

Am Neuland West Regenwasser-Rückhaltebecken

Landschaftspflegerischer Begleitplan Erläuterungsbericht

Fassungsdatum: 07.02.2019

Auftraggeber: Gemeinde Bernried

Bernried, den

Dorfstraße 26
82347 Bernried

.....

Name

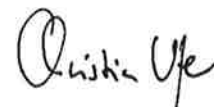
Planfertiger:

Terrabiota

Landschaftsarchitekten
und Stadtplaner GmbH

Kaiser-Wilhelm-Straße 13a
82319 Starnberg
Tel. 08151-97 999-30
E-Mail: info@terrabiota.de

Starnberg, den 07.02.2019



Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Christian Ufer, Landschaftsarchitekt und Stadtplaner
Markus Böhner, Stud. B.Sc. Umweltingenieurwesen
Lisa Schwarz, M.Sc. Ökologie & Biodiversität

INHALTSVERZEICHNIS

1	Vorbemerkungen.....	3
1.1	Anlass der Baumaßnahme	3
1.2	Wirkfaktoren des Vorhabens.....	3
	Baubedingte Wirkfaktoren.....	3
	Anlagebedingte Wirkfaktoren.....	3
	Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	3
1.3	Rechtliche Grundlagen	3
2	Bestand und Räumliche Lage.....	4
2.1	Beschreibung des Untersuchungsgebiets und der Vegetation	4
2.2	Geschützte Gebiete und Biotope.....	5
3	Eingriffsbewertung.....	6
3.1	Beschreibung der Baumaßnahmen	6
3.2	Auswirkungen und Beschreibung des Eingriffs mit Bilanzierung	7
3.3	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	8
4	Ausgleichsmaßnahmen.....	8
4.1	Ausgleichsmaßnahmen und Entwicklungsvorgaben	8
4.2	Rechtliche Bestimmungen über die Ausgleichsfläche	9
4.3	Bauzeitliche Einschränkungen und Vorgehensbestimmungen	10

1.	Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen und Ausgleichsflächen nach Bay-KompV in M 1:500
2.	Bestandsplan M 1:500

1 VORBEMERKUNGEN

1.1 Anlass der Baumaßnahme

Im Rahmen der Erweiterungsplanung des Gewerbegebiets „Am Neuland West“ in der Gemeinde Bernried am Starnberger See soll ein Regenwasser-Rückhaltebecken und ein dazugehöriger Wartungsweg errichtet werden. Für diese geplante Maßnahme wird zum wasserrechtlichen Genehmigungsantrag dieser landschaftspflegerische Begleitplan aufgestellt. Dabei werden die entstehenden Eingriffe in die Umwelt gemäß der Bayerischen Kompensationsverordnung ermittelt, sowie angemessene Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichmaßnahmen festgelegt. Die Anlage wird auf dem Grundstück mit der Flurnummer 502, Gemarkung Bernried, errichtet. Sie soll nach ihrer Fertigstellung bei Normalpegel 420 m³ Regenwasser stauen und gedrosselt ableiten können. Zur Ableitung des Wassers wird der Graben, der südöstlich des geplanten Beckens entspringt und den Beginn des „Rußgrabens“ bildet, vertieft und verbreitert, um den zu erwartenden größeren Abfluss zu bewältigen.

1.2 Wirkfaktoren des Vorhabens

In diesem Kapitel werden die Wirkfaktoren, die im Zusammenhang mit den Baumaßnahmen, der Anlage und dem Betrieb stehen, dargestellt und ihre jeweilige Auswirkung auf die Schutzgutbestandteile dargelegt. Dabei werden bau-, anlage-, und betriebsbedingte Wirkfaktoren unterschieden.

Baubedingte Wirkfaktoren

Durch den Bau der Anlage und es Wartungsweges werden Flächen (Teil-)versiegelt und gegenüber dem Bestand verändert. Zudem wird an Stelle des Beckens und des Grabens eine nicht unerhebliche Menge Boden abgetragen und dauerhaft entfernt. Während der Bauzeit kann es geringfügig zu Lärm und Verschmutzungen kommen, diese sind jedoch zu Vernachlässigen

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Abgesehen von einem geringfügigen Eingriff in die lokale Vegetation entstehen keine nennenswerten anlagebedingten Auswirkungen auf die Schutzgutbestände. Auch das Landschaftsbild wird durch das Becken nicht beeinträchtigt.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Das Regenwasser, welches auf dem gesamten Neubaugebiet anfällt, wird zunächst in das Rückhaltebecken geleitet. Das Wasser aus den Drainagen, welche derzeit aus den landwirtschaftlich genutzten Flächen unter dem Neubaugebiet in den Rußgraben entwässern, entfällt. Vom Rückhaltebecken erfolgt ein gedrosselter Abfluss in den Rußgraben. Dort wird der Abfluss durch die Verbreiterung des Grabens gewährleistet. Es ist von einem leicht erhöhten Durchfluss von max. 151 l/s, im Mittel 100 l/s im Graben im Vergleich zum jetzigen Zustand auszugehen, welcher dann in den Starnberger See entwässert. Durch die Drosselung kommt es zu keinen signifikanten Hochwasserspitzen. Die Auswirkungen von Verkehr auf dem Weg und Kontroll- bzw. Wartungsarbeiten an der Anlage sind zu vernachlässigen.

1.3 Rechtliche Grundlagen

Im Rahmen dieser Baumaßnahmen sind Eingriffe in den Naturhaushalt zu erwarten. Gemäß § 15 Bundesnaturschutzgesetz (in der Fassung vom 29.07.2009) sind derartige Eingriffe in Natur und Landschaft zu vermeiden sowie nicht vermeidbare Eingriffe auszugleichen. Zu diesem Zweck wird für die zu erwartenden Eingriffe ein landschaftspflegerischer Begleitplan erarbeitet, in dem zum einen der Bestand sowie das Ausmaß der Eingriffe dargestellt werden. Zum anderen werden Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen benannt, die dazu geeignet sind, die jeweiligen Eingriffe nach Abschluss der Bauarbeiten wie gesetzlich vorgeschrieben zu beheben.

2 BESTAND UND RÄUMLICHE LAGE

2.1 Beschreibung des Untersuchungsgebiets und der Vegetation



Abb. 1: Lage des Plangebietes (Luftbild aus dem BayernAtlas, Gelb: Flurgrenzen, Rot: Neubaubereich, Blau: Lage des Rückhaltebeckens auf Fl.Nr. 502, Gemarkung Bernried)

Das Gewerbegebiet „Am Neuland“ liegt im südwestlichen Teil der Bebauung der Gemeinde Bernried am Westufer des Starnberger Sees. Hier ist es mit einer gleichnamigen Straße an die Seeshaupter Straße angeschlossen. Während das Gewerbegebiet nach Norden an die Sportplätze des SV Bernried und nach Osten an die Gleistrasse der Kochelseebahn grenzt, ist es nach Süden und Westen von landwirtschaftlich genutzten Fluren umgeben. Darüber hinaus finden sich in dieser Himmelsrichtung die Ränder des Adelsrieder Waldes (siehe Anhang Bestandsplan).

Ungefähr 150 m südlich des Gewerbegebiets entspringt in diesem Waldrand der Bach „Rußgraben“, welcher Wasser in den Starnberger See führt.

Die Bodenstruktur im Neubaubereich setzt sich sowohl aus Braun- und Parabraunerden als auch aus Gleyen zusammen (ÜBK25), was dem typischen Moränencharakter am Starnberger See entspricht. Da besonders die Gleye nur geringfügig die Versickerung von Regenwasser ermöglichen, wird ein Sammelbecken benötigt, welches das Anstauen von Wasser an der Oberfläche und wilden, unregelmäßigen Abfluss verhindert.

Das Flurstück 502, auf dem das Becken geplant ist, liegt unmittelbar am Waldrand, ca. 680 m nördlich von Adelsried (siehe Abb. 1). Dort ist bereits ein Drainagesystem von den umliegenden Feldern vorhanden, dieses besteht aus Rohren mit DN 250, welche an der Grenze von den Fl. Nrn. 502 und 503 am Beginn des Abflussgrabens einleiten. Dieser führt das Wasser

Richtung Süden in den Rußgraben. An dieser Stelle soll auf 840 m² Fläche ein Becken entstehen, dabei liegt es zu ca. 1/3 im bisherigen Waldrand (siehe Anhang Lageplan Ausgleichsmaßnahmen).



Abb. 2: Waldrand an der Stelle des geplanten Beckens

Der geplante Erschließungsweg verläuft von der sich im Bau befindlichen Erweiterung der Straße „Am Neuland“ nach Süden, um die Zufahrt zum geplanten Rückhaltebecken zu ermöglichen – dieser Weg soll im Zuge der zukünftigen Expansion des Gewerbegebiets u.U durch eine vollwertige Straße in anderer Lage ersetzt werden. Insgesamt nimmt dieser Wirtschaftsweg eine Fläche von 685 m² ein.

Die Vegetation auf den Grundstücken nördlich des Waldrandes lässt sich durchgehend als Intensivgrünland (BayKompV Code G11, 3 WP) beschreiben. Am Waldrand selbst sind neben weiteren Laubbäumen vor allem Weiden und Erlen in junger Generation (StU bis 25 cm) vertreten. Tiefer im Wald prägen vor allem junge Fichten die Flora. Dies führt zu einer Einstufung als „sonstiger standortgerechter Laubmischwald junger Ausprägung“ (L61, 6 WP, siehe Anhang Bestandsplan).

2.2 Geschützte Gebiete und Biotope

Der Umgriff der Planung tangiert keine Schutzgebiete oder kartierten Biotope. Direkt östlich der 260 m vom Becken entfernten Gleistrasse liegen das Landschaftschutzgebiet (LSG) „Ufergebiet am Starnberger See“, das Trinkwasserschutzgebiet Bernried und das Biotop „Feuchtbüsch am südlichen Rand von Bernried“. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet ist das Bernrieder Filz, welches 1,7 km südwestlich der Anlage liegt.

Ein Hochwasserrisiko besteht aufgrund der Lage am Moränenhang nicht, zudem ist aufgrund der eingetieften Gleistrasse ein Abfluss aus dem Planungsgebiet in das Trinkwasserschutzgebiet nicht möglich.

Eine spezielle Artenschutzrechtliche Prüfung wird aufgrund der Geringfügigkeit des Eingriffs und des jungen Alters der Vegetation im Bestand nicht durchgeführt und nicht benötigt.

3 EINGRIFFSBEWERTUNG

3.1 Beschreibung der Baumaßnahmen

Die Zuflussleitung mit DN 600 in das Becken verläuft vom Regenwasser-Drainagensystem des Neubaugebiets unterirdisch in einer Tiefe von ca. 1,5 m und auf einer Länge von 135 m entlang des Wartungsweges, bis sie auf das Sammelbecken trifft. Zudem sind 3 Schächte vorgesehen, die jeweils an Knicken in der Leitung platziert sind, um Kontrollen und Reparaturen zu ermöglichen.

An der Eintrittsstelle der Rohrleitung in das Becken ist eine 1,5 m breite Pflastermulde aus Wasserbausteinen geplant, welche u.a. Ausspülungen am Becken durch die Austrittsströmung am Rohr verhindern soll. Diese Versteinung wird als eine Art Niedrigwasserlauf vom Einlauf bis zum Grundablauf in einer Breite von ca. 1 m geführt. Das Becken selbst besitzt mit seiner durchschnittlich 3 m breiten Böschung (Steigung 1:1,5) eine Gesamtfläche von 840 m², dabei ist seine Achse von Nordwesten nach Südosten länger (ca. 45 m) als die orthogonale Nordost-Südwest Achse (ca. 20 m). Die Böschung überwindet eine Höhe von bis zu 2,5 m, der Wasserspiegel soll maximal 1 m über der Beckensohle liegen.

An der Austrittsmündung des Beckens ist zur Rückhaltung von größeren Verschmutzungen ein Auffangrechen angebracht, zudem wird hier das Rohr auf DN 300 gedrosselt. Nach einer Distanz von 8 m tritt das Abflussrohr in den Beginn des Rußgrabens an die Oberfläche (siehe Abb. 3). Der geplante Abfluss liegt im Mittel bei 100 l/s, der Maximalabfluss bei 151 l/s.



Abb. 3: Austrittsort der Bestandsdrainage

Der bereits bestehende Graben muss im Zuge des Beckenbaus für den zu erwartenden Durchfluss wiederaufbereitet, aufgeweitet und seine Sohle am Anfang vertieft werden. Am Anfang ist die neue Grabensohle 1,24 m tiefer als im Bestand, zum Ende des aufbereiteten Grabens beträgt die Vertiefung nur 0,38 m. Dies hat zur Folge, dass die Böschungsoberkante im Vergleich zum Bestand beidseitig verbreitert werden muss. Hierfür sind Rodungen der Fichten, welche den Graben säumen, nötig. Am Austritt des Abflussrohrs ist der Abstand zwischen den Böschungsoberkanten beider Seiten mit 4 m maximal, danach nimmt die Verbreiterung über

die Länge des Grabens (80 m) linear auf 1,40 m ab. Dies entspricht einer Annäherung von ca. 0,17 m pro 10 m Grabenlänge. Die Bestandsdrainage mündet direkt neben dem Abflussrohr in den Graben, diese bleibt erhalten.

3.2 Auswirkungen und Beschreibung des Eingriffs mit Bilanzierung

Durch den Bau des Rückhaltebeckens und des Wartungsweges werden bestehende Nutzungstypen bzw. Biotope verändert und haben daraufhin gemäß BayKompV andere Wertigkeiten. Ein Teil dieser Eingriffe kann bereits durch gezielte Biotopentwicklung an der Böschung des Beckens vermieden werden. So entstehen durch die Entwicklung eines artenreichen Saums (frischer- bis mäßig trockener Standorte) auf der südlichen Böschung 888 WP (K13; 9 WP). Da die Böschung nicht eindeutig als frischer bzw. feuchter Standort charakterisiert werden kann (Das Becken führt nach anhaltendem trockenem Wetter möglicherweise kein Wasser), wird ein Wert von 9 WP / m² angesetzt. Der Weg, einzustufen als „befestigter Rad-, Fuß- und Wirtschaftsweg“ (V32, 1 WP), liegt mit seiner Fläche von 686 m² ausschließlich auf Intensivgrünland (G11, 3 WP). Hier beträgt der Eingriff 1.441 WP (Beeinträchtigungsfaktor 0,7).

Das Becken wird als „sonst. naturfremde bis künstliche Stillgewässer“ (S22, 3WP) eingestuft. Von seiner Wasseroberfläche liegen 329 m² auf dem Intensivgrünland (G11, 3WP). Hier ist die Eingriffs-Ausgleichsbilanz neutral. 223 m² hingegen liegen im Bereich des Waldrandes, welcher als „sonstiger Standortgerechter Laubmischwald junger Ausprägung“ (L61, 6 WP) einzustufen ist. Hier beträgt der Eingriff bei einem Beeinträchtigungsfaktor 0,3 401 WP.

An der Grabenböschung werden Fichten zur Verbreiterung des Grabens gerodet. Hierfür ist kein Ausgleich erforderlich, da die Fichten auf Wunsch des Grundstückseigentümers nach der Baumaßnahme wieder nachgepflanzt werden.

Insgesamt müssen so **1.842 WP** ausgeglichen werden.

Tab. 1: Eingriffsbilanzierung nach BayKompV (B: Betriebsbedingte Wirkungen; V: Versiegelung (dauerhafte Überbauung mit nicht wiederbegrünter Flächen wie z. B versiegelte Flächen, befestigte Wege, Bankette sowie Mittelstreifen)

Nr.	Bestand betroffene Biotop/Nutzungstypen			Vorhabens- bezogene Wirkung ²⁾	Betroffene Fläche [m ²]	Beeinträch- tigungs- faktor	Kompensations- bedarf in WP
	Code	Bezeichnung ¹⁾	WP				
1	L61	sonstige Standortgerechte Laubmischwälder junger Ausprägung	6	B	223	0,3	401
2	L61	sonstige Standortgerechte Laubmischwälder junger Ausprägung	6	.	163	0,0	0
3	G11	Intensivgrünland	3	.	329	0,0	0
4	G11	Intensivgrünland	3	V	686	0,7	1.441
Summe Flächenveränderung					1.401		
Summe Kompensationsbedarf in Wertpunkten							1.842

Nach Abzug der bereits generierten Wertpunkte (artenreiche Uferböschung) müssen hingegen noch **954 WP** ausgeglichen werden. Diese Wertpunkte werden vom Ökokonto Bernried „Neu-see“ abgezogen.

3.3 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Die Böschung am Becken kann im Sinne des Ausgleichs gemäß BayKompV als „mäßig artenreicher Saum- und Staudenflur“ (K122, 6 WP) entwickelt werden. Da die Böschung nordexponiert ist, kann sich hier vermutlich kein so hoher Artenreichtum entwickeln wie auf der Südböschung. Damit ist der Eingriff an dieser Stelle neutral zu werten, da „sonstige standortgerechte Laubmischwälder junger Ausprägung“ ebenfalls nur 6 WP nach BayKompV wert sind. Um dieses Entwicklungsziel zu realisieren, muss die Böschung nach ihrer Fertigstellung mit Saatgut geeigneter Spenderflächen befruchtet werden, zusätzlich ist das Ausbreiten von Neophyten zu unterbinden.

Als weitere Vermeidungsmaßnahme wird ein Baum- und Bodenschutzzaun entlang der nördlichen Waldgrenze bzw. des nördlichen Böschungsrandes gezogen zur Vermeidung von Baum- und Bodenschäden.

Zur Bodenstabilisierung sind beidseitig neben dem Rohreintritt in das Becken 2 Traubenkirschen als Stammbusch (*Prunus padus*; 3xv vp., SU 16-18 cm) in der Böschung, oberhalb des unter Wasser stehenden Bereichs anzupflanzen. Die Pflanzung ist fachgerecht durchzuführen und auf Dauer zu erhalten. Die Jungbäume sind für 5 Jahre zu pflocken und durch Einzelstammschutz gegen Wildverbiss zu schützen. Die Bäume einmal jährlich auf Schäden zu kontrollieren und nötigenfalls mit einem Erziehungsschnitt zu versehen.

An der Böschung des aufgeweiteten Grabens wird eine Nachsaat mit standortgerechteren Gräserarten durchgeführt, um die Bildung einer Krautschicht am Waldboden zu fördern. Im Gegensatz zur Bepflanzung der Südböschung am Rückhaltebeckenrand wird diese Verminderungsmaßnahme aufgrund ihrer geringen Auswirkung nicht in Wertpunkten dem Ausgleich angerechnet. Daher sind auch keine weiteren Erhaltungs- oder Fördermaßnahmen dieser Pflanzung zu unternehmen.

4 AUSGLEICHSMABNAHMEN

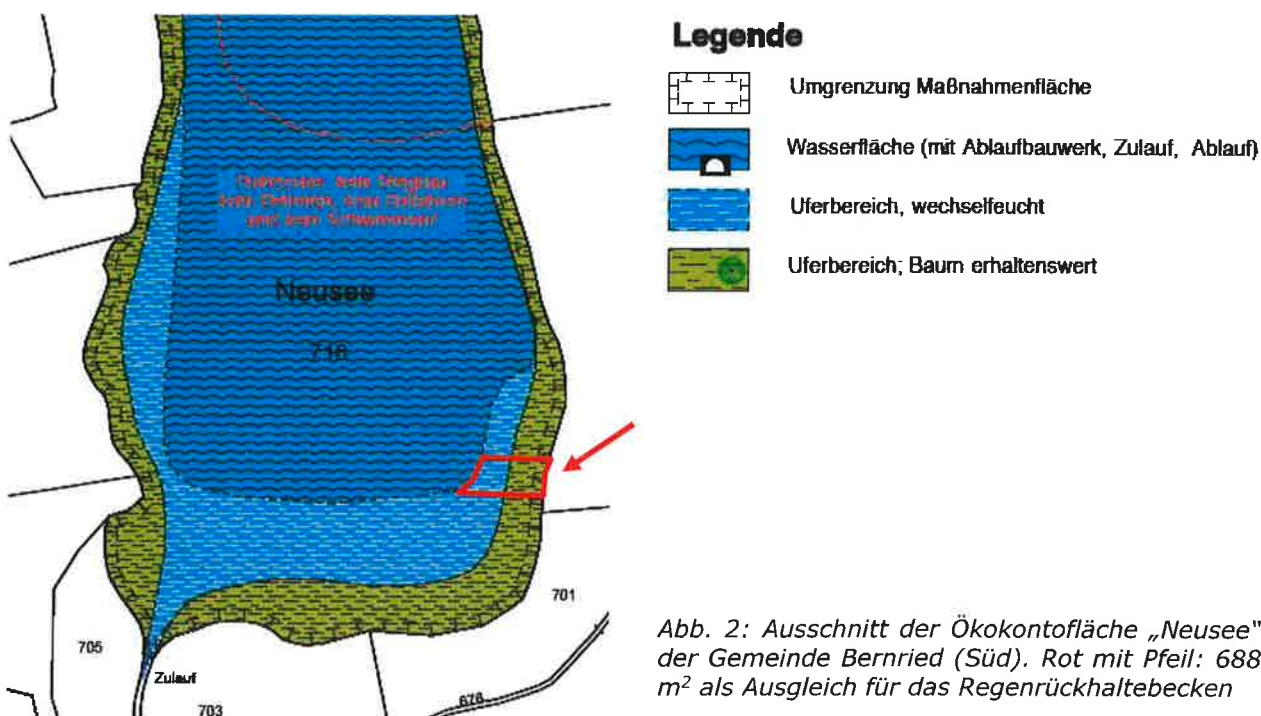
4.1 Ausgleichsmaßnahmen und Entwicklungsvorgaben

Ein Teil des Ausgleichs kann bereits auf der südexponierten Böschungsfläche angerechnet werden, wo aus Intensivgrünland (G11, 3 WP) ein artenreicher Ufersaum (K13, 9 WP) entsteht (vgl. Kapitel 3.2). Insgesamt können hier 888 WP generiert werden (Tab. 2Tab. 1). Somit müssen noch 954 WP ausgeglichen werden, welche auf dem Ökokonto Bernried „Neusee“ nachgewiesen werden (688 m², vgl. Abb. 2). Hier werden durch eine geringfügige temporäre Absenkung des Wasserspiegels im Herbst Schlickwasserzonen generiert, welche Watvögeln ein Nahrungshabitat bieten. Ansonsten wird der ehemals abgelassene See wieder mit Schwimmblattgesellschaften und Ufervegetation aus Großseggenried, Röhricht mit Feuchtgebüsch, Flachmoor, Erlenfeuchtwald und ökologische verträglicher Fischnutzung hergestellt. Der Ausgangszustand wurde als meso-bis eutrophe Gras-, Kraut- und Weiden-Sukzessionsgesellschaft auf trockengefallenem Stillgewässergrund, am vormaligen Ufer Großseggenried kartiert und ist daher nach der BayKompV als Großseggenried außerhalb der Verlandungsbereiche (R31, 10 WP) einzustufen (Tab. 2). Aufgrund der langen Entwicklungszeit werden beim Entwicklungsziel des Biotoptyps „Wechselwasserbereich an Stillgewässern, naturnah“ (S32, 14 WP) ein Wertpunkt abgezogen.

Insgesamt gilt somit der Eingriff von **1.842 WP** als naturschutzfachlich ausgeglichen.

Tab. 2: Ausgleichsbilanzierung nach BayKompV

Lage Fl.Nr.	Ausgangszustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste			Prognosezustand nach der Biotop- u. Nutzungstypenliste				Kompensationsmaßnahme		
	Code	Bezeichnung ¹⁾	Bewertung in WP ¹⁾	Code	Bezeichnung ¹⁾	Bewertung in WP ¹⁾	Berücksichtigung Prognosewert	Fläche (m ²)	Aufwertung in WP ²⁾	Kompensationsumfang in WP
502	G11	Intensivgrünland	3	K13	Artenreiche Säume und Staudenfluren frischer bis mäßig trockener	9	1	148	6	888
718	R31	Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbereiche	10	R111	Schilf Landröhrichte	10	0	370	0	0
718	R31	Großseggenriede außerhalb der Verlandungsbereiche	10	S32	Wechselwasserbereich an Stillgewässern, naturnah	14	-1	318	3	954
Summe Flächenveränderung								836		
Summe Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmenumfang für das Schutzgut Arten und Lebensräume in Wertpunkten									1.842	



4.2 Rechtliche Bestimmungen über die Ausgleichsfläche

Die Ausgleichsfläche muss 25 Jahre forstgerecht gepflegt werden. Wenn der Eigentümer oder dessen Rechtsnachfolger darüber hinaus keine Pflegemaßnahmen durchführen will, ist er verpflichtet eine Pflege durch den Freistaat Bayern, vertreten durch die Untere Naturschutzbehörde, zu dulden.

Bei einer Grundstücksveräußerung sind dem Rechtsnachfolger die vorstehenden Pflichten zu übertragen. Reallast, beschränkt persönliche Dienstbarkeit und Duldungsverpflichtung sind

zu Gunsten des Freistaats Bayern vertreten durch die Untere Naturschutzbehörde bzw. durch die Naturschutzverwaltung grundbuchamtlich zu sichern.

Auf der Fläche sind alle Maßnahmen zu unterlassen, die dem genannten Entwicklungsziel entgegenlaufen. Insbesondere dürfen keine baulichen oder technischen Anlagen errichtet, keine Düngemittel bzw. Schädlingsbekämpfungsmittel eingesetzt werden.

Bei der Ökokontofläche „Neusee“ sind alle geplanten Maßnahmen (vgl. Plan Ökokonto Bernried Maßnahmenfläche „Neusee“ vom 3.5.2017) fachgerecht durchzuführen.

4.3 Bauzeitliche Einschränkungen und Vorgehensbestimmungen

Bauzeitlich ist die unmittelbare Umgebung des Beckens, des Wegs und des Grabens zu schützen. Die für den Aushub benötigten Baumaschinen (Bagger, LKW) dürfen sich nur auf der künftigen Beckenfläche, dem Zufahrtsweg und dem nördlichen Grabenrand bewegen, um die benachbarte Vegetation zu schonen.

Der Grabenaushub soll vom Becken aus begonnen werden, hierbei ist zu gewährleisten, dass der Bestandsdurchfluss während der Arbeiten weiterbesteht. Hierfür sind eventuell temporäre Rohrleitungen und sog. „Baggermatratzen“ zu verwenden, da sonst der lehmige Unterboden durch die Maschinenbelastung dauerhaft zerstört werden würde. Damit die Bagger, die nur auf der Nordseite des Grabens arbeiten sollen, nicht zu weit in den angrenzenden Nadelholzforst eindringen, ist dieser für die Dauer der Arbeiten an dieser Stelle abzuführen (dargestellt in Anlage „Ausgleichsmaßnahmen nach BayKompV“). Nicht direkt abtransportierter Aushub darf auf den im Plan gekennzeichneten Flächen (Intensivgrünland) gelagert werden, welche im Gemeindebesitz sind.