungsweise und -intensität eines HRB	24
5.2	Voraussichtliche Umweltauswirkungen durch die Instandsetzung des Hochwasserrückhaltebeckens „Neulinger Grund“	25
5.2.1	Technische Planung	25
5.2.2	Beschreibung der Wirkfaktoren durch die Instandsetzung und den Betrieb des HRB „Neulinger Grund“	27
6.0	Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation des Eingriffs	29
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs.....	29
6.1.1	Beschränkung der Versiegelungen (V 1)	29
6.1.2	Ausweisung eines Baufeldes (V 2)	29
6.1.3	Schonender Umgang mit Bodenmaterial, Bodenschutz (V 3)	29
6.1.4	Selbstbegrünung des Neulinger Grundgrabens und des Bereichs um die Mündung in den Bruchbach (V 4)	29
6.1.5	Rekultivierungsmaßnahmen (V 5)	29
6.1.6	Vorkehrungen zum Schutz des Grundwassers (V 6).....	30
6.1.7	Erhalt der Feldhecke und des Einzelbaums sowie angrenzender FFH-Mähwiesen (V 7)	30
6.1.8	Beschränkung des Eingriffs in das Gebüsch mittlerer Standorte (V 8).....	30
6.1.9	Baum- und Gehölzschutzmaßnahmen (V 9)	30
6.2	Interne Kompensation.....	31
6.2.1	Ansaat Dammkörper, Mulden und Böschungen (M 1)	31
6.2.2	Ansaat der Grünlandflächen und BE-Flächen (M 2)	31
6.2.3	Anlage eines Gebüsches mittlerer Standorte (M 3).....	31
6.3	Maßnahmen zum Artenschutz.....	33
7.0	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	35
7.1	Vorgehensweise	35
7.2	Zusammenfassende Darstellung von Bestandsbewertung und Erheblichkeit des Eingriffs i. S. der Eingriffsregelung	35
7.3	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgut Pflanzen und Tiere	37
7.4	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgut Boden	39
7.5	Zusammenstellung des Kompensationsbedarfs	42

8.0	Zusammenfassende Darstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Ausgleichsmaßnahmen	42
9.0	Zusammenfassende Beurteilung	47

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Auszug aus der Raumnutzungskarte des Regionalplans Nordschwarzwald (Planungsgebiet s. roter Kreis).....	5
Abbildung 2:	Lage des Planungsgebiets östlich von Stein (gelb).....	5
Abbildung 3:	Biotopverbund trockener, mittlerer und feuchter Standorte mit Vorhabensbereich (rot umrandet).....	16
Abbildung 4:	Gesetzlich geschützte Biotope und FFH-Gebiet in der näheren Umgebung des Planungsgebietes (rot umkreist).....	18
Abbildung 5:	Arbeitsschritte zur Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung	35

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bewertung der natürlichen Böden im Planungsgebiet.....	20
Tabelle 2:	Bewertung der Wirkungsintensitäten.....	24
Tabelle 3:	Technische Daten der geplanten Instandsetzung des HRB „Neulinger Grund“	27
Tabelle 4:	Artenliste	32
Tabelle 5:	Bewertung des Bestandes im Planungsgebiet; Schutzgutbezogene Beurteilung der Erheblichkeit des Eingriffs	36
Tabelle 6:	Bewertung des Bestandes.....	37
Tabelle 7:	Bewertung des voraussichtlichen Zustands nach Umsetzung der Planung	38
Tabelle 8:	Wertstufen von Böden und Umrechnung in Ökopunkte	40
Tabelle 9:	Bestandsbewertung Boden	41
Tabelle 10:	Bodenbewertung Planung.....	41
Tabelle 11:	Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Ausgleichsmaßnahmen; Beurteilung des Eingriffs-Ausgleichs	43

Kartenverzeichnis

Anlage 1:	Bestands- und Konfliktplan	1 : 750
Anlage 2:	Maßnahmenplan	1 : 750

1.0 Vorbemerkungen

Anlass	Die Gemeinde Königsbach-Stein plant zur Verbesserung des Hochwasserschutzes die Instandsetzung des Hochwasserrückhaltebeckens „Neulinger Grund“ in Königsbach-Stein, OT Stein. In diesem Rahmen soll der Durchlass instandgesetzt und die Dammkrone erhöht werden. Zudem soll ein Teil des Neulinger Grundgrabens aufgeweitet und Unterhaltungswege gebaut werden. Die BIOPLAN Gesellschaft für Landschaftsökologie und Umweltplanung GbR, Heidelberg, wurde von der Gemeinde Königsbach-Stein mit der Erstellung des Landschaftsplanerischen Fachbeitrags beauftragt.
Eingriffsregelung	Das geplante Vorhaben stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar (§ 14 BNatSchG). Die Eingriffs-Ausgleichs-Beurteilung ermittelt und bewertet den derzeitigen Zustand und zeigt die Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft auf. Es werden Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und ggf. Kompensation des Eingriffs erarbeitet und dargestellt (Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG). In den folgenden Kapiteln werden die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Landschaftsbild / Erholung, Boden, Wasser und Klima hinsichtlich • Bestand • Bewertung • Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben • pot. Auswirkungen und • Kompensationsbedarf systematisch betrachtet und beurteilt.
Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie Boden erfolgt nach dem Ökokontoverfahren¹. Bei den Schutzgütern Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild wird eine verbale Argumentation mit tabellarischer Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich erarbeitet.
Untersuchungsraum	Der Untersuchungsraum befindet sich am östlichen Rand des Ortsteils Stein in der Gemeinde Königsbach-Stein. Die Fläche liegt an der „Bauschlotter Straße (L611)“. Der Untersuchungsraum umfasst den direkten Eingriffsbereich (Baufeld) einschließlich der berechneten Einstauflächen.

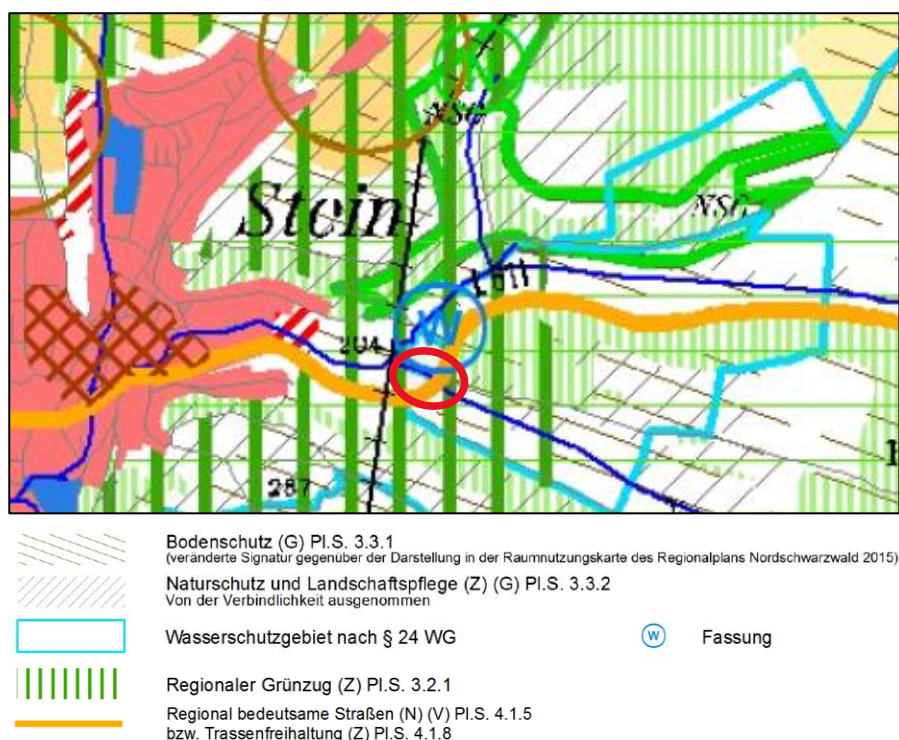
2.0 Regional- und Landschaftsplanerische Vorgaben und Zielsetzungen, sonstige Planungen

Regionalplan ²	Gemäß des Regionalplans Nordschwarzwald liegt das Untersuchungsgebiet im Regionalen Grünzug und an einer regional bedeutsamen Straße (siehe Abbildung 1). Zudem befindet sich die Fläche in einem für den Bodenschutz und für den Naturschutz und die Landschaftspflege gekennzeichnet Bereich. Die Fläche liegt innerhalb eines Wasserschutzgebietes.
---------------------------	---

¹ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (**Ökokonto-Verordnung – ÖKVO**) Vom 19. Dezember 2010

² **Regionalverband Nordschwarzwald (2017):** Regionalplan 2015, Raumnutzungskarte Blatt Nord

Abbildung 1:
Auszug aus der Raum-
nutzungskarte des Regi-
onalplans Nordschwarz-
wald³ (Planungsgebiet s.
roter Kreis)

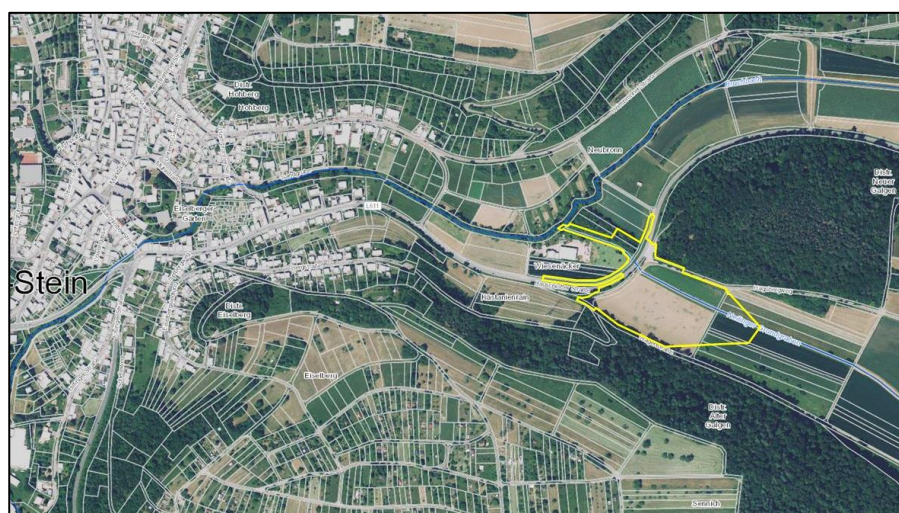


3.0 Allgemeine natürliche Grundlagen / Gebietsbeschreibung

Lage

Das HRB „Neulinger Grund“, dessen Instandsetzung geplant ist, liegt am östlichen Rand des Ortsteils Stein an der „Bauschlottter Straße (L611)“. Das Planungsgebiet und die nähere Umgebung sind durch die L611 und durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Zudem gibt es in der näheren Umgebung Waldflächen (siehe Abbildung 2).

Abbildung 2:
Lage des Planungs-
gebiets östlich von Stein
(gelb)⁴



³ Regionalverband Nordschwarzwald (2017): Regionalplan 2015, Raumnutzungskarte Blatt Nord [bearbeitet]

⁴ Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 2023: Daten- und Kartendienst der LUBW, <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/> [abgerufen am 24.11.2023, bearbeitet]

Naturraum ⁵	Das Planungsgebiet befindet sich im Naturraum Kraichgau innerhalb der Großlandschaft der Neckar- und Tauber-Gäuplatten. Es handelt sich um eine Hügellandschaft, die weitläufig mit Löß verkleidet ist. Charakteristisch für den Kraichgau ist die hohe Leistungsfähigkeit der Böden.
Klima ⁶	Der Kraichgau ist geprägt von einem warmen Beckenklima mit mäßigem Niederschlag und einer langen Vegetationsperiode. Zum Rand des Nordschwarzwaldes hin steigt die Niederschlagsmenge in dem Naturraum an.
Nutzung	In dem Planungsgebiet ist bereits ein Hochwasserrückhaltebecken vorhanden, welches instandgesetzt werden soll. Neben dem HRB handelte es sich bei den Flächen überwiegend um Wirtschaftsgrünland und Ackerland. Des Weiteren verläuft der Neulinger Grundgraben durch das Gebiet und es sind sowie bereits bestehende Wege vorhanden.
Potentielle natürliche Vegetation ⁷	Die potentielle natürliche Vegetation bildet im Untersuchungsgebiet Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Waldgersten-Buchenwald. Örtlich besteht die potentielle natürliche Vegetation auch aus Hainsimsen-Buchenwald. Im nördlichen Teil des Untersuchungsgebiets sowie daran angrenzend wird die potentielle natürliche Vegetation entlang des Bruchbachs von einem Eichen-Eschen-Hainbuchen-Feuchtwald mit flussbegleitenden Auenwäldern gebildet.

4.0 Schutzgutbezogene Bestandsaufnahme und Bewertung

4.1 Schutzgut Pflanzen und Tiere

4.1.1 Biotope

Situation Umgebung	Das Planungsgebiet liegt östlich des Ortsteils Steins der Gemeinde Königsbach-Stein. Es wird im Norden und Süden von angrenzenden Waldflächen eingegrenzt. Nordwestlich des Gebiets verläuft der Bruchbach. Südwestlich des Planungsgebiets befindet sich ein Gebäude. Um das Gebäude sowie östlich des Gebiets schließen sich Acker- sowie Grünlandflächen an.
Flächennutzung	Ein großer Teil des Planungsgebietes wird landwirtschaftlich genutzt. Des Weiteren befindet sich das bisherige Hochwasserrückhaltebecken, welches Instand gesetzt werden soll, in dem Gebiet. Über den Damm des HRB führt eine Straße und ein Feldweg. Im Norden befindet sich eine alte Baumschule im Planungsgebiet. Der Neulinger Grundgraben verläuft von Südosten nach Nordwesten durch das Gebiet.
Bestandsbeschreibung	Im Folgenden werden die im Vorhabengebiet vorhandenen Biotoptypen näher erläutert (Lage siehe Anlage 1: Bestandsplan):
Graben und Gewässerrandstreifen	Der Neulinger Grundgraben führt nur temporär Wasser. Der Graben selbst sowie die Böschungen sind mit grasreicher Ruderalvegetation bewachsen

⁵ **Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 2000:** Naturraumsteckbriefe Baden-Württemberg: Naturraum Kraichgau (Nr. 125).

⁶ **Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 2000:** Naturraumsteckbriefe Baden-Württemberg: Naturraum Kraichgau (Nr. 125).

⁷ **LUBW (1992):** Potentielle natürliche Vegetation und Naturräumliche Einheiten: als Orientierungsrahmen für ökologisch-planerische Aufgabenstellungen in Baden-Württemberg (Band 21).

(siehe Foto 1). Die Gewässerrandstreifen zwischen dem Graben und dem Ackerland können ebenfalls als grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation angesprochen werden. Vorkommende Arten sind unter anderem Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) sowie Krauser Ampfer (*Rumex crispus*). In dem Graben selbst kommen zudem häufig Brombeeren (*Rubus spec.*) vor.

Dominanzbestände

Im nördlichen Bereich des Neulinger Grundgrabens wachsen kurz vor der Einleitung in den Bruchbach neben der grasreichen Ruderalvegetation auch Dominanzbestände aus Echtem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Brennesseln (*Urtica spec.*) und der Kanadischen Goldrute (*Solidago canadensis*) (siehe Foto 2).

Foto 1:
Neulinger Grundgraben
mit angrenzenden
Ackerflächen



Foto 2:
Neulinger Grundgraben
mit Dominanzbestän-
den der Kanadischen
Goldrute, Mädesüß und
Brennessel



Auslass- und Auslaufbauwerke

Im Planungsgebiet befinden sich ein Auslass- sowie ein Auslaufbauwerk des bereits bestehenden Hochwasserrückhaltebeckens. Das Auslassbauwerk ist mit einem Steinsatz befestigt und mit einem Rechen ausgestattet (siehe Foto 3). Der bisherige Auslauf besteht aus einem Betonrohr (siehe Foto 4). Kurz bevor der Neulinger Grundgraben in den Bruchbach mündet, ist der Graben ebenfalls verrohrt.

Foto 3:
Bestehendes Auslassbauwerk des HRB Neulinger Grund



Foto 4:
Bestehender Auslauf des HRB Neulinger Grund



Entwässerungsgräben

Sowohl entlang der L611 als auch entlang des Feldweges am Waldrand ist ein Entwässerungsgraben vorhanden. Diese sind mit grasreicher Ruderalvegetation bewachsen (siehe Foto 5). Die vorkommenden Arten gleichen der Ruderalvegetation in anderen Teilen des Planungsgebiets.

Foto 5:
Entwässerungsgraben
entlang der L611



Grasreiche Ruderalvegetation

Entlang der Wege und auf den Böschungen ist ebenfalls grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation anzutreffen. Auch auf diesen Flächen kommen Arten wie Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) sowie Krauser Ampfer (*Rumex crispus*) vor. Auf der Ruderalvegetation entlang des Feldweges stehen einige Greifvogelstangen.

Ackerland

In der südlichen Planungsgebietshälfte befinden sich auf beiden Seiten des Neulinger Grundgrabens ackerbaulich genutzte Flächen (siehe Foto 6). Des Weiteren befinden sich im nordwestlichen Rand des Gebiets Ackerflächen.

Foto 6:
Ackerfläche im Süden
des Planungsgebiets



Naturferner Mischwaldbestand (Alte Baumschule)

Im Norden des Planungsgebietes ist eine alte Baumschule vorhanden. Die Fläche liegt seit einiger Zeit brach, sodass die gepflanzten Bäume hochgewachsen sind und sich die Fläche waldartig entwickelt hat. Zudem sind auch Sträucher, wie zum Beispiel die gemeine Hasel (*Corylus avellana*) aufgekommen (siehe Foto 7).

Foto 7:
Alte Baumschule



Grünland

Sowohl im Nordwesten als auch im Südosten des Planungsgebietes befinden sich Fettwiesen mittlerer Standorte (siehe Foto 8). Auf diesen wachsen unter anderem Arten wie die Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Spitzwegereich (*Plantago lanceolata*) und Wiesen-Labkraut (*Gallium mollugo*).

Foto 8:
Grünland im Nordwesten des Planungsgebietes



Feldhecke

Ein Teil der gesetzlich geschützten Feldhecke „Feldhecke I entlang der L611“ (Biotop-Nr. 170172361094) liegt im Westen des Planungsgebietes (siehe Foto 9). In der Hecke kommen neben Baumarten wie Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) auch

Brombeeren (*Rubus spec.*) und Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) sowie Rosen (*Rosa spec.*) vor. Zwischen der Hecke und dem Feldweg wächst ein Brombeer-Gestrüpp (*Rubus spec.*).

Foto 9:
geschützte „Feldhecke I
entlang der L611“



Gebüsch mittlerer
Standorte

Entlang des Bruchbachs befindet sich im Nordwesten des Planungsgebiets ein Gebüsch mittlerer Standorte, das unter anderem aus Haselnuss-Sträuchern (*Corylus avellana*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*) und Brombeeren (*Rubus spec.*) sowie Weiden (*Salix spec.*) gebildet wird (siehe Foto 10).

Foto 10:
Gebüsch mittlerer
Standorte im Nord-Wes-
ten des Planungsgebiets
entlang des Bruchbachs



Baumbestand

Entlang der Straße L611 steht eine Baumreihe bestehend aus einem Feld-Ahorn (*Acer campestre*), drei Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und zwei Eschen (*Fraxinus excelsior*) (siehe Foto 11). Entlang des Neulinger

Grundgrabens wachsen im Süden des Gebiets zudem vier Erlen (*Alnus glutinosa*).

Foto 11:
Baumbestand entlang
der L611



Grasweg

Nördlich der L611, zwischen der Straße und den Ackerflächen verläuft ein Grasweg.

Asphaltierte Wege und
Schotterfläche

Sowohl die Straße L611, die durch das Gebiet verläuft, als auch die Feldwege sind asphaltiert (siehe Foto 12). Im Nordosten befindet sich eine Schotterfläche. Zwischen der Feldhecke und dem Feldweg ist durch häufiges Befahren ein kleiner Bereich mit offenem, verdichteten Boden entstanden.

Foto 12:
Asphaltierte Wege im
Planungsgebiet



Bewertung Bestand	Die im Planungsgebiet vorhandenen Biotoptypen sind folgendermaßen eingestuft: • Stufe IV (hoch): Feldhecke, Gebüsch mittlerer Standorte • Stufe III (mittel): Fettwiese mittlerer Standorte, Einzelbäume, grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation, Gräben, Brombeer-Gestrüpp, Naturferner Mischwaldbestand • Stufe II (gering): Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation, Dominanzbestände, Grasweg • Stufe I (sehr gering): versiegelte Straße und Feldweg, Bauwerke, Schotterfläche, unbefestigter Platz
Bewertung	Die Biotopstrukturen innerhalb des Planungsgebiets sind flächenmäßig überwiegend als gering- bis mittelwertig einzustufen. Hochwertige Strukturen stellen lediglich die geschützte Feldhecke sowie das Gebüsch mittlerer Standorte dar.
Empfindlichkeit	Gegenüber Überbauung und Zerstörung sind alle Biotope hoch empfindlich. I. d. R. sind jedoch hochwertige und/oder auf spezielle Standorte angewiesene Biotope sowie Biotope, die einen langen Entwicklungszeitraum benötigen, schwierig, u. U. auch gar nicht wieder zu entwickeln.
Auswirkungen	Durch die geplante Instandsetzung des HRBs gehen kleinflächig gering- bis mittelwertige Biotope (grasreiche Ruderalvegetation, Ackerflächen, 6 Einzelbäume) verloren. Der nördliche Teil des Neulinger Grundgrabens wird aufgeweitet. Durch den Ausbau des Graswegs als Schotterweg, durch die Anlage eines Unterhaltungsweges sowie durch den Ausbau des Auslaufs und des Auslassbauwerks werden Flächen (teil-)versiegelt. Im Mündungsbereich des Neulinger Grundgrabens in den Bruchbach wird die bisherige Verrohrung zurückgebaut und ein Teil neu versiegelt. Im Bereich des bestehenden Feldweges wird die Dammkrone angehoben und im südwestlichen Bereich eine Spundwand hergestellt. In den von den Bauarbeiten betroffenen Bereichen werden Lebensraumbeziehungen ge- bzw. zerstört. Die Baustellen-Einrichtungsflächen im Norden und Osten des Gebiets werden nach Abschluss der Baumaßnahmen mit einer Ansaat begrünt. Folgende Vermeidungs-/ Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen sind vorgesehen (siehe Kap. 6.0):
Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen	• Beschränkung der Versiegelungen (V 1) • Ausweisung eines Baufeldes (V 2) • Selbstbegrünung des Neulinger Grundgrabens und des Bereichs um die Mündung in den Bruchbach (V 4) • Rekultivierungsmaßnahmen (V 5) • Erhalt der Feldhecke und des Einzelbaums sowie angrenzender FFH-Mähwiesen (V 7) • Beschränkung des Eingriffs in das Gebüsch mittlerer Standorte (V 8) • Baum- und Gehölzschutzmaßnahmen (V 9) • artenschutzrechtliche Maßnahmen siehe Kap. 6.3

Interne Kompensation	• Ansaat Dammkörper, Mulden und Böschungen (M 1) • Ansaat der Grünlandflächen und BE-Flächen (M 2) • Anlage eines Gebüsches mittlerer Standorte (M 3)
Beurteilung der Kompensation	Die Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere sind weitestgehend minimiert und i. S. d. Eingriffsregelung in vollem Umfang kompensiert (vgl. Kap. 7.3).

4.1.2 Artenschutz

Rechtliche Grundlagen §§ 44 und 45 BNatSchG ⁸	Für Planungsvorhaben ist im Bundesnaturschutzgesetz § 44 ff (Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) und § 45 ff (Ausnahmen) des Bundesnaturschutzgesetzes zu beachten.
Ökologische Übersichtsbegehung ⁹	Im Rahmen der ökologischen Übersichtsbegehung am 01.02.2022 konnte eine Betroffenheit streng geschützter Arten nicht ausgeschlossen werden. Daher wurden die Arten bzw. Artengruppen Reptilien und Schmetterlinge (Großer Feuerfalter) vertiefend untersucht. Für die Artengruppe der Brutvögel sind keine vertiefenden Untersuchungen im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) notwendig, da bei der Begehung zur Potenzialabschätzung keine Vorjahresnester gefunden wurden. Dennoch wird die Ausarbeitung von Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen der saP empfohlen. Auch bei den Amphibien sind keine vertiefenden Untersuchungen notwendig. Da jedoch nicht ausgeschlossen werden kann, dass der Wanderkorridor der Tiere teilweise blockiert wird, wird auch hier die Ausarbeitung von Vermeidungsmaßnahmen im Rahmen der saP empfohlen. Nachfolgend ist eine Zusammenstellung der Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchungen gelistet. Weitere Erläuterungen sind der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung zu entnehmen.¹⁰
Reptilien	Es wurden am 29.03.22, 22.04.22, 03.06.22 und am 15.08.22 Begehung für die Reptilien durchgeführt. Hierbei konnten im Planungsgebiet südöstlich und nordwestlich des HRBs Zauneidechsen nachgewiesen werden. Insgesamt wurden 34 Zauneidechsen in dem Untersuchungsgebiet beobachtet. Für die nordwestlich der Landstraße lebenden Zauneidechsen sind lediglich temporäre Ausgleichs- und Vermeidungsmaßnahmen notwendig, da geeignete Habitate nur randlich und temporär durch die Baumaßnahme betroffen sind. Nach Bauabschluss können die Zauneidechsen die wiederhergestellten Bereiche wiederbesiedeln. Für den südöstlichen Bereich des Planungsgebietes ist unter Einberechnung des Korrekturfaktors nach Laufer (2014)¹¹ davon auszugehen, dass circa 32 Zauneidechsen dort leben. Da durch die Baumaßnahme die Lebens- und

⁸ **Bundesnaturschutzgesetz** vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist, Stand: Zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 8.12.2022 I 2240

⁹ **BIOPLAN Gesellschaft für Landschaftsökologie und Umweltplanung (2022):** Artenschutzrechtliche Potenzialanalyse zum Vorhaben „Instandsetzung HRB Neulinger Grund“ in Königsbach-Stein

¹⁰ **BIOPLAN Gesellschaft für Landschaftsökologie und Umweltplanung (2023):** Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Vorhaben „Instandsetzung HRB Neulinger Grund“ in Königsbach-Stein

¹¹ **Laufer, H., 2014:** Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg. Band 77. Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (Hrsg)

	Ruhestätten dieser Eidechsen dauerhaft verloren gehen, sind geeignete CEF-Maßnahmen erforderlich (vgl. Kap. 6.3).
Großer Feuerfalter	Es konnten Eier des Großen Feuerfalters im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Es wurden auch junge Futterpflanzen zur Eiablage benutzt. Es konnten 6 mit Eiern besetzte Futterpflanzen mit insgesamt 14 Eiern kartiert werden. Während von einem guten Zustand der lokalen Population auszugehen ist, kann der Habitatzustand als mittel-schlecht bis gut bewertet werden. Das Habitat ist in dem Planungsgebiet u.a. durch die häufige Mahd des Straßenbanketts und der Dammanlage sowie durch die landwirtschaftliche Nutzung stark beeinträchtigt. Trotz der starken Beeinträchtigung ist das Habitat aufgrund des bestehenden Habitatkomplexes im ökologischen Funktionszusammenhang und der lokalen Population teilweise besiedelbar.
Weitere Falterarten	Im Zuge der Untersuchungen zum Großen Feuerfalter konnten national besonders geschützte Falterarten, wie eine Perlmutterfalterart, der Kleine Feuerfalter und der Hauhechelbläuling, nachgewiesen werden. Aufgrund der ackerbaulichen Nutzung und der gräserdominierten Dammanlage hat das Planungsgebiet jedoch nur eine geringe Bedeutung als Nahrungs- und Larvalhabitat. Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Es sind keine Maßnahmen notwendig. Zudem profitieren die Falter von den Maßnahmen für die anderen Arten.
Käfer	Es konnten im Zuge der Untersuchungen zum Großen Feuerfalter auch einige Exemplare einer besonders geschützten Ölkäferart (<i>Meloe sp.</i>) auf beiden Dammböschungen nachgewiesen werden. Da der Lebensraum der Art auf der nordwestlichen Dammseite durch die Baumaßnahme nicht beeinträchtigt wird, ist gewährleistet, dass auch die südöstliche Dammseite nach Abschluss der Baumaßnahmen wiederbesiedelt werden kann. Erhebliche Beeinträchtigungen sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Es sind keine Maßnahmen notwendig. Zudem profitieren die Käfer von den Maßnahmen für die anderen Arten.
Maßnahmen	Um einen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Tötung, erhebliche Störung / Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) auszuschließen, sind folgende Maßnahmen durchzuführen (vgl. Kap. 6.3):
Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	• Bauzeitenregelung (ASM 1) • Vergrämuungsmahd im Eingriffsbereich (ASM 3) • Aufstellen eines Amphibien- / Reptilienzauns (ASM 4) • Umsetzung der Zauneidechsen (ASM 5)
CEF-Maßnahmen ¹²	Folgende vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sind zu treffen: • Einrichtung einer 3.200 m² großen Ausgleichsfläche mit Ansaat einer Blühmischung (ASM 2) • Einrichtung einer temporären Ausgleichsmaßnahme von 8 Reisighaufen
Gutachterliche Empfehlung	• Einrichtung von Störstellen und Etablierung von Futterpflanzen (ASM 6)

¹² Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (continuous ecological functionality-measures)

Detaillierte Angaben zur Lage und Ausführung sind dem artenschutzrechtlichen Maßnahmenkonzept¹³ zu entnehmen.

Artenschutzrechtliche Beurteilung

Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG (Tötung, erhebliche Störung / Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) werden unter Beachtung der o. g. Maßnahmen nicht ausgelöst.

4.1.3 Landesweiter Biotopverbund

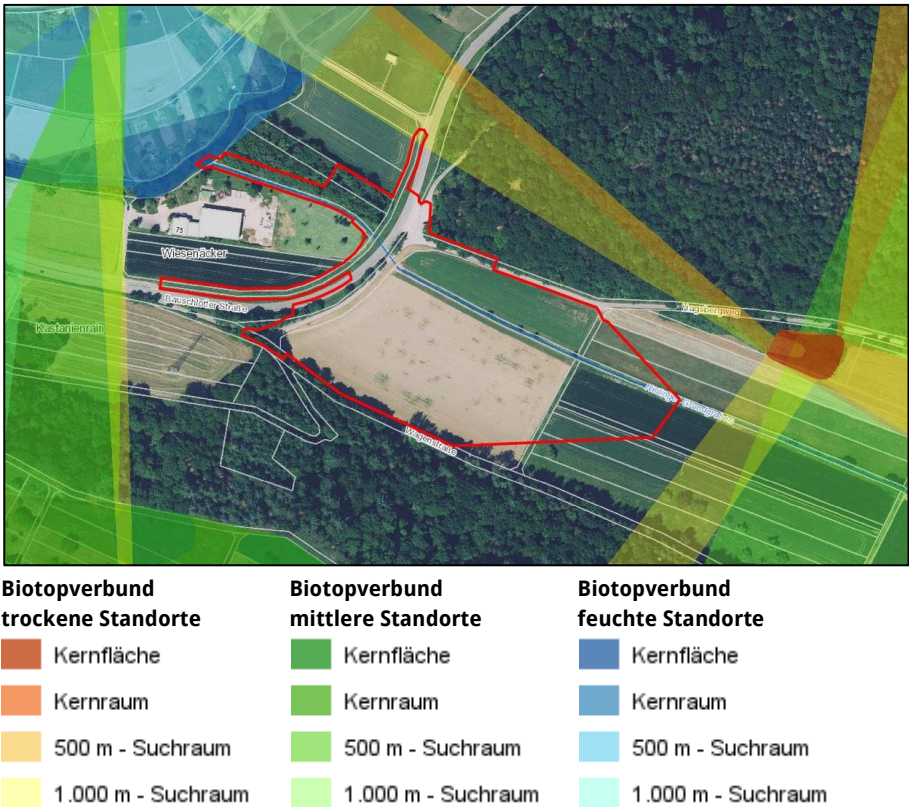
Biotopverbund

Nach § 20 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz haben die Bundesländer den Auftrag, einen Biotopverbund zu schaffen, der mindestens 10 % ihrer Landesfläche umfasst. Ziel des landesweiten Biotopverbunds ist es - neben der nachhaltigen Sicherung heimischer Arten, Artengemeinschaften und ihrer Lebensräume - funktionsfähige, ökologische Wechselbeziehungen in der Landschaft zu bewahren, wiederherzustellen und zu entwickeln.

Fachplan landesweiter Biotopverbund

Mit dem Fachplan Landesweiter Biotopverbund schafft das Land die Voraussetzung für die Umsetzung der bundesrechtlichen Vorgabe. Der Fachplan ist beim Daten- und Kartendienst der LUBW¹⁴ abrufbar und umfasst die Planungsgrundlagen für das Offenland trockener, mittlerer und feuchter Standorte sowie die Wildtierkorridore des Generalwildwegeplans.

Abbildung 3:
Biotopverbund trockener, mittlerer und feuchter Standorte mit Vorhabensbereich (rot umrandet)¹⁵



¹³ **BIOPLAN Gesellschaft für Landschaftsökologie und Umweltplanung (2023):** Artenschutzrechtliches Maßnahmenkonzept zum Vorhaben „Instandsetzung HRB Neulinger Grund“ in Königsbach-Stein

¹⁴ **Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 2023:** Daten- und Kartendienst der LUBW, <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/> [abgerufen am 27.11.2023]

¹⁵ **Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 2023:** Daten- und Kartendienst der LUBW, <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/> [abgerufen am 27.11.2023]

Biotopverbund mittlere Standorte	Fast das komplette Planungsgebiet liegt außerhalb von Flächen des landesweiten Biotopverbundes. Lediglich der nördliche Randbereich ist als 1.000 m-Suchraum Teil des Biotopverbunds trockener Standorte und der Bereich der Mündung in den Bruchbach Teil der Kernfläche feuchter Standorte (siehe Abbildung 3).
Auswirkungen	Es sind von der Umsetzung des Vorhabens keine erheblichen Auswirkungen auf den Fachplan Biotopverbund zu erwarten.

4.1.4 Schutzgebiete

NSG, LSG, Naturdenkmal	Im Planungsgebiet und dessen unmittelbarer Umgebung befinden sich keine Naturdenkmale, Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebiete. 250 m entfernt liegt das Naturschutzgebiet „Beim Steiner Mittelberg (Schutzgebietes-Nr. 2119). Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Naturschutzgebiet zu erwarten.
Natura 2000	In dem Planungsgebiet befinden sich keine Natura 2000-Gebiete. Südwestlich grenzt das Gebiet jedoch an das FFH-Gebiet „Pfinzgau Ost“ (Schutzgebietes-Nr. 7017341) an (siehe Abbildung 4). Um zu prüfen, ob durch das Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen auf das FFH-Gebiet zu erwarten sind, wurde vom Büro Bioplan, Heidelberg eine FFH-Vorprüfung¹⁶ erstellt.
Auswirkungen	Diese kommt zum Ergebnis, dass durch die Umsetzung des Vorhabens keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des NATURA-2000-Gebietes „Pfinzgau Ost“ zu erwarten sind.
Gesetzlich geschützte Biotope	Ein Teil des geschützten Biotops „Feldhecke I entlang der L611“ (Biotop-Nr. 170172361094) befindet sich innerhalb des Planungsgebiets (siehe Abbildung 4). Es wird jedoch im Rahmen des Bauvorhabens nicht in das geschützte Biotop eingegriffen. Im Südwesten grenzt zudem das gesetzlich geschützte Biotop „Feldhecke nahe L611“ (Biotop-Nr. 170172360161) an das Planungsgebiet an. Direkt daneben ist die FFH-Mähwiese „Glatthaferwiese im Gewann Kastanienrain, östlich Stein“ (Biotop-Nr. 370172360897, MW-Nummer: 6510023646199013), die auch ein geschütztes Biotop darstellt, gelegen. Im Süden schließt sich die FFH-Mähwiese „Glatthaferwiese an der Wagenstraße, östlich Stein“ (Biotop-Nr. 370172360554, MW-Nr. 6510023646200092) an das Vorhabengebiet an. In circa 30 m Entfernung befindet sich nordöstlich des Planungsgebiets das gesetzlich geschützte Biotop „Altholz im Neuen Galgen“ (Biotop-Nr. 270172360044) und das „Feldgehölz und Feldhecke im Gewann Hagsberg“ (Biotop-Nr. 170172360162). Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf die genannten Biotope zu erwarten. In der näheren Umgebung liegen zudem folgende Biotope (siehe Abbildung 4): • „Glatthaferwiese im Gewann Wiesenäcker, östlich Stein“ (Biotop-Nr. 370172360279, MW-Nr. 6510023646209215)

¹⁶ **BIOPLAN Gesellschaft für Landschaftsökologie und Umweltplanung GbR, 2022:** Anlage zum Formblatt Natura-2000-Vorprüfung zum Vorhaben „Instandsetzung HRB Neulinger Grund“ in Königsbach-Stein

- „Glatthaferwiese im Wasserschutzgebiet Zone I im Gewinn Wiesenäcker, östlich Stein“ (Biotop-Nr. 370172360203, MW-Nr. 6510023646207842)
- „Feldhecken entlang der L 611 II, Königsbach-Stein“ (Biotop-Nr. 170172361093)

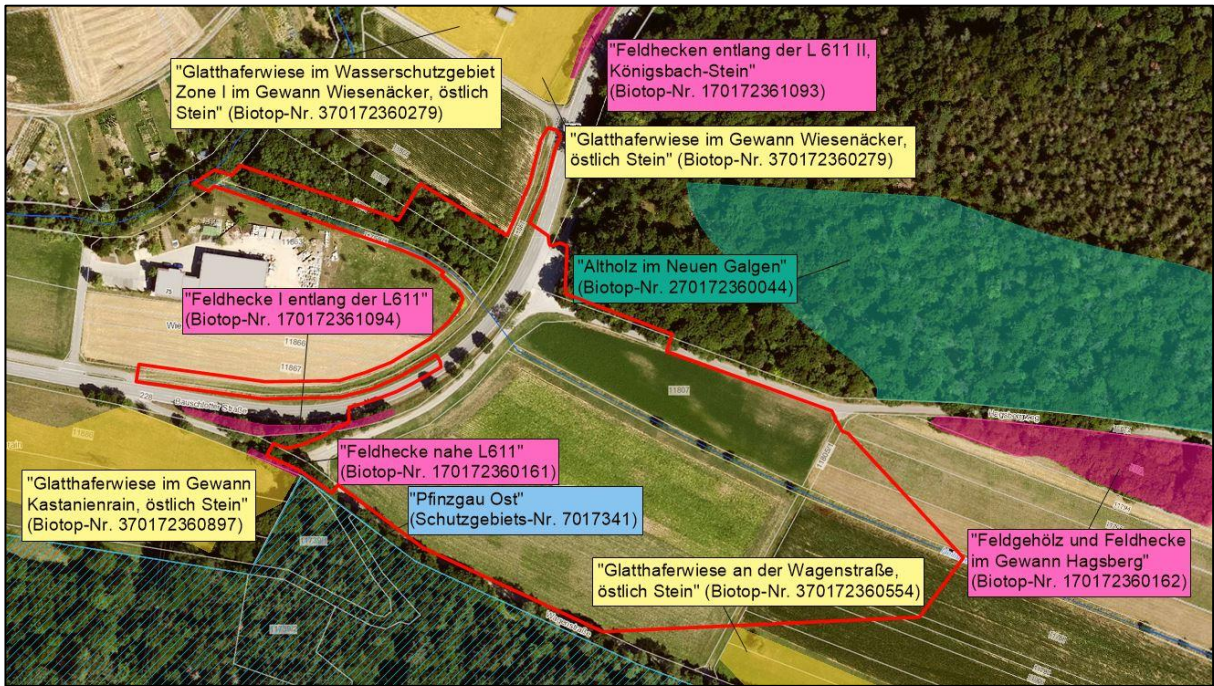


Abbildung 4: Gesetzlich geschützte Biotope und FFH-Gebiet¹⁷ in der näheren Umgebung des Planungsgebietes (rot umkreist)

4.2 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

Landschaftsbild	Das Untersuchungsgebiet liegt östlich der Ortslage von Stein und an der Landesstraße L611. Es besteht zum großen Teil aus landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie aus einem auf dem Damm des bestehenden HRBs gelegenen Feldweg und einem Teil der L611. Nordwestlich des HRB befindet sich ein Wohngebäude und eine Lagerhalle. Die nördlich und südlich angrenzenden Waldflächen bilden natürliche Raumgrenzen. Das Planungsgebiet besitzt ein Gefälle von Südosten nach Nordwesten, dass durch den bestehenden Damm unterbrochen wird. Die umliegenden Waldflächen liegen erhöht. Durch diese Gefälle ist die Einsehbarkeit des Planungsgebiets beschränkt.
Vorbelastungen Landschaftsbild	Eine Vorbelastung des Landschaftsbildes besteht vor allem durch die durch das Gebiet verlaufende L611 und den asphaltierten Feldweg. Das bereits vorhandene HRB stellt eine geringe Vorbelastung dar.
Erholung	Das Untersuchungsgebiet selbst weist für die ortsansässige Bevölkerung eine hohe Bedeutung für die Naherholung in der freien Landschaft auf. Der

¹⁷ Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 2023: Daten- und Kartendienst der LUBW, <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/> [abgerufen am 27.11.2023]

	Radfernweg „Stromberg-Enztal-Weg“ führt durch das Planungsgebiet ¹⁸ . Des Weiteren wird die Schotterfläche im Planungsgebiet als Parkplatz und die Feldwege zum Spazieren gehen genutzt.
Bewertung / Empfindlichkeit	Das Planungsgebiet besitzt eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung. Deshalb ist die Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben als mittel einzustufen.
Auswirkungen	Im Zuge des Vorhabens wird das vorhandene Dammbauwerk saniert. Die Baumaßnahmen beschränken sich vor allem den Bereich der bereits existierenden Bauwerke, den bestehenden Wegen und den angrenzenden Flächen. Vor allem durch das größere Auslassbauwerk, die Anhebung der Dammkrone und die geschotterten Unterhaltungswege sowie durch die Spundwand wird das Landschaftsbild verändert. Die Erholungsfunktion wird im Zuge der Instandsetzung voraussichtlich kurzfristig eingeschränkt (Baumaßnahmen am vorhandenen Weg), ansonsten jedoch nicht beeinträchtigt. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung zu erwarten.
Maßnahmen	Folgende Maßnahmen fördern die günstige Einbindung des technischen Bauwerks in die landschaftliche Umgebung (siehe Kap. 6.0): • Selbstbegrünung des Neulinger Grundgrabens und des Bereichs um die Mündung in den Bruchbach (V 4) • Erhalt der Feldhecke und des Einzelbaums (V 7) • Beschränkung des Eingriffs in das Gebüsch mittlerer Standorte (V 8) • Ansaat Dammkörper, Mulden und Böschungen (M 1) • Ansaat der Grünlandflächen und BE-Flächen (M 2) • Anlage eines Gebüsches mittlerer Standorte (M 3) • Herstellung einer Blühfläche im Rahmen der CEF-Maßnahme (ASM 2)
Beurteilung der Kompensation	Das Landschaftsbild wird im naturschutzrechtlichen Sinne landschaftsge- recht neu gestaltet. Die geplanten internen Kompensationsmaßnahmen wirken sich positiv auf das Landschaftsbild aus. Es sind keine schutzgutspe- zifischen Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

4.3 Schutzgut Boden

Geologie ¹⁹	Überwiegend liegt das Untersuchungsgebiet in der geologischen Einheit „holozäne Abschwemmmassen“. Der Nordosten sowie der Südwesten des Gebietes zählen zu der geologischen Einheit des Mittleren Muschelkalks. Der Mündungsbereich des Neulinger Grundgrabens in den Bruchbach be- findet sich in der geologischen Einheit des Auenlehms.
Bodenfunktionen	Im Untersuchungsgebiet kommen gemäß ALK-basierten Bodenschätzungs- daten des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) Lehm- böden ¹⁴ vor. Ein Teil der Böden im Planungsgebiet besitzt eine hohe Bedeu- tung als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, während ein anderer Teil der

¹⁸ Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, 2014: WMS LGL-BW Topographische Frei- zeitkarte 1:25.000 Farbkombination, [https://www.geoportal-bw.de/#!/\(sidenav:karten\)](https://www.geoportal-bw.de/#!/(sidenav:karten)) [abgerufen am 06.12.2023]

¹⁹ Regierungspräsidiums Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Hrsg.), 2021: LGRB-Kartenviewer, <https://maps.lgrb-bw.de/> [abgerufen am 05.12.2023]

Böden eine mittlere Bedeutung besitzen. Die Böden verfügen über eine gute bis sehr gute Filter- und Pufferfähigkeit von Schadstoffen, sodass sie diesbezüglich eine hohe bis sehr hohe Bedeutung aufweisen. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit ist mittel bis sehr hoch. Als Standort für die natürliche Vegetation haben die Böden keine sehr hohe Bedeutung.

Tabelle 1: Bewertung der natürlichen Böden im Planungsgebiet²⁰

Bodenart / Klassenzeichen	Flurstücks- nummer	Bewertung der Bodenfunktion				Gesamt- bewertung
		NatVeg	NatBod	AKiWas	FiPu	
L 3 Lö	11806	8	3	3	4	hoch bis sehr hoch
L 3 Lö	11798, 11799, 11800, 11858, 11859, 11860, 11861, 11862, 11863, 11865, 11866, 11867	8	4	3	4	hoch bis sehr hoch
L 4 V	11796, 11807	8	2	2	3	mittel bis hoch
L 4 V	11797	8	3	2	3	mittel bis hoch
L 4 LöV	11801, 11802,	8	3	2	3	mittel bis hoch
<u>Bodenfunktionen:</u> NatVeg = Standort für natürliche Vegetation NatBod = natürliche Bodenfruchtbarkeit AKiWas = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf FiPu = Filter und Puffer für Schadstoffe <u>Bewertungsklassen:</u> 4 = sehr hoch 3 = hoch 2 = mittel 1 = gering 0 = sehr gering 8 = keine sehr hohe Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation						

Vorbelastung

Die Böden der ackerbaulich genutzten Flächen haben vermutlich eine gewisse Vorbelastung durch Düngung und Pflanzenschutzmittel. Zudem stellen die versiegelten Bereiche der Straße und des Feldwegs sowie das bestehende Dammbauwerk und der Neulinger Grundgraben eine Vorbelastung des Schutzgutes Boden dar, da die Böden in diesen Bereichen bereits anthropogen überformt sind.

Bewertung / Empfindlichkeit

Die natürlich anstehenden Böden sind hoch empfindlich gegenüber Aufschüttungen und Verdichtungen, da sie den gewachsenen Bodenaufbau

²⁰ **LGRB 2B18:** Bodenschätzungsdaten auf Basis ALK/ALB, Geodaten (LGRB-BW-dBSK)

	und seine Struktur verändern. Aufgrund der überwiegend hohe bis sehr hohen Fruchtbarkeit, der mittleren bis guten Wasserspeicherfähigkeit und der hohen bis sehr hohen Filter- und Pufferfähigkeiten besitzt der im Planungsgebiet natürlich anstehende Lehm Boden eine hohe Bedeutung für den Bodenschutz.
Auswirkungen	Durch die Umsetzung der Planung wird anlage- und baubedingt ein Teil der natürlich anstehenden Lehm Böden in Anspruch genommen. In diesen Bereichen wird Boden verlagert, überschüttet und (teil-)versiegelt. Das ursprüngliche Bodengefüge ist anschließend nicht wieder herzustellen. Im Bereich des vorhandenen asphaltierten Feldweges wird die Dammkronen angehoben. Auf den Flächen innerhalb des Baukorridors, auf denen kein direkter Eingriff in das Bodengefüge vorgenommen wird, entstehen auf den empfindlichen Lehm Böden häufig Verdichtungen durch das Befahren mit schweren Baumaschinen. Außerhalb des Baukorridors wird nicht in den Boden eingegriffen und somit das Bodengefüge nicht verändert.
Minimierung	Boden ist ein nicht vermehrbares und nicht wieder herstellbares Gut. Daher sind Eingriffe in den Boden grundsätzlich so gering wie möglich zu halten. Folgende Maßnahmen dienen der Minimierung des Eingriffs in das Schutzgut Boden (siehe Kap. 6.0): • Beschränkung der Versiegelungen (V 1) • Ausweisung eines Baufeldes (V 2) • Schonender Umgang mit Bodenmaterial, Bodenschutz (V 3) • Rekultivierungsmaßnahmen (V 5)
Beurteilung der Kompensation	Die rechnerische Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich (vgl. Kap. 7.5) zeigt, dass unter Beachtung der internen Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen der Eingriff schutzgutübergreifend beim Schutzgut Pflanzen und Tiere vollständig kompensiert wird.

4.4 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer	Durch das Planungsgebiet verläuft der temporär wasserführende Neulinger Grundgraben. Es handelt sich um ein Gewässer II. Ordnung (von wasserwirtschaftlicher Bedeutung)²¹. Eine typische gewässerbegleitende Vegetation ist aufgrund der temporären Wasserführung nicht vorhanden. Es ist nicht davon auszugehen, dass der Graben häufig Wasser führt. Der Neulinger Grundgraben besitzt eine Länge von 2,125 km und mündet östlich von Stein in den Bruchbach. Der Bruchbach fließt entlang der nordwestlichen Planungsgebietsgrenze. Bei diesem handelt es sich ebenfalls um ein Gewässer II. Ordnung, welches von wasserwirtschaftlicher Bedeutung ist.
Grundwasser	Als hydrogeologische Einheiten werden Verwitterungssediment sowie Mittlerer Muschelkalk und Altwasserablagerungen aufgeführt²². Im Bereich des Mittleren Muschelkalks, der in nordöstlichen und südwestlichen Teilen des Vorhabensgebiets vorkommt, handelt es sich um Grundwassergeringleiter.

²¹ **Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, 2023:** Daten- und Kartendienst der LUBW, <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/> [abgerufen am 05.12.2023]

²² **Regierungspräsidiums Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Hrsg.), 2021:** LGRB-Kartenviewer, <https://maps.lgrb-bw.de/> [abgerufen am 05.12.2023]

	Sowohl in der Einheit der Verwitterungssedimente als auch in den Einheiten des Mittleren Muschelkalks und der Altwasserablagerungen besitzen die Böden eine geringe Durchlässigkeit. Die vorhandenen Lehmböden nehmen das Niederschlagswasser rasch auf und speichern es. Dabei quellen die Böden. Nur ein geringer Teil des Niederschlagswassers versickert in tiefere Bodenschichten. Die Planungsgebietsfläche hat daher nur eine geringe Bedeutung für die Grundwasserneubildung. Zum Grundwasserflurabstand liegen derzeit keine Informationen vor.
Vorbelastungen	Die angrenzende landwirtschaftliche Nutzung stellt eine Vorbelastung für das vorhandene temporäre Fließgewässer dar. Vorbelastungen des Grundwassers sind derzeit nicht bekannt.
Wasserschutzgebiet	Das Planungsgebiet befindet sich zum großen Teil in der Zone I und II bzw. IIA des Wasserschutzgebiets „WSG Galgenbrunnenquelle, Gemeinde Königsbach-Stein“ (WSG-Nr.-Amt 236208). Die Rechtsverordnung des Wasserschutzgebiets ist bei Umsetzung des Vorhabens zu beachten.
Überschwemmungsgebiete	Im Untersuchungsgebiet und der näheren Umgebung sind keine Überschwemmungsgebiete festgesetzt.
Bewertung / Empfindlichkeit	Die im Planungsgebiet natürlich anstehenden Böden besitzen eine gute bis sehr gute Filter- und Pufferfunktion, sodass das Grundwasser wenig empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen ist. Falls während der Bauphase Deckschichten abgetragen und grundwasserführende Schichten freigelegt werden, entsteht vor allem durch seine Lage in einem Wasserschutzgebiet eine potenzielle Gefährdung gegenüber Schadstoffeinträgen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.
Auswirkungen	Im Zuge der Instandsetzung kommt es zu einer Neuversiegelung von 1.300 m² durch den Ausbau des Auslassbauwerks, des Auslaufs und des Mündungsbereichs in den Bruchbach sowie durch die Anlage der geschotterten Unterhaltungswege, des Einlaufbauwerks und der Böschungstreppe. Der Neulinger Grundgraben wird zwischen dem Auslauf und der Einmündung in den Bruchbach auf einer Länge von circa 120 m um circa 50 cm aufgeweitet. Dadurch verändert sich die Gewässerstruktur in gewissem Maße. Da es sich um eine Instandsetzung handelt und bereits ein HRB vorhanden ist, sind keine zusätzlichen Änderungen hinsichtlich des Abflusses oder des Einstaus zu erwarten. Durch das Vorhaben sind baubedingte Gefährdungen des Grundwassers (Eintrag von Schadstoffen bei Freilegung grundwasserführender Schichten) potenziell möglich. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu erwarten.
Vermeidung/ Minimierung	Folgende Maßnahmen dienen der Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (siehe Kap. 6.0): • Beschränkung der Versiegelungen (V 1) • Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens durch Selbstbegrünung des Neulinger Grundgrabens und des Bereichs um die Mündung in den Bruchbach (V 4)

- Rekultivierungsmaßnahmen (**V 5**)
- Vorkehrungen zum Schutz des Grundwassers (**V 6**)
- Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens durch Ansaat des Dammkörpers, der Mulden und der Böschungen (**M 1**)
- Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens durch Umwandlung von Ackerflächen in Grünland (**M 2**)
- Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens durch Umwandlung von einer Ackerfläche in eine Blühfläche (CEF-Fläche, **ASM 2**)

Beurteilung
Kompensation

Durch die oben genannten Maßnahmen wird der Eingriff in das Schutzgut Wasser minimiert. Kompensationsmaßnahmen i. S. d. Eingriffsregelung sind nicht erforderlich.

4.5 Schutzgut Klima

Situation

Die umliegenden Waldflächen dienen als Kaltluftentstehungsflächen. Aufgrund der leichten Tallage des Planungsgebiets fließt die produzierte Kaltluft in das Gebiet hinein. Auch die im Planungsgebiet vorhandenen Acker- und Grünlandflächen tragen zur Kaltluftentstehung bei, sodass das Gebiet eine (untergeordnete) Kaltluftabflussbahn bildet. Das vorhandene Dammbauwerk wirkt durch seine Lage quer zur Abflussrichtung als Barriere für oberflächennah abfließende Kaltluft. Dadurch wird die Luftableitung in Richtung Bruchbach verzögert.

Bewertung /
Empfindlichkeit

Das Planungsgebiet besitzt eine untergeordnete siedlungsklimatische Bedeutung für die Durchlüftung der Ortslage von Stein. Aufgrund der bestehenden umliegenden Offenland- und Waldflächen sowie der geringen Ausdehnung des Vorhabens ist das Siedlungsklima nicht empfindlich gegenüber der Umsetzung der Planung

Auswirkungen

Die geplante Instandsetzung des HRB „Neulinger Grund“ werden circa 0,13 ha neu versiegelt. Nach Umsetzung der Planung tragen diese nicht mehr zur Kaltluftproduktion bei. Durch die geringe Flächengröße sind jedoch keine erheblichen Auswirkungen auf das Siedlungsklima von Stein zu erwarten.

Vermeidungs-/ Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen

Die vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen (Begrünung des Dammkörpers, der Mulden, der BE-Fläche und der Böschungen; Wiederanlage von Grünlandflächen; Anlage eines Gebüsches mittlerer Standorte, siehe Kap. 6.0) wirken sich minimierend und ausgleichend auf das kleinräumige Klima aus.

Beurteilung
Kompensation

Durch die oben genannten Maßnahmen wird der Eingriff in das Schutzgut Klima minimiert. Kompensationsmaßnahmen i. S. d. Eingriffsregelung sind nicht erforderlich.

5.0 Konfliktanalyse

Aufgabe	Die Konfliktanalyse zeigt die zu erwartenden Auswirkungen der Instandsetzung des HRB auf und bewertet die Erheblichkeit der entstehenden Beeinträchtigungen für Naturhaushalt und Landschaftsbild im Sinne des Naturschutzgesetzes.
Vorgehen	Die unterschiedlichen Wirkungsweisen zwischen der bestehenden Hochwasserrückhaltung und der Hochwasserrückhaltung nach Instandsetzung des HRB's werden herausgearbeitet. Konflikte werden aufgezeigt und deren Erheblichkeit für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wird bewertet.

5.1 Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild durch die Anlage und Betrieb eines Hochwasserrückhaltebeckens

5.1.1 Wirkungsweise und -intensität eines HRB

Aus Tabelle 2 können die Wirkungsintensitäten der jeweiligen Wirkungsbereiche entnommen werden.

Tabelle 2: Bewertung der Wirkungsintensitäten		
Wirkungsbereich/Belastungszone	Wirkungsintensität	Bemerkung
Dammstandort, Bewirtschaftungswege, sonstige Befestigungen	◆	Dambauwerk und befestigte Wege teilweise bereits vorhanden
Baukorridor	◆ - ◆	Vorübergehende Inanspruchnahme
überstaute Fläche im Einstaubereich	◆ (zeitweilig)	Keine Veränderung von Stoffbilanzen durch Einstau im Vergleich zu dem bestehenden HRB
Gewässer oberhalb des Dammes	◆ (zeitweilig)	Geringe Veränderung der Gewässerdynamik im Vergleich zu dem bestehenden HRB
Gewässer im Dammbereich	◆	Geringe Veränderung im Vergleich zu dem bestehenden HRB
Gewässer unterhalb des Dammes	◆ (zeitweilig)	Veränderung der Gewässerdynamik durch Aufweitung des bestehenden Grabens und Neugestaltung des Mündungsbereichs
Landschaftsbildbereich	◆	Erweiterung landschaftsuntypischer Strukturen
Klimatop	◆	---

Zeichenerklärung zu Tab. 3:

- ◆ = hohe Wirkungsintensität
- ◆ = mittlere Wirkungsintensität
- ◆ = niedrige Wirkungsintensität

5.2 Voraussichtliche Umweltauswirkungen durch die Instandsetzung des Hochwasserrückhaltebeckens „Neulinger Grund“

5.2.1 Technische Planung

Technische Planung

Die technische Planung der Instandsetzung des HRB's „Neulinger Grund“ wurde von dem Ingenieurbüro Wald + Corbe, Hügelsheim, erarbeitet²³. Zur Instandsetzung wird ein Auslassbauwerk mit räumlichen Rechen, Hochwasserentlastungsanlage, Grund- und Betriebsauslass und Tosbecken neugebaut. Zudem wird die Dammkrone erhöht und zum Abfang des wasserseitigen Damms eine Spundwand gebaut. Der Mündungsbereichs des Neulinger Grundgrabens wird ausgebaut. Wasserseitig wird von der Dammkrone zum Rechen am Grundablass eine Treppe gebaut. Des Weiteren werden Unterhaltungswege neu gebaut und der Neulinger Grundgraben wird teilweise aufgeweitet.

Ausführung

Im Ist-Zustand befindet sich die Dammkrone auf einer Höhe von circa 212,26 – 212,95 m ü. NN. Um ein ausreichendes Freibord bei Abfluss über die Hochwasserentlastungsanlage herzustellen, wird die Dammkrone auf 213,25 m ü. NN angehoben und vereinheitlicht. Es ist eine Böschungsneigung des Damms von 1 : 2,5 geplant.

Am wasserseitigen Dammfuß wird ein kombiniertes Auslassbauwerk für den Grund- bzw. Betriebsauslass und die Hochwasserentlastung errichtet. Vor dem Einlauf wird ein räumlicher Rechen mit einer Oberfläche von rd. 6 m² eingebaut. Die Regulierung der Beckenabgabe erfolgt durch ein fest eingestelltes Schütz. Bei Hochwasserereignissen größer HQ₂₀ wird der Abfluss über eine von drei Seiten anströmbare Überfallschwelle (212,26 m ü. NN) abgeführt.

Vom Auslassbauwerk führt eine Rohrleitung DN 1400 unter der Bauschlotten Straße hindurch und mündet am luftseitigen Fußpunkt des Damms in ein Tosbecken. Die Sicherung der Sohle im Tosbecken erfolgt mit Wassbausteinen, die in Beton versetzt werden. Zusätzlich werden einzelne Störsteine zur effektiven Energieumwandlung versetzt. Auch der Übergang ins Unterwasser wird mit einem Steinsatz aus Wasserbausteinen in Beton befestigt. Der Rohrauslauf wird mit einem Plattenkranz und die Uferböschungen mit einem plattigen Steinsatz gesichert.

Zur Überwachung des Betriebes des HRB's ist das Auslassbauwerk über eine Plattform zugänglich.

Nördlich des Auslassbauwerks wird der wasserseitige Damm zum angrenzenden Flurstück durch eine Spundwand mit einer Länge von rd. 90 m abfangen. Die Spundwand besitzt am südwestlichen Dammende eine Höhe über Gelände von 1,0 m und am Auslassbauwerk eine Höhe über Gelände von rd. 2,0 m. Die Spundwand bindet mit rd. 2/3 ihrer Gesamtlänge in den Untergrund ein.

²³ **Wald + Corbe Consulting GmbH, 2024:** Sanierung HRB Neulinger Grund – Genehmigungsplanung Erläuterungsbericht, Anlage 1, Stand: 13.09.2024

Der im Ist-Zustand auf der Dammkrone verlaufende asphaltierte Feldweg wird im Zuge der Dammerhöhung zurückgebaut und auf der neuen Dammkrone neu hergestellt. Die Straßenbreite beträgt wie im Bestand 3 m.

Sowohl wasser- als auch luftseitig werden Unterhaltungswege in Form von Schotterwegen angelegt. Die Wege haben eine Breite von 3,0 m und seitlich jeweils ein Bankett von 0,5 m, bzw. 0,25 m bei geringer Flurstücksverfügbarkeit. Wasserseitig wird ein Unterhaltungsweg von der Dammkrone zum Auslassbauwerk gebaut. Bei diesem ist eine Wendemöglichkeit für Fahrzeuge vorgesehen. Luftseitig wird der bestehende Grasweg als Schotterweg ausgebaut und an die bestehenden Ausfahrten auf die Bauschlotter Straße abgeschlossen. Der Weg wird über den Auslass angehoben und über die Rohrleitung des DN 1400 des Auslassbauwerks geführt. Nördlich des Auslasses ist eine Abfahrt zum Tosbecken und dem anschließenden Graben geplant.

Bei größeren Hochwasserereignissen führt die Hochwasserentlastung des geplanten kombinierten Auslassbauwerks den zusätzlichen Abfluss über die Rohrleitung DN 1400 in den Neulinger Grundgraben unterhalb des Auslasses. Um diesen zusätzlichen Abfluss gezielt ableiten zu können, wird der Neulinger Grundgraben in diesem Bereich auf einer Länge von rd. 120 m rechtsseitig um rd. 50 cm aufgeweitet.

Wirkungsweise

Die Wirkungsweise der Instandsetzung des HRB kann wie folgt beschrieben werden:

Bei einer vertieften Sicherheitsüberprüfung des HRB durch Wald+Corbe wurde erheblicher Anpassungsbedarf festgestellt, da u.a. die luftseitige Dammböschung zur Hochwasserentlastung nicht ausreichend erosionssicher befestigt ist. Auf Grundlage der Sicherheitsüberprüfung wurde die Instandsetzung ausgearbeitet.

Das Stauvolumen des HRB „Neulinger Grund“ beträgt bei Z_{H2} rd. 25.000 m³ und wird durch die Instandsetzung nicht verändert.

In Tabelle 3 sind die wichtigsten technischen Daten der geplanten Instandsetzung des Hochwasserrückhaltebeckens aufgeführt.

Tabelle 3: Technische Daten der geplanten Instandsetzung des HRB „Neulinger Grund“		
Klassifizierung	Sehr kleines HRB	
Stauvolumen bei Z _{H2}	rd. 25.000	[m³]
Min. Kronenhöhe	213,25	[m ü NN]
Vollstau Z _v / OK Schwelle HWEA	212,26	[m ü NN]
Breite Überfallschwelle	11	[m]
Böschungsneigung - Damm	ca. 1 : 2,5	
Dammkronenbreite	4	[m]
Dammhöhe	3,94	[m]
Durchmesser Grund- / Betriebsauslass	DN 1400	[mm]
Beckenabgabe bei Stauziel	0,8	[m³/s]
BHQ ₁ (ohne Ansatz LF GA)	1,97	[m³/s]
Hochwasserstauziel Z _{H1}	212,51	[m ü NN]
BHQ ₂ (ohne Ansatz LF GA)	3,28	[m³/s]
Hochwasserstauziel Z _{H2}	212,61	[m ü NN]

5.2.2 Beschreibung der Wirkfaktoren durch die Instandsetzung und den Betrieb des HRB „Neulinger Grund“

Wirkfaktoren

Die durch das Bauvorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild werden im Folgenden in baubedingte (zeitweilige), betriebsbedingte (periodisch auftretende) und anlagebedingte (dauerhafte) Auswirkungen gegliedert. Aufgrund ihrer Dauerhaftigkeit sind vor allem die anlagebedingten Wirkungen als erheblich einzustufen.

Baubedingte Wirkungen

Als baubedingt werden solche Auswirkungen bezeichnet, die nur zeitweise während der Bauphase durch den Baustellenbetrieb auftreten. Durch die Umsetzung der vorliegenden Planung sind folgende **baubedingte Auswirkungen** zu erwarten:

- Bodenverdichtungen durch das Befahren mit schweren Baumaschinen
- potentieller Schadstoffeintrag (z. B. Betriebsmittel) in Boden, Grund- und Oberflächenwasser
- Eingriff in die vorhandene Vegetation / Störung der Fauna im Bereich der Bauwege und Lagerflächen
- Störung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung durch Baustellenbetrieb und -einrichtung, Erschütterung und Lärm

Anlagebedingte Wirkungen

Auswirkungen, die von der Anlage selbst (Damm- und Durchlassbauwerk) und den dazugehörigen Einrichtungen (Wartungswege etc.) ausgehen wer-

den hingegen als **anlagebedingte Wirkfaktoren** bezeichnet. Die nachfolgend genannten anlagebedingten Auswirkungen durch die Umsetzung der Planung sind dauerhaft.

- Entfernung vorhandener Vegetationsbestände und Abschiebung des Oberbodens im Bereich der Unterhaltungswege (Zerstörung bestehender Biotopstrukturen, Verlust von natürlich gewachsenem Boden)
- Erhöhung der Versiegelung bzw. Teilversiegelung im Bereich der Hochwasserentlastungsanlage sowie der Dammkronen- und Bewirtschaftungswege
- Veränderung des Landschaftsbildes durch Dammerhöhung und Neubau des kombinierten Auslassbauwerks
- Aufweitung des Neulinger Grundgrabens in Teilabschnitt und leichte Schwenkung des Grabens im Bereich des Auslassbauwerke
- Entfernung des vorhandenen Baumbestandes in Teilbereichen

Betriebsbedingte Wirkungen

Durch den Betrieb und die Instandhaltung des Hochwasserrückhaltebeckens sind folgende betriebsbedingte Auswirkungen zu erwarten:

- Im Vergleich zum bisherigen HRB „Neulinger Grund“ sind kaum betriebsbedingte Änderungen zu erwarten
- veränderte Fließgewässerdynamik durch Neubau des Auslassbauwerks und durch Aufweitung des Neulinger Grundgrabens

6.0 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation des Eingriffs

Die größtmögliche Minimierung der negativen Auswirkungen des Eingriffs im Baugebiet hat Vorrang vor Kompensationsmaßnahmen.

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs

6.1.1 Beschränkung der Versiegelungen (V 1)

Beschreibung

Die Versiegelungen durch Unterhaltungswege und Zufahrten sind auf das notwendige Maß zu beschränken. Notwendige Unterhaltungswege sind als Schotterwege anzulegen.

6.1.2 Ausweisung eines Baufeldes (V 2)

Beschreibung

Durch Ausweisung eines Baufeldes ist der Eingriffsbereich des Vorhabens zu begrenzen.

6.1.3 Schonender Umgang mit Bodenmaterial, Bodenschutz (V 3)

Beschreibung

Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. Es sind zur Vermeidung von Bodenverdichtungen auf geeignete Maßnahmen zur Lastverteilung zu achten. Auf einen fachgerechten Umgang mit Bodenmaterial bei Umlagerungen (DIN 19731) ist zu achten. Bodenarbeiten sind nur bei geeigneten Witterungsverhältnissen zulässig. Ober- und Unterboden sind während der Bau- maßnahme getrennt zu lagern und es sind die Grundsätze auf Heft 10 der Reihe Luft-Boden-Abfall²⁴ zu beachten.

6.1.4 Selbstbegrünung des Neulinger Grundgrabens und des Bereichs um die Mündung in den Bruchbach (V 4)

Beschreibung

Der Neulinger Grundgraben sowie der Bereich um die Mündung in den Bruchbach, der vor Umsetzung der Planung mit einem Gebüsch mittlerer Standorte bestanden war, wird nach Abschluss der Bauarbeiten der Selbstbegrünung überlassen.

6.1.5 Rekultivierungsmaßnahmen (V 5)

Beschreibung

Die Bau- und Lagerflächen sind nach Ende der Inanspruchnahme zu rekultivieren. Hierfür sind Maßnahmen zur Tiefenlockerung durchzuführen. Mit der Tiefenlockerung werden dauerhafte Beeinträchtigungen des Bodens durch Verdichtung vermieden. Anschließend ist ein Oberbodenauftrag mit dem zuvor getrennt gelagerten Oberboden durchzuführen.

²⁴ **UVM Baden-Württemberg (Hrsg.), 1994:** Leitfaden „Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahmen“, Reihe Luft-Boden-Abfall, Heft 10

6.1.6 Vorkehrungen zum Schutz des Grundwassers (V 6)

Beschreibung Die Baumaßnahmen sind fachgerecht mit den erforderlichen Vorkehrungen zum Schutz des Grundwassers durchzuführen. Die Rechtsverordnung des Wasserschutzgebiets „WSG Galgenbrunnenquelle, Gemeinde Königsbach-Stein“ (WSG-Nr.-Amt 236208) ist zu beachten.

6.1.7 Erhalt der Feldhecke und des Einzelbaums sowie angrenzender FFH-Mähwiesen (V 7)

Beschreibung Die gesetzlich geschützte Feldhecke wird erhalten. Auch der Einzelbaum auf dem Flurstück 11863, der an das Baufeld angrenzt wird erhalten. In der Umgebung des Planungsgebiets befinden sich mehrere FFH-Mähwiesen. In diese darf nicht eingegriffen werden.

6.1.8 Beschränkung des Eingriffs in das Gebüsch mittlerer Standorte (V 8)

Beschreibung Der Eingriff in das Gebüsch mittlerer Standorte entlang des Bruchbachs wird auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt.

6.1.9 Baum- und Gehölzschutzmaßnahmen (V 9)

Beschreibung Alle im Vorhabengebiet liegenden sowie direkt angrenzenden Gehölzbestände sind durch geeignete Maßnahmen zu schützen. Die gesetzlich geschützte „Feldhecke I entlang der L611“ (Biotop-Nr. 170172361094) ist durch einen Bauzaun vom Eingriffsbereich abzutrennen. Auch der an das Planungsgebiet angrenzende Laubbaum auf dem Flurstück 11863 ist durch einen Baumschutz zu schützen. Bei der Baustelleneinrichtung sind DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau, Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ sowie die RAS-LP 4 „Richtlinie für die Anlage von Straßen, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“ zu berücksichtigen. Falls im Rahmen der Baumaßnahmen dennoch Bäume beschädigt werden, sind diese nach Abschluss der Bauarbeiten zu ersetzen.

6.2 Interne Kompensation

Hinweis Saatgut	Es dürfen ausschließlich Saatgutmischungen aus dem Ursprungsgebiet 11 „Südwestdeutsches Bergland“ verwendet werden.
Hinweis Gehölzpflanzungen	Es dürfen ausschließlich Gehölze aus dem Vorkommensgebiet 5.1 „Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkische Becken“ zur Anpflanzung verwendet werden.

6.2.1 Ansaat Dammkörper, Mulden und Böschungen (M 1)

Beschreibung	Alle unversiegelten Flächen des Dammkörpers, die Mulden sowie die Böschungen sind mit einer geeigneten, kräuterreichen Saatgutmischung aus dem Ursprungsgebiet 11 „Südwestdeutsches Bergland“ (z. B. Rieger Hofmann, Saatgutmischung 03, „Böschungen, Straßenbegleitgrün“, 30 % Kräuter + 70 % Gräser) anzusäen. Ziel ist die Dammbegrünung zur optischen Einbindung sowie zur Förderung des Artenreichtums. Die Begrünung dient auch der Vermeidung technischer Schäden (Linienerosion) am Dammbauwerk sowie der Verminderung des Stoffeintrages.
Pflege	Die Pflege besteht in einer ein- bis zweimaligen Mahd im Jahr ab Mitte Juni. Das Mähgut ist von der Fläche abzutransportieren. Der Einsatz von Bioziden ist nicht gestattet.

6.2.2 Ansaat der Grünlandflächen und BE-Flächen (M 2)

Beschreibung	Die Grünlandflächen innerhalb des Baufeldes sowie die südliche BE-Fläche sind nach Abschluss der Bauarbeiten mit einer geeigneten, kräuterreichen Saatgutmischung (z. B. Rieger-Hofmann Saatgutmischung 02 Frischwiese/Fettwiese) aus dem Ursprungsgebiet 11 „Südwestdeutsches Bergland“ anzusäen. Auch die nördliche BE-Fläche ist gemäß des Maßnahmenplans (siehe Anlage 2) mit einer geeigneten, kräuterreichen Saatgutmischung aus dem Ursprungsgebiet 11 einzusäen.
Pflege	Die Pflege besteht in einer ein- bis zweimaligen Mahd im Jahr ab Mitte Juni. Das Mähgut ist von der Fläche abzutransportieren. Der Einsatz von Bioziden ist nicht gestattet. Damit die nördliche BE-Fläche ihren Ackerstatus nicht verliert und es mit der Zeit nicht zu einer Vergrasung kommt, die zu einer Minimierung des Artenreichtums führt, ist die Fläche alle fünf Jahre umzubrechen und neu einzusäen.

6.2.3 Anlage eines Gebüsches mittlerer Standorte (M 3)

Beschreibung	Auf der nördlichen BE-Fläche sind nach Abschluss der Bauarbeiten und Rekultivierung der Fläche im schmalgezogenen Bereich entlang des Neulinger Grundgrabens gemäß Maßnahmenplan auf 190 m ² flächig Sträucher anzupflanzen. Es sind heimische Sträucher aus dem Vorkommensgebiet 5.1 „Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkische Becken“ zu verwenden. Geeignete Arten sind der Gehölzverwendungsliste (siehe Tabelle 4) zu entnehmen. Die Gehölze sind in einem Pflanzraster
--------------	--

von 1,5 m x 1,5 m zu pflanzen. Sie sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Bei Abgang sind die Gehölze unter Verwendung der Artenverwendungsliste zu ersetzen.

Pflege

Die Gehölzpflanzung ist dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Sie ist alle 10 Jahre abschnittsweise auf den Stock zu setzen. Bei Abgang sind die Gehölze unter Verwendung der Artenverwendungsliste gleichwertig zu ersetzen.

Tabelle 4: Artenliste	
<u>Sträucher</u>	
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Gemeine Hasel
Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Euonymus europaeus*	Pfaffenhütchen
Frangula alnus	Faulbaum
Ligustrum vulgare	Gewöhnlicher Liguster
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hunds-Rose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa	Trauben-Holunder
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball

6.3 Maßnahmen zum Artenschutz

Gemäß der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung²⁵ und dem artenschutzrechtlichen Maßnahmenkonzept²⁶ sind folgende Maßnahmen bezüglich des Artenschutzes umzusetzen:

Hinweis	Unter laufender Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde wurde das artenschutzrechtliche Maßnahmenkonzept an den Bauablauf angepasst.
Brutvögel / Reptilien Bauzeitenregelung (ASM 1)	Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG darf die Fällung von Gehölzen nur außerhalb der Brutzeit im Zeitraum <u>vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar</u> erfolgen. Die Wurzeln der gefälltten Bäume müssen im Boden verbleiben. Wenn der Bereich im zweiten Jahr durch die ökologischen Baubegleitung als besatzfrei bewertet werden kann, können die Wurzeln entfernt werden.
Reptilien / Schmetterlinge Einrichten der CEF-Fläche (ASM 2)	Für die südöstlich des Damms vorkommenden Zauneidechsen ist auf dem Flurstück 11807 (Gemarkung Stein) eine 3.200 m ² große Blühfläche einzusäen. Hierfür ist eine geeignete Blümmischung aus dem Ursprungsgebiet 11 „Südwestdeutsches Bergland“ (z.B. Nr. 01 „Blumenwiese“ von Rieger-Hofmann) mit einer geringen Dichte (1 g/m ²) zu verwenden. Die Ansaat hat im Frühjahr (März/April) zu erfolgen. Des Weiteren sind auf der Fläche 5 Vollrefugien und 6 große Holz-Reisighaufen anzulegen. Zur besseren Vernetzung der Habitatstrukturen sind zudem Baumstämme zwischen den Refugien auszulegen. Die genaue Ausführung und die Pflege der Fläche ist dem artenschutzrechtlichen Maßnahmenkonzept zu entnehmen.
Hinweis	Die Einrichtung der Fläche wurde bereits durchgeführt.
Einrichtung einer temporärer Ausgleichsmaßnahme	Da die Zauneidechsen nach Bauabschluss ihre Habitate nordwestlich des HRBs wieder beziehen können, werden temporär 8 Reisighaufen auf den Flurstücken 11861 und 11862 außerhalb des eingezäunten Baukorridors angelegt.
Hinweis	Die temporären Habitate wurden bereits angelegt.
Reptilien / Schmetterlinge Vergrämunghmahd im Eingriffsbereich (ASM 3)	Zur Vergrämung der Eidechsen von dem Eingriffsbereich zu der CEF-Fläche wird der Eingriffsbereich im ersten Jahr von Mitte bis Ende Mai zweimal gemäht. Sollte die Vegetation auf der Ausgleichsfläche bis Mitte Mai nicht ausreichend entwickelt sein, können im Eingriffsbereich auch erst einmal nur die nicht-sauren Ampferpflanzen zur Vergrämung des Großen Feuerfalters gemäht werden. Später ist dann auch mit der Vergrämunghmahd der Eidechsen zu beginnen. Dieser Vorgang ist mit der Ökologischen Baubegleitung abzustimmen. Nach Beginn des Abfangs der Eidechsen ist es voraussichtlich ausreichend, die Fläche einmal im Monat zu mähen. Dies ist durch die Ökologische Baubegleitung vor Ort zu bewerten und mit den ausführenden Parteien ggf. zu optimieren. Das Mahdgut ist abzuräumen.

²⁵ BIOPLAN Gesellschaft für Landschaftsökologie und Umweltplanung (2023): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Vorhaben „Instandsetzung HRB Neulinger Grund“ in Königsbach-Stein

²⁶ BIOPLAN Gesellschaft für Landschaftsökologie und Umweltplanung (2023): Artenschutzrechtliches Maßnahmenkonzept zum Vorhaben „Instandsetzung HRB Neulinger Grund“ in Königsbach-Stein

Reptilien / Amphibien Aufstellen eines Amphibien- / Reptilienschutzzauns (ASM 4)	Ende Mai ist um den gesamten Eingriffsbereich ein Amphibien- und Reptilienschutzzaun aufzustellen. Der genaue Verlauf ist dem artenschutzrechtlichen Maßnahmenkonzept zu entnehmen. Der Zaun ist während der gesamten Bauzeit stehen zu lassen und kann nach Abschluss aller Arbeiten abgebaut werden. An den Stellen, an denen der Zaun Feldwege kreuzt, ist er so aufzustellen, dass er geöffnet und geschlossen werden kann. Der Zaun ist bis zum Ende der Baumaßnahme Instand zu halten. Schäden sind umgehend zu beheben.
Hinweis	Der Amphibien- und Reptilienschutzzaun wurde bereits aufgestellt.
Reptilien Umsetzung der Zauneidechsen (ASM 5)	Nach Stellen des Schutzzauns werden die im Vorhabengebiet vorkommenden Zauneidechsen gefangen und umgesetzt. Die im südöstlichen Bereich gefangenen Eidechsen werden hinter den Zaun auf die CEF-Fläche gesetzt, die im nordwestlichen Bereich abgefangenen Tiere werden ebenfalls hinter den Zaun gesetzt.
Hinweis	Mit dem Abfang und der Umsetzung der Tiere wurde bereits begonnen.
Gutachterliche Empfehlung: Schmetterlinge Einrichtung von Störstellen und Etablierung von Futterpflanzen (ASM 6)	Bei Ansaat der CEF-Fläche können ebenfalls nicht-saure Ampferpflanzen angesät werden. Alternativ können sich die nicht-sauren Ampferpflanzen auch durch Einbringen von Störstellen bei dem Bau der Refugien etabliert werden.
Monitoring	Die Pflegemaßnahmen sowie die Refugien, die Totholzhaufen und die Besiedlung durch Reptilien sind durch ein Monitoring in den ersten drei Jahren zu überprüfen.
Artenschutzrechtliche Beurteilung	Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 (Tötung, erhebliche Störung / Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) i. V. m. Abs. 5 BNatSchG werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst.

7.0 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

7.1 Vorgehensweise

Gesetzliche Grundlagen	Im Zuge des geplanten Vorhabens entstehen Eingriffe in Natur und Landschaft. Diese unterliegen der Eingriffsregelung nach Bundes- bzw. Landesnaturschutzgesetz.
Vorgehensweise	Die nachfolgende Abbildung zeigt die Arbeitsschritte zur Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Abbildung 5: Arbeitsschritte zur Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

Schritt 1	Erfassen und Bewerten von Natur und Landschaft (Bestandsaufnahme), ggf. Bewertung der Empfindlichkeit
Schritt 2	Erfassen der Auswirkungen des Eingriffs und (Weiter-) Entwicklung der Planung im Hinblick auf Verbesserungen für Naturhaushalt und Landschaftsbild
Schritt 3	Gegenüberstellung von Bestand und Planung im Planungsgebiet unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen, ggf. Ermittlung des verbleibenden Kompensationsdefizits
Schritt 4	Falls bei Schritt 3 ein Kompensationsdefizit ermittelt wurde: Auswählen geeigneter Flächen für die Kompensation und naturschutzfachlich sinnvoller Kompensationsmaßnahmen

7.2 Zusammenfassende Darstellung von Bestandsbewertung und Erheblichkeit des Eingriffs i. S. der Eingriffsregelung

Im Rahmen der Schutzgutsbetrachtung wurde bereits eine Bewertung der Schutzgüter vorgenommen und darauf hingewiesen, wenn ein Eingriff im Sinne der Eingriffsregelung erheblich ist.

Bestandsbewertung	Aus der nachfolgenden Zusammenstellung in Tabelle 5 kann die Einstufung der Schutzgüter im Planungsgebiet ersehen werden. Daraus geht hervor, dass die Schutzgüter überwiegend von geringer bis mittlerer Bedeutung sind.
-------------------	---

Erheblichkeit

Aus der Überlagerung der Bestandsbewertung mit der Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben ergibt sich unter Berücksichtigung der Eingriffsintensität die potentielle Beeinträchtigung eines Schutzgutes. Diese gibt Auskunft darüber, ob ein Eingriff im naturschutzrechtlichen Sinne erheblich ist.

Tabelle 5: Bewertung des Bestandes im Planungsgebiet; Schutzgutbezogene Beurteilung der Erheblichkeit des Eingriffs				
Schutzgut	Bestandsbewertung	Empfindlichkeit gegenüber potentiellen Wirkfaktoren	pot. Beeinträchtigung durch das Vorhaben	Erheblichkeit des Eingriffs i. S. d. Eingriffsregelung
Pflanzen und Tiere	○ - ⊙	●	●	erheblich
Landschaftsbild / Erholung	○	○	○	nicht erheblich
Boden / Fläche Natürliche Böden	⊙ - ●	●	●	erheblich
Wasser Grundwasser	⊙	⊙ (potenzieller Schadstoffeintrag) (●)	○ (potenzieller Schadstoffeintrag) (●)	nicht erheblich u. U. erheblich
Oberflächenwasser	○	⊙	○	nicht erheblich
Klima / Luft	○	○	○	nicht erheblich

Zeichenerklärung zu Tabelle 5:

○ = gering

⊙ = mittel

● = hoch

7.3 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgut Pflanzen und Tiere

Methodisch wird für die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung das Verfahren der Ökokontoverordnung herangezogen.

Gegenüberstellung von Bestand und Planung nach o. g. Verfahren

Tabelle 6 zeigt die Bewertung des Zustands des Planungsgebiets vor Umsetzung der Planung. In Tabelle 7 wird die Wertigkeit des Planungsgebiets nach Umsetzung der Planung prognostiziert.

Tabelle 6: Bewertung des Bestandes

Nr.	Biotoptyp	Normalwert	Wertspanne Feinmodul	ggf. Begründung Auf-/ Abschläge	Zuschlag / Abschlag	anrechenbarer Biotopwert	Fläche [m²]	Bilanzwert [ÖP]
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	8 - 13 - 19		0	13	1.412	18.356
35.30	Dominanzbestand	8	6 - 8	Neophyten (Kanadische Goldrute)	-2	6	41	246
35.30	Dominanzbestand	8	6 - 8	Brennnessel und Mädesüß	0	8	69	552
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	8 - 11 - 15		0	11	5.608	61.688
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	4 - 8		0	4	24.621	98.484
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	17	10 - 17 - 27		0	17	82	1.394
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	16	9 - 16 - 27		0	16	87	1.392
43.10	Gestrüpp	9	7 - 9 - 18		0	9	66	594
45.10 - 45.30b	Baumreihen und Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen (35.64)	6	3 - 6		0	6	0	0
		1 Stk	x	72 cm	x	6 ÖP/cm	=	432
	Erle	1 Stk	x	79 cm	x	6 ÖP/cm	=	474
		1 Stk	x	94 cm	x	6 ÖP/cm	=	564
		1 Stk	x	101 cm	x	6 ÖP/cm	=	606
		1 Stk	x	104 cm	x	6 ÖP/cm	=	624
	Erle	1 Stk	x	107 cm	x	6 ÖP/cm	=	642
		2 Stk	x	126 cm	x	6 ÖP/cm	=	1.512
	Erle	1 Stk	x	138 cm	x	6 ÖP/cm	=	828
	Erle	1 Stk	x	157 cm	x	6 ÖP/cm	=	942
59.20	Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen [alle Untertypen]	14	9 - 14 - 22		0	14	2.106	29.484

60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	1		0	1	12	12
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	1		0	1	1.741	1.741
60.23	Weg oder Platz mit wasser-gebundener Decke, Kies oder Schotter	2	2 - 4		0	2	260	520
60.24	Unbefestigter Weg oder Platz	3	3 - 6		0	3	105	315
60.25	Grasweg	6	6		0	6	763	4.578
Summe Ökopunkte Bestand								225.980
Summe Fläche							36.973	

Tabelle 7: Bewertung des voraussichtlichen Zustands nach Umsetzung der Planung								
Nr.	Biotoptyp	Normalwert	Wertspanne Planungsmodul/feinmodul (Verbesserung Biotopqualität)	ggf. Begründung Auf-/ Abschläge	Zuschlag / Abschlag	anrechenbarer Biotopwert	Fläche [m²]	Bilanzwert [ÖP]
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	13	8 - 13		0	13	5.206	67.678
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (Ansaat Dammkörper/ Randbereiche, auch Gräben da nur temporär wasserführend, Bestand, Wegränder)	11	8 - 11		0	11	6.771	74.481
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	4		0	4	21.359	85.436
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	14	10 - 14 - 17	Bestandserhalt	3	17	82	1.394
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	14	10 - 14 - 16	Ausgleichsmaßnahme	0	14	190	2.660
43.10	Gestrüpp (Bestand)	9	9		0	9	66	594
45.30	Erhalt der Einzelbäume entlang des Grabens auf mittelwertigem Biotoptypen (35.64)	6	3 - 6		0	6	0	0
	Erle	1 Stk	x	79 cm	x	6 ÖP/cm	=	474
	Erle	1 Stk	x	107 cm	x	6 ÖP/cm	=	642
	Erle	1 Stk	x	138 cm	x	6 ÖP/cm	=	828
	Erle	1 Stk	x	157 cm	x	6 ÖP/cm	=	942
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche	1	1		0	1	178	178

60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	1		0	1	1.887	1.887
60.23	Weg oder Platz mit wasser-gebundener Decke, Kies oder Schotter	2	2		0	2	1.234	2.468
Summe Ökopunkte Planung								239.662
Summe Fläche							36.973	

Ergebnis

Aus der Gegenüberstellung von Bestand und Planung ergibt sich:

Ökopunkte Bestand:	225.980 (100,00 %)
<u>. / .</u> Ökopunkte Planung:	<u>239.662 (106,05 %)</u>
Ökopunkteüberschuss	<u>13.682 (6,05 %)</u>

Die durchgeführte Biotoptypenbewertung und die rechnerische Bilanzierung zeigen, dass durch die Umsetzung der vorliegenden Planung und der darin festgesetzten internen Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen der Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere voll kompensiert wird. Es ergibt sich ein rechnerischer **Überschuss von 13.682 Ökopunkten**.

7.4 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung Schutzgut Boden

Verfahren

Die Beurteilung von Eingriff und Ausgleich erfolgt anhand der Arbeitshilfe „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit“²⁷ sowie anhand des Verfahrens zur Bodenbewertung im Rahmen der Ökokontoverordnung²⁸.

Bodenfunktionen

Bei der Ermittlung der Wertstufe eines Bodens werden somit folgende Bodenfunktionen betrachtet:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Sonderstandort für naturnahe Vegetation

Mithilfe von Kenngrößen des Bodens werden diese Funktionen entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in die Bewertungsklassen 0 (versiegelte Flächen, keine Funktionserfüllung) bis 4 (sehr hohe Funktionserfüllung) eingeteilt. Für die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ werden nur Standorte der Bewertungsklasse 4 (sehr hoch) berücksichtigt.

Wertstufen

Bewertungsklasse Funktionserfüllung
 0 = keine (versiegelte Flächen)
 1 = gering
 2 = mittel
 3 = hoch
 4 = sehr hoch

²⁷ **Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 2010:** Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, Heft 23, 2., völlig überarbeitete Neuauflage der Veröffentlichung des Umweltministeriums Baden-Württemberg (1995), Heft 31 der Reihe Luft Boden Abfall

²⁸ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (**Ökokonto-Verordnung – ÖKVO**) Vom 19. Dezember 2010

Fallunterscheidungen	Für die Gesamtbewertung des Bodens werden folgende Fälle unterschieden:
Sonderfall besondere Bedeutung als Standort für natürliche Vegetation	Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsklasse 4 (sehr hoch), wird der Boden bei der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft.
Reguläre Bewertung	In allen anderen Fällen wird die Wertstufe des Bodens über das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen für die anderen drei Bodenfunktionen ermittelt. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wird dann nicht einbezogen.
Ökopunkte nach Ökokontoverordnung	Die Ökokontoverordnung ²⁹ von Baden-Württemberg weist den errechneten Mittelwerten Ökopunkte zu:

Tabelle 8: Wertstufen von Böden und Umrechnung in Ökopunkte		
Wertstufe Gesamtbewertung der Böden	Bedeutung	Ökopunkte pro m ²
0	keine (versiegelte Fläche)	0
1	gering bis mäßig	4
2	mittel	8
3	hoch	12
4	sehr hoch	16

Gegenüberstellung Bestand und Planung	Zur Ermittlung der Bodeneigenschaften wurden Daten des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) herangezogen. Tabelle 9 zeigt die Bewertung des Bodens unter Verwendung der ALK-bezogenen Bodenschätzungsdaten des LGRB's ³⁰ vor dem Eingriff, in Tabelle 10 ist die Bewertung nach Umsetzung der Planung ersichtlich.
---------------------------------------	---

²⁹ Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) Vom 19. Dezember 2010

³⁰ **Regierungspräsidium Freiburg, Landesanstalt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, o.D.:** Bodenschätzung auf Basis ALK/ALB, Geodaten für Königsbach-Stein (LGRB-BW-dBSK)

Tabelle 9: Bestandsbewertung Boden					
Flächenart	Bewertungs- klassen für die Bodenfunktio- nen	Wertstufe (Ge- samtbewer- tung der Böden)	Ökopunkte je m²	Flächengröße [m²]	Ökopunkte / Fläche
versiegelte Flächen (Asphalt, Bauwerke)	0 - 0 - 0	0,000	0,00	1.753	0
Schotter	0 - 1 - 0	0,333	1,33	260	346
Böschungen, Graben, Wegflurstücke (Flst. 228, 11667, 11672, 11749, 11758, 11758/1, 11805, 11805/1, 11845, 11857)	1 - 1 - 1	1,000	4,00	5.832	23.328
Flst. 11796, 11807	2 - 2 - 3	2,333	9,33	4.955	46.230
Flst. 11797, 11801, 11802,	2 - 3 - 3	2,666	10,66	1.556	16.587
Flst. 11806	3 - 3 - 4	3,333	13,33	16.802	223.971
Flst. 11798, 11799, 11800, 11858, 11859, 11860, 11861, 11862, 11863, 11864, 11865, 11866, 11867	3 - 4 - 4	3,666	14,66	5.815	85.248
Summe Ökopunkte					395.710
Summe Fläche				36.973	

Tabelle 10: Bodenbewertung Planung						
Flächenart	Bewertungs- klassen für die Bodenfunktio- nen	Wertstufe (Gesamtbe- wertung der Böden)	Öko- punkte je m²	tw. - 10 % Abschlag aufgrund von Boden- verdichtung	Flächen- größe [m²]	Öko- punkte / Fläche
Asphalt, Bauwerke, Blocksteine	0 - 0 - 0	0,000	0,00	0,00	2.065	0
Schotter	0 - 1 - 0	0,333	1,33	1,33	1.233	1.640
Dammkörper, Böschungen, anthropogen überformte Bereiche	1 - 1 - 1	1,000	4,00	4,00	5.335	21.340
Flst. 11807	2 - 2 - 3	2,333	9,33	8,40	577	4.847
Flst. 11796, 11807 (CEF-Fläche und außerhalb Baukorridor)	2 - 2 - 3	2,333	9,33	9,33	3.615	33.728
Flst. 11797, 11801, 11802, (außerhalb Baukorridor)	2 - 3 - 3	2,666	10,66	10,66	1.556	16.587
Flst. 11806	3 - 3 - 4	3,333	13,33	12,00	721	8.652
Flst. 11806 (außerhalb Baukorridor)	3 - 3 - 4	3,333	13,33	13,33	16.081	214.360

Flst. 11858, 11859, 11860, 11861, 11862, 11863, 11864, 11865, 11866, 11867	3 - 4 - 4	3,666	14,66	13,19	2.624	34.611
Flst. 11798, 11799, 11800 (außerhalb Baukorridor)	3 - 4 - 4	3,666	14,66	14,66	3.166	46.414
Summe Ökopunkte						382.179
Summe Fläche					36.973	

Ergebnis Aus der Gegenüberstellung von Bestand und Planung ergibt sich:

PGges. vor Eingriff: 395.710 (100,00 %)

./. PGges. nach Eingriff: 382.179 (96,58 %)

Ökopunktedefizit 13.531 (3,42 %)

Beurteilung der Kompensation Für das Planungsgebiet entsteht für die aufgeführten Bodenfunktionen ein rechnerisches Kompensationsdefizit von 13.531 ÖP (3,42 %).

Schutzgutübergreifende Kompensation Der sich aus der Umsetzung der Planung ergebende Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden wird schutzgutübergreifend beim Schutzgut Pflanzen und Tiere voll kompensiert.

7.5 Zusammenstellung des Kompensationsbedarfs

Kompensationsüberschuss Pflanzen und Tiere Nach Umsetzung des Vorhabens ergibt sich für das Schutzgut Pflanzen und Tiere ein Kompensationsüberschuss von **13.682 Ökopunkten** (vgl. Kap. 7.3).

Kompensationsdefizit Boden Für den nach der Umsetzung der Planung verbleibenden Eingriff in das Schutzgut Boden (**13.531 ÖP**) sind schutzgutübergreifende Kompensationsmaßnahmen durchzuführen.

Kompensationsüberschuss Pflanzen und Tiere: 13.682 ÖP

Kompensationsdefizit Boden: 13.531 ÖP

Kompensationsüberschuss gesamt: 151 ÖP

Beurteilung der Kompensation Unter Einbeziehung der zuvor genannten Maßnahmen ist der Eingriff in die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere im naturschutzrechtlichen Sinne vollständig kompensiert.

8.0 Zusammenfassende Darstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Ausgleichsmaßnahmen

In der folgenden Übersicht werden die hinsichtlich der geplanten Instandsetzung des HRBs zu erwartenden Auswirkungen betroffener Landschaftspotentiale dargestellt und vorgesehene Maßnahmen zur Kompensation von Beeinträchtigungen aufgezeigt.

Tabelle 11: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Ausgleichsmaßnahmen; Beurteilung des Eingriffs-Ausgleichs

Betroffenes Schutzgut/ voraussichtliche Beeinträchtigung	Minimierungs- maßnahmen	Ausgleichsmaßnahmen / positive Wirkungen des Vorhabens	Beurteilung des Eingriffs-Ausgleichs
<u>Biotope:</u> - Inanspruchnahme gering – bis mittelwertiger Biotopstrukturen - teilweise Entfernung des vorhandenen Baumbestandes	- Beschränkung der Versiegelungen (V 1) - Ausweisung eines Baufeldes (V 2) - Selbstbegrünung des Neulinger Grundgrabens und des Bereichs um die Mündung in den Bruchbach (V 4) - Rekultivierungsmaßnahmen (V 5) - Erhalt der Feldhecke und des Einzelbaums sowie angrenzender FFH-Mähwiesen (V 7) - Beschränkung des Eingriffs in das Gebüsch mittlerer Standorte (V 8) - Baum- und Gehölzschutzmaßnahmen (V 9)	<u>Interne Kompensation:</u> ⇒ Ansaat Dammkörper, Mulden und Böschungen (M 1) ⇒ Ansaat der Grünlandflächen und BE-Flächen (M 2) ⇒ Anlage eines Gebüsches mittlerer Standorte (M 3)	Es findet ein erheblicher Eingriff in das Schutzgut Pflanzen und Tiere statt. Der Eingriff wird so weit wie möglich minimiert. Ausgleich im naturschutzrechtlichen Sinne wird durch entsprechende Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen erreicht. Der Eingriff ist im naturschutzrechtlichen Sinne vollständig kompensiert.
<u>Artenschutz:</u> - zeitweilige Störung der Fauna im Gebiet durch Baufeldräumung, Verkehr, Lärm und Vibrationen - Eingriffe erfolgen in Zauneidechsen-Habitat - Eingriff in Eiablage- und Larvalhabitat des Großen Feuerfalters	- Bauzeitenregelung (ASM 1) - Vergrämunngsmahd im Eingriffsbereich (ASM 3) - Aufstellen eines Amphibien- / Reptilienzauns (ASM 4) - Umsetzung der Zauneidechsen (ASM 5) Gutachterliche Empfehlung: - Einrichtung von Störstellen und Etablierung von Futterpflanzen (ASM 6)	⇒ Einrichtung einer 3.200 m² großen Ausgleichsfläche mit Ansaat einer Blütmischung (ASM 2) ⇒ Einrichtung einer temporären Ausgleichsmaßnahme von 8 Reisighäufen	Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 bis 3 BNatSchG (Tötung, erhebliche Störung / Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) werden unter Beachtung entsprechender Maßnahmen nicht ausgelöst.

Tabelle 11: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Ausgleichsmaßnahmen; Beurteilung des Eingriffs-Ausgleichs

Betroffenes Schutzgut/ voraussichtliche Beeinträchtigung	Minimierungs- maßnahmen	Ausgleichsmaßnahmen / positive Wirkungen des Vorhabens	Beurteilung des Eingriffs-Ausgleichs
<u>Landschaftsbild</u> • zeitweilige Störung durch Baustellenverkehr, Sperrung der Wege und Lärm • anthropogene Überformung des Landschaftsbildes	♦ Selbstbegrünung des Neulinger Grundgrabens und des Bereichs um die Mündung in den Bruchbach (V 4) ♦ Erhalt der Feldhecke und des Einzelbaums (V 7) ♦ Beschränkung des Eingriffs in das Gebüsch mittlerer Standorte (V 8) ♦ Ansaat Dammkörper, Mulden und Böschungen (M 1) ♦ Ansaat der Grünlandflächen und BE-Flächen (M 2) ♦ Anlage eines Gebüsches mittlerer Standorte (M 3) ♦ Einrichten der CEF-Fläche (ASM 2)		Das Landschaftsbild wird im naturschutzrechtlichen Sinne landschaftsgerecht neu gestaltet. Die geplanten Minimierungsmaßnahmen wirken sich positiv auf das Landschaftsbild aus. Es sind keine schutzgutspezifischen Kompensationsmaßnahmen erforderlich.
<u>Boden:</u> • Aushub, Abschiebung, Verlagerung und Überschüttung von Boden • Zerstörung des natürlichen Bodengefüges • Verdichtung • Versiegelung	♦ Beschränkung der Versiegelungen (V 1) ♦ Ausweisung eines Baufeldes (V 2) ♦ Schonender Umgang mit Bodenmaterial, Bodenschutz (V 3) ♦ Rekultivierungsmaßnahmen (V 5)	⇒ schutzgutübergreifende Kompensation beim Schutzgut Pflanzen und Tiere	Das geplante Bauvorhaben stellt einen erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden dar. Die Auswirkungen werden durch die genannten Maßnahmen bestmöglich minimiert. Der Eingriff wird schutzgutübergreifend beim Schutzgut Pflanzen und Tiere voll kompensiert.

Tabelle 11: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Ausgleichsmaßnahmen; Beurteilung des Eingriffs-Ausgleichs

Betroffenes Schutzgut/ voraussichtliche Beeinträchtigung	Minimierungs- maßnahmen	Ausgleichsmaßnahmen / positive Wirkungen des Vorhabens	Beurteilung des Eingriffs-Ausgleichs
<u>Wasserhaushalt:</u> Oberflächenwasser: • Aufweitung des Grabens • Verschwenkung des Grabens im Bereich des Auslassbauwerks • teilweise Versiegelung des vorhandenen Grabenprofils			Durch die genannten Maßnahmen wird der Eingriff in das Schutzgut Wasser minimiert. Kompensationsmaßnahmen i. S. d. Eingriffsregelung sind nicht erforderlich.
Grundwasser: • Grundwasserverunreinigung während der Bauzeit potenziell möglich	♦ Beschränkung der Versiegelungen (V 1) ♦ Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens durch Selbstbegrünung des Neulinger Grundgrabens und des Bereichs um die Mündung in den Bruchbach (V 4) ♦ Rekultivierungsmaßnahmen (V 5) ♦ Vorkehrungen zum Schutz des Grundwassers (V 6) ♦ Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens durch Ansaat des Dammkörpers, der Mulden und der Böschungen (M 1) ♦ Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens durch Umwandlung von Ackerflächen in Grünland (M 2) ♦ Verbesserung des Wasseraufnahmevermögens durch Umwandlung von einer Ackerfläche in eine Blühfläche (CEF-Fläche, ASM 2)		

Tabelle 11: Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Minimierung sowie Ausgleichsmaßnahmen; Beurteilung des Eingriffs-Ausgleichs

Betroffenes Schutzgut/ voraussichtliche Beeinträchtigung	Minimierungs- maßnahmen	Ausgleichsmaßnahmen / positive Wirkungen des Vorhabens	Beurteilung des Eingriffs-Ausgleichs
<u>Klima:</u> • kleinklimatische Veränderungen durch die zusätzliche Versiegelung	Die vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen wirken sich minimierend und ausgleichend auf das kleinräumige Klima aus.		Durch die Eingrünungsmaßnahmen und aufgrund der geringen Größe des Planungsgebiets sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Daher ist der Eingriff als nicht erheblich einzustufen. Kompensationsmaßnahmen i. S. d. Eingriffsregelung sind nicht erforderlich.

9.0 Zusammenfassende Beurteilung

Planung:	Die Gemeinde Königsbach-Stein plant zur Verbesserung des Hochwasserschutzes die Instandsetzung des Hochwasserrückhaltebeckens „Neulinger Grund“ in Königsbach-Stein, OT Stein. In diesem Rahmen soll der Durchlass instandgesetzt und die Dammkrone erhöht werden. Zudem soll ein Teil des Neulinger Grundgrabens aufgeweitet und Unterhaltungswege gebaut werden.
Bestandsbewertung:	Die Schutzgüter sind überwiegend von geringer bis mittelwertiger Bedeutung. Das Schutzgut Boden ist jedoch von mittlerer bis hoher Bedeutung.
Auswirkungen:	Durch das Vorhaben sind folgende Auswirkungen zu erwarten:
Schutzgut Pflanzen und Tiere	Durch die geplante Instandsetzung des HRBs gehen kleinflächig gering- bis mittelwertige Biotope (grasreiche Ruderalvegetation, Ackerflächen, 6 Einzelbäume) verloren. Der nördliche Teil des Neulinger Grundgrabens wird aufgeweitet. Durch den Ausbau des Graswegs als Schotterweg, durch die Anlage eines Unterhaltungsweges sowie durch den Ausbau des Auslaufs und des Auslassbauwerks werden Flächen (teil-)versiegelt. Im Mündungsbereich des Neulinger Grundgrabens in den Bruchbach wird die bisherige Verrohrung zurückgebaut und ein Teil neu versiegelt. Im Bereich des bestehenden Feldweges wird die Dammkrone angehoben und im südwestlichen Bereich eine Spundwand hergestellt. In den von den Bauarbeiten betroffenen Bereichen werden Lebensraumbeziehungen ge- bzw. zerstört.
Artenschutz	Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG (Tötung, erhebliche Störung / Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) werden unter Beachtung der Vermeidungs-, Minimierungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nicht ausgelöst.
Schutzgut Landschaftsbild	Im Zuge des Vorhabens wird das vorhandene Dammbauwerk saniert. Die Baumaßnahmen beschränken sich vor allem den Bereich der bereits existierenden Bauwerke, den bestehenden Wegen und den angrenzenden Flächen. Vor allem durch das größere Auslassbauwerk, die Anhebung der Dammkrone und die geschotterten Unterhaltungswege sowie durch die Spundwand wird das Landschaftsbild verändert. Die Erholungsfunktion wird im Zuge der Instandsetzung voraussichtlich kurzfristig eingeschränkt (Baumaßnahmen am vorhandenen Weg), ansonsten jedoch nicht beeinträchtigt. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung zu erwarten.
Schutzgut Fläche/Boden	Durch die Umsetzung der Planung wird anlage- und baubedingt ein Teil der natürlich anstehenden Lehmböden in Anspruch genommen. In diesen Bereichen wird Boden verlagert, überschüttet und (teil-)versiegelt. Das ursprüngliche Bodengefüge ist anschließend nicht wieder herzustellen. Im Bereich des vorhandenen asphaltierten Feldweges wird die Dammkrone angehoben. Auf den Flächen innerhalb des Baukorridors, auf denen kein direkter Eingriff in das Bodengefüge vorgenommen wird, entstehen auf den empfindlichen Lehmböden häufig Verdichtungen durch das Befahren mit

	schweren Baumaschinen. Außerhalb des Baukorridors wird nicht in den Boden eingegriffen und somit das Bodengefüge nicht verändert.		
Schutzgut Wasser	Im Zuge der Instandsetzung kommt es zu einer Neuversiegelung von 1.300 m² durch den Ausbau des Auslassbauwerks, des Auslaufs und des Mündungsbereichs in den Bruchbach sowie durch die Anlage der geschotterten Unterhaltungswege, des Einlaufbauwerks und der Böschungstreppe. Der Neulinger Grundgraben wird zwischen dem Auslauf und der Einmündung in den Bruchbach auf einer Länge von circa 120 m um circa 50 cm aufgeweitet. Dadurch verändert sich die Gewässerstruktur in gewissem Maße. Da es sich um eine Instandsetzung handelt und bereits ein HRB vorhanden ist, sind keine zusätzlichen Änderungen hinsichtlich des Abflusses oder des Einstaus zu erwarten. Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu erwarten.		
Schutzgut Klima	Die geplante Instandsetzung des HRB „Neulinger Grund“ werden circa 0,13 ha neu versiegelt. Nach Umsetzung der Planung tragen diese nicht mehr zur Kaltluftproduktion bei. Durch die geringe Flächengröße sind jedoch keine erheblichen Auswirkungen auf das Siedlungsklima von Stein zu erwarten.		
Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern:	Es sind keine erheblichen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu erwarten.		
Eingriffsregelung	Es wurden Maßnahmen zum Schutz von Boden, Wasser, Landschaft, Klima sowie Pflanzen und Tiere definiert. Aufgrund einer möglichen Beeinträchtigung von Zauneidechsen wurden vorgezogene CEF-Maßnahmen festgelegt. Anhand der durchgeführten Biotoptypenbewertung und der rechnerischen Bilanzierung zeigt sich, dass sich durch die Umsetzung der Planung unter Einbeziehung interner Kompensationsmaßnahmen folgender Kompensationsüberschuss bei den Schutzgütern Boden sowie Pflanzen und Tiere ergibt:		
Gesamtdefizit . / .	PGges. vor Eingriff	621.690 ÖP	(100,00 %)
	PGges. nach Eingriff	621.841 ÖP	(100,02 %)
	Ökopunkteüberschuss gesamt	+ 151 ÖP	(+ 0,02%)
Kompensation gesamt	Unter Einbeziehung der zuvor genannten internen Maßnahmen (vgl. Kap. 6.2) ist der Eingriff in die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere schutzgutübergreifend voll kompensiert.		

Heidelberg, den 19.09.2024