faktorgrün

Gemeinde Reute

Hochwasserschutzmaßnahmen - Ufererhöhungen und Durchlass entlang der Glotter

Landschaftspflegerischer Beitrag

Freiburg, den 27.04.2022

faktorgrün

Gemeinde Reute, Hochwasserschutzmaßnahmen - Ufererhöhungen und Durchlass entlang der Glotter, Landschaftspflegerischer Beitrag, Entwurf

Projektleitung:
M.Sc. Umweltwissenschaften, Alexandra Nothstein

faktorgruen
79100 Freiburg
Merzhauser Straße 110
Tel. 07 61 / 70 76 47 0
Fax 07 61 / 70 76 47 50
freiburg@faktorgruen.de

79100 Freiburg
78628 Rottweil
69115 Heidelberg
70565 Stuttgart
www.faktorgruen.de

Landschaftsarchitekten bdla
Beratende Ingenieure
Partnerschaftsgesellschaft mbB
Pfaff, Schütze, Schedlbauer, Moosmann, Rötzer, Glaser

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung 1

2. Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation 2

3. Eingriffsermittlung, Maßnahmen und Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung 5

3.1 Bilanzierung der Naturgüter 5
3.2 Bilanzierung nach Ökopunkten 8
3.2.1 Naturgut Tiere und Pflanzen 8
3.2.2 Naturgut Boden 10
3.2.3 Gesamtbilanz nach Ökopunkten 11
3.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich 11
3.3.1 Vermeidung und Minimierung 11
3.3.2 Ausgleich und Ersatz 13

4. Zusammenfassung 14

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der Planungsbereich (M1, M2, M3, M4 und M5) 1

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung der Biotoptypen im Plangebiet 9
Tabelle 2: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung des Bodens im Plangebiet 10
Tabelle 3: Gesamtbilanz Biotoptypen und Boden 11

Anhang

- Biotoptypen: Bestandsdarstellung
- Biotoptypen: Planungszustand

Anlagen

- Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung
- Umweltverträglichkeits-Vorprüfung

1. Anlass und Aufgabenstellung

Anlass

Die Gemeinde Reute, vertreten durch das Verbandsbauamt Denzlingen, plant mehrere bauliche Hochwasserschutzmaßnahmen entlang der Glotter und zufließenden Gräben in Form von Ufererhöhung/Dämmen, Gräben, Mauerscheiben und einem Straßendurchlass mit Flutmulde.

Lage des Plangebiets

Die fünf geplanten Hochwasserschutzmaßnahmen finden am Südrand der Ortslage von Reute entlang der Glotter und ihr zufließender Gräben statt (s. Abb.1).

Abbildung 1: Lage der Planungsbereich (M1, M2, M3, M4 und M5)

Beschreibung der Planung

<u>M1. „Freiburger Straße 15c“</u>

Bau eines Entwässerungsgrabens mit einer Tiefe von 20 cm über eine Länge von ca. 70 m. Der Graben endet im Norden ca. 8 m vor dem Weg. Ab dort fließt das Wasser über Rohre weiter und wird nach ca. 90 m in den Dorfbach eingespeist. Die Rohre werden in ca. 90 cm Tiefe verlaufen.

<u>M2. Durchlass „An der Glotter“ (K5134)</u>

Erstellung eines 9 m breiten und 0,8 m tiefen Durchlasses unter der K5134 (An der Glotter) mit einer Länge von 12 m. Am westlichen Ende des Durchlasses wird eine Flutmulde angelegt. Die Flutmulde inkl. Böschungen nimmt eine Fläche von ca. 840 m² ein und wird als Grasmulde angelegt werden.

<u>M3 „Mauer „An der Glotter“</u>

Errichtung einer Mauer aus Betonsteinen über eine Länge von 94 m (60 m Abriss und Erneuerung einer bestehenden Mauer und 34 m Neubau einer Mauer)

<u>M4. „Damm „Im Gems, Mühlenweg“</u>

Der bestehende Entwässerungsgraben verläuft einen Bogen beschreibend zwischen dem Mühlenweg und der Straße „Im Gems“ und leitet das Wasser in den Glotterbach ein. Der geplante Damm soll nördlich auf der Fettwiese errichtet werden. Im östlichen Abschnitt ist ein Großteil des Eingriffsbereichs als Gebüsch ausgeprägt. Richtung Norden sind Ruderalbereiche betroffen, die auch zur Lagerung von Holz und Steinen genutzt werden.

<u>M5: „Objektschutz Gebäude Kaiserstuhlstraße 28“ (Gem. Vörstetten)</u>

Erhöhung des südlichen Ufers eines Grabens östlich der K5141 (Freiburger Straße) durch Errichtung einer 65 cm hohen Mauerscheibe über eine Länge von 33 m und Erhöhung einer bestehenden Mauer westlich des Gebäudes um 65 cm. Hinter der Mauer werden zusätzlich neue Wasser- und Gasleitungen verlegt. Während der Bau-

phase werden ca. 125 m² nördlich des Grabens in Anspruch genommen.

Eingriffsregelung

gemäß BNatSchG und NatschG

Eingriffe in Natur und Landschaft sind gemäß § 14 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

> „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können."

Ergänzend zu dieser allgemeinen Formulierung hebt das Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG) in § 14 einige Eingriffe besonders hervor. Als Eingriff kann demnach unter anderem gelten:

- die Beseitigung, die Anlage, der Ausbau oder die wesentliche Änderung von Gewässern,
- die Beseitigung oder wesentliche Änderung von landschaftsprägenden Hecken, Baumreihen, Alleen, Feldrainen und Feldgehölzen."

§ 15 Abs. 1 und 2 BNatSchG verpflichten den Verursacher eines Eingriffs, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Landschaftspflegerischer Beitrag

Im Rahmen des hier vorgelegten Landschaftspflegerischen Beitrags werden die durch das planerische Vorhaben ausgelösten erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes ermittelt. Unter Naturhaushalt sind gem. § 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Klima, Tiere und Pflanzen sowie das Wirkungsgefüge zwischen ihnen zu verstehen.

Anschließend werden Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, zum Ausgleich oder zum Ersatz der Beeinträchtigungen vorgeschlagen und diese den ermittelten Eingriffen gegenübergestellt. Diese Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgt getrennt nach den einzelnen Naturgütern (verbal-argumentativ, zusätzlich Ökopunkte-Bilanzierung für die Naturgüter „Tiere und Pflanzen" und „Boden" gemäß der Bewertungsmethode der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) des Landes Baden-Württemberg.

2. Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation

Boden

Die betroffenen Böden sind in den Ortslagen (Maßnahmen Nr. 3 und 5) als stark veränderte Böden geringer Wertigkeit anzusprechen. In den landwirtschaftlich genutzten Bereichen (Maßnahmen Nr. 1, 2 und 4) sind ein naturnahes Bodengefüge und weitreichende Bodenfunktionen erhalten. Es handelt sich hierbei gemäß BK50 zum einen um die bodenkundliche Einheit y201 (M4) „Auengley-Brauner Auenboden aus sandig-lehmigem Auensediment über Niederterrassenschottern". Unter der landwirtschaftlichen Nutzung wird die natürliche Bodenfruchtbarkeit als hoch (3,0), der Ausgleichskörper im Wasserkreislauf als sehr hoch (4,0) sowie die Filter- und Pufferfunktion für Schadstoffe als mittel (2,0) bewertet. Als Standort für naturnahe Vegetation wird die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch nicht erreicht. Die Gesamtbewertung wird mit 3,0 angegeben.

Sowie zum anderen um die Bodenkundliche Einheit y218 (M1) „Auengley aus sandig-lehmigen Auensedimente über Niederterrassenschottern“. Unter der landwirtschaftlichen Nutzung wird die natürliche Bodenfruchtbarkeit als mittel (2), der Ausgleichskörper im Wasserkreislauf als hoch (3,0) sowie die Filter- und Pufferfunktion für Schadstoffe als mittel (2,0) bewertet. Als Standort für naturnahe Vegetation wird die Bewertungsklasse hoch bis sehr hoch nicht erreicht. Die Gesamtbewertung wird mit 2,33 angegeben.

➔ Das Naturgut Boden wird im Plangebiet insgesamt mit mittel bis hoch bewertet.

Wasser

Die betreffenden Glotterabschnitte sind in ihrem Lauf überwiegend begradigt. Die Ufer sind innerorts zum Teil durch eine Ufermauer, zum Teil durch Wasserbausteine befestigt. Die Gewässersohle ist ca. 1,5 - 2,0 m eingetieft, unbefestigt und weist ein naturnahes Sohlsubstrat auf. Insgesamt ist der Bachabschnitt als mäßig ausgebaut zu bewerten. Die Gräben sind in ihrer Ausformung sehr unterschiedlich. Planungsbereich 1 mündet in den Dorfbach. Dabei handelt es sich um einen ca. 1,5 m breiten Bach mit einem naturnahen Bett und gewässerbegleitender Vegetation. Im Planungsbereich 4 handelt es sich um einen nur bei Niederschlagsereignissen wasserführenden Entwässerungsgraben. Der Graben im Planungsbereich 5 führt Wasser und weist ein naturnahes Bett mit gewässerbegleitender Vegetation auf.

➔ Das Naturgut Wasser wird im Plangebiet mit hoch bewertet.

Klima / Luft

Bei der Gemeinde Reute handelt es sich um eine kleine Gemeinde mit ca. 3.000 Einwohner. Die Gemeinde ist von landwirtschaftlicher Fläche (v.a. Acker- und Grünland) umgeben. Nördlich grenzt Waldfläche an. Der Gemeinde stehen in der Umgebung somit ausreichend Flächen zur Kaltluftentstehung zur Verfügung.

➔ Das Naturgut Klima / Luft wird im Plangebiet mit hoch bewertet

Tiere und Pflanzen

M1: Das Ufer ist trockenmauerartig mit Bruchsteinen befestigt und mit Brennnesseln bewachsen. Entlang des Ufers stehen mehrere junge Kopfweiden, drei Holunderbüsche und zwei Fichten. Ein etwa fünf Meter breiter Abschnitt im Osten ist mit Betonpflanzsteinen befestigt.

M2: Östlich der Straße besteht eine intensiv genutzte Fettwiese. Westlich der Straße besteht ein Streifen wiesenartig ausgeprägten Straßenbegleitgrüns. Westlich daran anschließend befindet sich Grünland.

M3: Es handelt sich um den Übergangsbereich von Privatgärten in die freie Landschaft. Über eine Länge von 60 m ist bereits eine Mauer vorhanden. Bei den Bereichen in denen ein Neubau der Mauer geplant ist (34 m) handelt es sich um Fettwiesenbereiche mit insgesamt 5 Ziersträuchern.

M4: Der Graben und das planungsrelevante nördliche Glotterufer sind weitgehend galeriewaldartig mit den Resten eines früheren Auwaldes bestockt. Einige der Bäume haben hohe naturschutzfachliche Bedeutung. Es kommen hauptsächlich Eichen (*Quercus robur, Quercus rubra*), Erlen (*Alnus glutinosa*) und Weiden (*Salix spec.*) vor. Au-

ßerdem sind Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Berg-Ahorn (*Acer Pseudoplatanus*) und Holunder (*Sambucus nigra*) eingestreut. Daneben kommen Schlehen-Gebüsche, Brennnessel-Fazies und Brombeer-Dickichte vor. Der westliche Abschnitt grenzt im Norden unmittelbar an eine Wiese. Das Flst. Nr. 303/4 südlich der Glotter, auf dem durch Abgrabung Bodenmaterial gewonnen werden soll wird derzeit als Grünland genutzt.

M5: Die krautige Ufervegetation entspricht weitgehend einer natürlichen gewässerbegleitenden Vegetation mit Schilf und Hochstauden. Sie wird ergänzt durch Büsche und Einzelbäume ohne besondere naturschutzfachliche Bedeutung. Darunter befindet sich Holunder *(Sambucus nigra*), Fichte (*Picea abies*), Birke (*Betula pendula*) und einige Kopfweiden *(Salix spec.)*.

➔ Die verschiedenen Planungsbereiche unterscheiden sich hinsichtlich des Naturgutes Tiere und Pflanzen. Die Planungsbereich 1, 2, 3 und 5 werden mit gering bewertet. Der Planungsbereich 4 ist hingegen mit mittel bis hoch zu bewerten.

Landschaftsbild

Das gesamte Vorhabengebiet weist eine hohe Wertigkeit für das Landschaftsbild auf. Aufgrund der direkten Lage des Planungsbereichs 1 an dem Spielplatz und an die Privatgärten ist das Landschaftsbild auch in diesem Fall von einer hohen Wertigkeit. Die Planungsbereiche 2 und 3 liegen direkt am Ortsausgang Richtung Freiburg und dem straßenbegleitenden Radweg und sind daher besonders sensibel für Veränderungen des Landschaftsbildes, weil er täglich von vielen Menschen gesehen wird. Der Planungsbereich 4 gewährleistet die Eingrünung des südöstlichen Siedlungsrandes. Auch der Planungsbereich 5 weißt prinzipiell auch eine hohe Wertigkeit bezüglich des Landschaftsbildes auf. Aufgrund der direkten Lage an einer bestehenden Bebauung reagiert das Landschaftsbild weniger sensibel auf optische Veränderungen.

➔ Das Naturgut Landschaftsbild wird im Plangebiet mit hoch bewertet.

Geschützte Bereiche

<u>Gesetzlich geschützte Biotope:</u>

M4: Grenzt nicht direkt an ein geschütztes Biotop, ist aber nur wenige Meter von einem solchen (Biotop-Nr. 179123160083, Glotter und Mühlbach) entfernt.

<u>Wasser- / Heilquellenschutzgebiete / Hochwasserrisiko- / Überschwemmungsgebiete:</u>

Die östlichen Maßnahmenplanungen (M2 + M4) liegen innerhalb des amtlich festgesetzten Wasserschutzgebiets Nr. 316067, WSG-Mauracher Berg Tb III + IV. Alle Maßnahmenplanungen liegen innerhalb des fachtechnisch abgegrenzten Wasserschutzgebiets Nr. 316360, WSG-Mauracher Berg - Teninger Allmend. Entlang der Glotter und der zufließenden Gräben sind HQ_{10} Überflutungsflächen vorhanden. Alle Planungsbereiche liegen komplett oder zumindest teilweise innerhalb von HQ100-Überflutungs-Gebieten.

3. Eingriffsermittlung, Maßnahmen und Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

3.1 Bilanzierung der Naturgüter

NATUR-GUT	Eingriff	Vermeidung und Verminderung	Ausgleich und Ersatz	Fazit
BODEN	• Versiegelung von insgesamt ca. 50 m² • Umlagerung, Aufschüttung und Abgrabung von Boden	• Sparsamer und schonender Umgang mit Boden • Der Boden für die Dämme wird in räumlicher Nähe abgegraben (Massenausgleich) • Trennung von Mutter- und Oberboden • Lagerung von Mutterboden max. 2 m hoch und locker • Bodenarbeiten nur bei schwach feuchtem Boden und bei Niederschlagsfreier Witterung • Überschuss an Mutterboden darf nicht zur Krumenerhöhung verwendet werden • Andeckung von 20-25 cm Oberboden auf neu modellierten Flächen (Flutmulde, Dämme)	• Wird naturgutübergreifend ausgeglichen.	• Es ergeben sich Beeinträchtigungen auf das Naturgut Boden, die naturgutübergreifend ausgeglichen werden müssen. Eine genauere Beschreibung der Eingriffe erfolgt in Kap. 3.3..

NATUR-GUT	Eingriff	Vermeidung und Verminderung	Ausgleich und Ersatz	Fazit
WASSER	• Durch den Bau der Dämme gehen Überflutungsflächen verloren • Versiegelung von ca. 50 m² Mauern und ca. 8.500 m² Dammbauwerke mit verdichtetem Dammkörper (geringfügige Verringerung der Grundwasserneubildung aus Niederschlag)	• Nicht möglich.	• Schaffung neuer Retentionsflächen (M2, Massenausgleich zwischen Abgrabungen und Dammschüttung).	• Aufgrund der Kleinflächigkeit der Eingriffe und der Schaffung neuer Retentionsflächen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturguts Wasser.
KLIMA / LUFT	• temporäre Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge	• Nicht möglich	• Nicht notwendig	• Aufgrund der Beschränkung auf die Bauzeit verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Naturgüter Klima/Luft.

NATUR-GUT	Eingriff	Vermeidung und Verminderung	Ausgleich und Ersatz	Fazit
TIERE UND PFLANZEN	• Beseitigung von gering bis mittelwertiger Vegetation, (Gebüsch, 2 Bäume, Grasnarbe) Besonderer: Artenschutz: • Lebensraumverlust von potenziellem Libellenhabitat • Baubedingte Störungen	• Rodungszeitenbeschränkung • Untersuchung der Lebensraumfunktion für Eidechsen (Planungsbereich 4) • Untersuchung der Lebensraumfunktion der zu fällenden Weide für Totholzkäfer (Planungsbereich 4)	• Begrünung der Eingriffsbereiche abzgl. der versiegelten Bereiche	• Insgesamt ist die geplante Begrünung gleich- oder höherwertiger als der Ausgangszustand, sodass sich in der Bilanzierung der Biotoptypen ein Überschuss von 4.000 ÖP ergibt. • Für die Planungsbereiche 1, 2 und 5 ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Naturgut Tiere. Der Planungsbereich 4 muss hingegen noch auf die Lebensraumfunktion hinsichtlich Eidechsen und Totholzkäfer untersucht werden (s. Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung, faktorgruen, 2020). Ggf. notwendige Vermeidungsmaßnahmen sind in Folge zu berücksichtigen.
LANDSCHAFTSBILD / ERHOLUNGSRAUM	• Anlage von Dämmen (max. 1 m Höhe, ca. 310 m Länge) und Ufermauer (ca. 1 m Höhe, 33 m Länge • kleinflächige Beseitigung von Vegetation (Wiese, Hecke)	• Begrünung der Dämme mittels Einsaat	• nicht notwendig	• Unter Berücksichtigung der Verminderungsmaßnahme und der geringen Eingriffe verbleiben die Eingriffe in das Naturgut Landschaftsbild / Erholungsraum unterhalb der Erheblichkeitschwelle.
Gesamtfazit **Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleiben für das Naturgut Boden erheblichen Beeinträchtigungen, welche durch weitere Ersatzmaßnahmen kompensiert werden müssen.**				

3.2 Bilanzierung nach Ökopunkten

3.2.1 Naturgut Tiere und Pflanzen

Bilanz im Plangebiet

Die folgende Tabelle zeigt das Ergebnis der Ökopunkte-Bilanzierung auf Basis der im Plangebiet erfassten Biotoptypen. Verwendet wurde das Bilanzierungsmodell der Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg (ÖKVO).

Abweichende Bewertung

Dabei wurde in den folgenden Fällen von den in der Biotopwertliste angegebenen Normalwerten abgewichen:

- 21.41 Anthropogene Gesteinshalde

  Im Planungsbereich 5 ist die verbaute Ufermauer stark beschattet. Hier erfolgt somit eine Abwertung vom Normalwert (23 ÖP) auf 20 ÖP/m².
- 33.43 Magerwiese mittlerer Standorte

  Auf dem geplanten Damm (Planungsbereich 4) wird nach Fertigstellung eine Magerwiese angelegt. Es wird jedoch nicht davon ausgegangen, dass sich eine Wiese in der Qualität einer FFH-Mähwiese einwickeln wird (Qualität B = 21 ÖP/ m²), daher erfolgt eine Abwertung auf 15 ÖP/m².
- 35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation

  Im Planungsbereich 3 sind auf der Ruderalvegetation 5 einzelne Gebüsche vorhanden. Hier erfolgt eine Aufwertung vom Normalwert (11 ÖP) auf 13 ÖP/m².
- 42.22 Schlehen Gebüsch mittlerer Standorte

  Hier findet eine Beeinträchtigung durch einen regelmäßigen Rückschnitt entlang des Weges statt, sodass hier eine Abwertung von 16 ÖP auf 14 ÖP/m² erfolgt.

Bauzeitlich beeinträchtigte Flächen

Bauzeitlich beanspruchte Flächen (Lagerflächen) werden im Folgenden in der Eingriff-Ausgleichsbilanzierung nicht weiter berücksichtigt, da davon ausgegangen wird, dass sie im Anschluss an die Bauarbeiten in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt werden (ggf. tiefgründige Lockerung, Ansaat).

Tabelle 1: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung der Biotoptypen im Plangebiet

				Biotoptypen Ökopunkte	
	Maßnahme	**Biotoptyp**	**Fläche (qm)**	**Grund-wert**	**Gesamt**
Ausgangszustand	M1	33.41 Fettwiese	452	13	5.876
		60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz	130	1	130
		60.23 Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	46	2	92
	M2	33.41 Fettwiese	906	13	11.778
		60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz	468	1	468
	M3	35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation + Aufwertung wegen Sträuchern	28	13	364
		60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz	93	1	93
	M4	33.41 Fettwiese	8.320	13	108.160
		35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	58	11	638
		42.22 Schlehen-Gebüsch mittlerer Standorte - regelmäßiger Rückschnitt entlang des Weges	153	14	2.142
		60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz	83	1	83
	M5	21.41 Anthropogene Gesteinshalde - stark beschattet	19	20	380
	Summe Ausgangszustand		**10.756**		**130.204**

				Biotoptypen Ökopunkte	
	Maßnahme	**Biotoptyp**	**Fläche (qm)**	**Grund-wert**	**Gesamt**
Planungszustand	M1	35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	452	11	4.972
		60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz	130	1	130
		60.23 Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	46	2	92
	M2	33.41 Fettwiese	906	13	11.778
		60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz	468	1	468
	M3	60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz	121	1	121
	M4	33.43 Magerwiese - Abwertung, da voraussichtlich keine Wiese in FFH-Mähwiesenqualität entstehen wird	8.315	16	133.040
		35.64 Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	216	11	2.376
		60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz	83	1	83
	M5	60.21 Völlig versiegelte Straße oder Platz	19	11	209
	Summe Planungszustand (inkl. interne Ausgleichsmaßnahmen)		**10.756**		**153.269**
	Bilanz Schutzgut Tiere und Pflanzen: Planungszustand minus Ausgangszustand				**23.065**

3.2.2 Naturgut Boden

Die folgende Tabelle zeigt das Ergebnis der Ökopunkte-Bilanzierung auf Basis der im Plangebiet vorhandenen Bodenfunktionen. Verwendet wurde das Bilanzierungsmodell der Ökokonto-Verordnung Baden-Württemberg. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ bleibt nach diesem Modell unberücksichtigt, da sie nicht als „sehr hoch“ einzustufen ist.

Bewertungsgrundlagen

Zur Bewertung der Eingriffe in das Schutzgut Boden wurde die Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (LUBW, 2012) als Arbeitsgrundlage verwendet.

Der Entwässerungsgraben (M1) erhält eine Abwertung um eine Wertestufe. Hier wird somit von einer Wertigkeit von 1,33 (Ausgangswert 2,33) ausgegangen.

In den Bereichen der Eintiefungsmulde (M2) finden Abgrabungen statt. Hier wird zunächst der Oberboden des Bodenkörpers entfernt. Bei fachgerechtem Wiedereinbau des Oberbodens bietet die Flutmulde wieder die Möglichkeit zum Pflanzenwachstum, jedoch ein verringertes Wasserrückhaltevermögen und eine eingeschränkte Filter- und Pufferleistung. Es wird hier ein Verlust um eine halbe Wertstufe bilanziert.

Bei dem Damm (M4) handelt es sich um ein technisches Bauwerke, das mit 20 cm Oberboden überdeckt wird. Hier finden Verdichtungen statt, sodass von einem verringerten Wasserrückhaltevermögen und einer eingeschränkten Filter- und Pufferleistung angenommen werden muss. Auch hier wird aus diesem Grund eine Abwertung um eine Wertstufe vorgenommen.

Bei den Planungsbereichen M3 und M5 kommt es durch den Mauerbau jeweils zu einer Vollversiegelung. Somit werden hier keine Bodenfunktionen mehr erfüllt.

Tabelle 2: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung des Bodens im Plangebiet

			Bodenfunktionen		
	Bodentyp	**Fläche (qm)**	**Bewertung Ø**	**ÖP/qm ***	**Gesamt (ÖP)**
Ausgangszustand	Auengley-Brauner Auenboden aus sandig-lehmigem Auensediment über Niederterrassenschottern (Planungsbereiche 2 und 4)	9.437	3,00	12,00	113.244
	Auengley aus sandig-lehmigen Auensedimente über Niederterrassenschottern (Planungsbereich 1)	452	2,33	9,32	4.213
	Bereits stark veränderte Böden (Planungsbereiche 3 und 5)	47	1,00	4,00	188
	Bereits versiegelte Bereiche	820	0,00	0,00	0
	Summe Ausgangszustand	**10.756**			**117.645**

	Bodentyp	Fläche (qm)	Bodenfunktionen Bewertung Ø	Bodenfunktionen ÖP/qm *	Bodenfunktionen Gesamt (ÖP)
Planungszustand	Auengley-Brauner Auenboden aus sandig-lehmigem Auensediment über Niederterrassenschottern (Planungsbereiche 2 und 4)	9.437	2,50	10,00	94.370
	Auengley aus sandig-lehmigen Auensedimente über Niederterrassenschottern (Planungsbereich 1)	452	1,33	5,32	2.405
	Bereits versiegelte Bereiche	867	0,00	0,00	0
	Summe Planungszustand	**10.756**			**96.775**
	Bilanz Schutzgut Boden: Planungszustand minus Ausgangszustand				**-20.870**

** Gemäß dem Bewertungsmodell der Ökokonto-Verordnung wird zur Berechnung der "Wertigkeit" des Bodens in Ökopunkten (ÖP) die durchschnittliche Bewertung der Bodenfunktionen mit dem Faktor 4 multipliziert.*

3.2.3 Gesamtbilanz nach Ökopunkten

Die folgende Tabelle zeigt die Gesamtbilanz für die Naturgüter Tiere/Pflanzen und B. Demnach werden die Eingriffe in den Boden nur teilweise durch den Überschuss in der Biotoptypenbilanz kompensiert. Für das Naturgut Boden werden naturgutübergreifende Ersatzmaßnahmen angerechnet.

Tabelle 3: Gesamtbilanz Biotoptypen und Boden

	Schutzgut Tiere und Pflanzen	Schutzgut Boden	schutzgut-übergreifend (Tiere und Pflanzen, Boden)
Bilanz im Plangebiet	23.065	-20.870	2.195

3.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich

3.3.1 Vermeidung und Minimierung

Boden

Ein erforderlicher Bodenabtrag ist schonend und unter sorgfältiger Trennung von Mutter- und Unterboden durchzuführen.

Es ist darauf zu achten, dass nur so viel Mutterboden abgeschoben wird, wie unbedingt notwendig ist. Unnötiges Befahren oder Zerstören von Mutterboden auf verbleibenden Freiflächen ist nicht zulässig. Zur Anlage der Baustraße ist zuvor der Oberboden abzuschieben und fachgerecht zwischenzulagern. Die Befahrung darf nur auf Unterboden erfolgen. Nach Beendigung der Baumaßnahme ist der Oberboden wieder aufzutragen und eine Wiese anzulegen.

Für die Lagerung bis zur Wiederverwertung ist der Mutterboden maximal 2 m hoch locker aufzuschütten, damit die erforderliche Durchlüftung gewährleistet ist.

Bei der Anlage des Damms muss zuvor der Oberboden abgeschoben werden, dann der Damm aus Unterboden hergestellt werden und der Oberboden wieder als oberste Schicht aufgetragen werden.

Bodenarbeiten sollten grundsätzlich nur bei schwach feuchtem Boden (dunkelt beim Befeuchten nach) und bei niederschlagsfreier Witterung erfolgen.

Bauzeitlich beanspruchte Lagerflächen/Zufahrten sind nach Abschluss der Arbeiten bei Bedarf tiefgründig zu lockern.

Nach Abschluss der Maßnahmen ist der Boden fachgerecht wieder einzubauen.

Ein Überschuss an Mutterboden soll nicht zur Krumenerhöhung auf nicht in Anspruch genommenen Flächen verwendet werden. Er ist anderweitig zu verwenden (Grünanlagen, Rekultivierung, Bodenverbesserungen) oder wiederverwertbar auf geeigneten (gemeindeeigenen) Flächen in Mieten zwischenzulagern.

Pflanzen und Biotope

Bäume und Sträucher dürfen entsprechend der Vorgabe des § 39 BNatSchG nur im Winterhalbjahr, also zwischen 1. Oktober und 28. / 29. Februar, abgeschnitten, auf den Stock gesetzt oder beseitigt werden. Diese Rodungsbeschränkung ist notwendig, um ein Eintreten des Tötungstatbestandes hinsichtlich der Brutvögel zu vermeiden.

Die Stockrodung von Sträuchern ist auf das notwendige Maß zu beschränken.

Zum Schutz der Wiese ist die Grasnarbe auf den zu befahrenen Flächen abzuschieben und separat zu lagern. Das weitere Vorgehen ist bei den Maßnahmen zum Bodenschutz beschrieben. Nach der Beendigung der Baumaßnahmen und der anschließenden Wiederaufbringung des Oberbodens auf den unbebauten Flächen muss in den betroffenen Bereichen wieder eine Wiese angelegt werden. Hierfür ist eine Ansaat mit einer autochthonen Wiesenmischung vorzunehmen.

Baumschutz

Als Wurzelbereich eines Baumes wird die Kronentraufe zuzüglich 1,50 m angesehen. Durch die Planung werden ein Gebüsch und Sträucher direkt gefällt. Außerdem finden Arbeiten in direkter Nähe statt (Dammaufschüttungen bei M4). Aus diesem Grund sind folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorgegeben (DIN 18920, RAS, LP 4):

- Es darf keine Verunreinigung des Bodens z.B. mit Ölen, Chemikalien oder Zementwasser erfolgen.
- Jegliche Bodenverdichtung durch Befahren oder Materialablagerung ist zu vermeiden, da sie zum Absterben von Wurzeln und zur Schwächung des Baumes führen kann.
- In den engen Bereichen sind vor dem Beginn der Bautätigkeit ortsfeste Schutzzäune um die betroffenen Bäume herum anzubringen.
- Graben im direkten Wurzelbereich nur in Handarbeit oder mittels Absaugtechnik.
- Wurzelverletzungen sind zu vermeiden. Wo das nicht möglich ist, sind Wurzeln bis zu einem Durchmesser von 2 cm glatt abzuschneiden.
- Freigelegtes Wurzelwerk ist mit Jute oder Frostschutzmatten abzudecken und bei trockener Witterung zu bewässern.

- Muss der Wurzelbereich überfahren werden, ist eine Baupiste anzulegen (Schutzvlies, Kiesel, Stahlplatte).
- Bei Baugruben in Baumnähe muss ein Wurzelvorhang (Schutzvorrichtung bei Wurzelabgrabungen) errichtet werden.

Wasser

Die Arbeitsmaschinen, welche im Gewässer oder in dessen Nähe zum Einsatz kommen, dürfen nur mit biologisch abbaubaren Kraftstoffen und Ölen betrieben werden. Während der Bauarbeiten ist streng darauf zu achten, dass keine Fremdmaterialien in das Wasser gelangen. Bei den direkten Arbeiten im Wasser sind der entsprechende Bereich trocken zu legen und der Kontakt von Wasser mit Baumaterialen somit zu verhindern.

3.3.2 Ausgleich und Ersatz

Ausgleich

Die Dämme und der Entwässerungsgraben sind nach Fertigstellung und Oberbodenauftrag wieder zu begrünen. Hierzu ist eine autochthone Saatgutmischung mit einem hohen Kräuteranteil zu verwenden. Beispiele hierfür sind:

- Rieger-Hofmann GmbH:
  - Blumenwiese
  - Böschungen, Straßenbegleitgrün oder
  - Schmetterlings- und Wildbienensaum
- Wiesendruschsaat Oberrheingraben (Frau Stephan):
  - Artenreiche Tiefland-Mähwiese

zu verwenden.

4. Zusammenfassung

Anlass, Aufgabenstellung, Planung

Die Gemeinde Reute plant mehrere bauliche Hochwasserschutzmaßnahmen entlang der Glotter und ihr zufließender Gräben. Hierfür sind fünf Maßnahmen geplant. Diese beinhalten die Errichtung eines Damms (M4), eines Entwässerungsgrabens (M1), einer Flutmulde (M2) und einer Ufererhöhung mittels Mauerscheiben als Objektschutz (M5) sowie die Erhöhung und Erweiterung einer Mauerscheibe zum Objektschutz (M3). Des Weiteren werden Rohre (M1) und Leitungen (M5) verlegt sowie ein Durchlass unter einer Straße (M2) errichtet.

Bestands. und Eingriffsbewertung

Die Eingriffe finden in dem Maße statt, dass die vorhandene Vegetation für die Umsetzung der Maßnahmen entfernt werden muss. Dann finden Bodenbewegungen in Form von Abtrag, Umlagerungen und Auftrag statt. In allen Bereichen, mit Ausnahme der Maßnahmen 3 und 5, können die Eingriffsbereiche nach Fertigstellung wieder begrünt werden. Insgesamt fallen die Eingriffe somit gering aus. Bei den betroffenen Vegetationsbereichen handelt es sich größtenteils um Wiesenbereiche und Straßenbegleitgrün. Lediglich bei der Maßnahme 4 müssen ein Gebüsch entfernt werden.

Vermeidungsmaßnahmen

Zur Vermeidung und Minimierung der Eingriffe werden Maßnahmen zum Schutz von Boden, Vegetation und Wasser beschrieben, die sich im Wesentlichen aus gesetzlichen Vorgaben und den allgemein anerkannten Regeln der Technik ergeben.

Ausgleich und Ersatz

In der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz verbleibt, unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Begrünung der Dämme, Gräben und Mulden, ein Kompensationsdefizit hinsichtlich der Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch Bodenumlagerung und Verdichtung. Dieses kann nur durch die Entwicklung höherwertiger Vegetation auf diesen Flächen kompensiert werden, so dass keine weiteren Ersatzmaßnahmen erforderlich sind.