

**Stadt Viernheim**

**EXTERNE KOMPENSATIONSMAßNAHME  
ZUM B-PLAN 291**

**Ausgleichsplanung Landgrabenrenaturierung**



**BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE**

Björnsen Beratende Ingenieure GmbH  
Niederlassung Darmstadt  
Wittichstraße 7 · 64295 Darmstadt  
Telefon 06151 27027-0 · Telefax 06151 27027-27

März 2019  
MP/vba1828808

# Inhaltsverzeichnis

<b>Erläuterungsbericht</b>	<b>Seite</b>
1 Vorhabensbeschreibung und Lage	1
2 Bestandssituation	1
3 Maßnahmenplanung	2
4 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung	5

<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Tabelle 1: Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung externe Kompensationsmaßnahme	6

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Abbildung 1: Intensiv-Weide	2
Abbildung 2: Erscheinungsbild der Wiese, des Feldwegs und des Landgrabens im Untersuchungsgebiet	2
Abbildung 3: Renaturierung eines Bachs und Entwicklung 1 Jahr nach Fertigstellung	4

<b>Lose beigefügte Pläne</b>	<b>Maßstab</b>
B-1 Bestandsplan	1 : 250
B-2 Maßnahmenplan	1 : 250

## Verwendete Unterlagen

- [1] Gewässerverband Bergstraße  
Landgrabenrenaturierung Viernheim  
2016
  
- [2] Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie  
<http://wrrl.hessen.de/mapapps/resources/apps/wrrl/index.html?lang=de>  
Zugriff: 03.02.2018
  
- [3] Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucher-  
schutz  
Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von  
Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen  
Wiesbaden, 26.10.2018
  
- [4] Pott, Richard  
Die Pflanzengesellschaften Deutschlands  
Ulmer Verlag, Stuttgart 1995
  
- [5] Ellenberg, H., Weber, H.E., Düll, R., Wirth, V., Werner, W., Paulißen, D.  
Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa“, Scripta Botanica 18  
1992

## 1 Vorhabensbeschreibung und Lage

Die Stadt Viernheim plant die Entwicklung des Baugebietes Nr. 291 „Erweiterung Bannholzgraben“. Zur Kompensation der Eingriffe, die mit der Planung des Vorhabens entstehen, sind externe Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Als Kompensationsmaßnahme soll eine Teilfläche der vom Gewässerverband Bergstraße geplanten Renaturierung des Landgrabens herangezogen werden. Der gesamte zu renaturierende Abschnitt liegt im Nordosten der Stadt Viernheim unmittelbar an der Landesgrenze Hessen/Baden-Württemberg, auf der Gemarkung Viernheim, Flur 21 und umfasst die Flurstücke 13/1, 92, 17, 18, 26/1, 22/1 jeweils vollständig und 100, 93, 94, 101, 97 und 95 jeweils teilweise. Die diesen Antragsunterlagen zu Grunde liegende Teilfläche umfasst die Flurstücke 26/1, 22/1 jeweils vollständig sowie das Flurstück 101, 97 und 18 teilweise. Die übrigen Flächen werden durch den Gewässerverband Bergstraße umgesetzt. Da der Gewässerverband Bergstraße seine Teilmaßnahme im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie zeitnah beginnen will, wurde eine entsprechende Zuordnung und Aufteilung vereinbart.

## 2 Bestandssituation

Das Gewässer weist im ca. 700 m langen Maßnahmenbereich einen kanalartigen Zustand auf und ist frei von Gehölzbewuchs oder sonstigen naturnahen Strukturen. Die Böschung auf der Ostseite ist weitestgehend durch eine Brennesselflur bewachsen. Die Böschung der Westseite ist ebenso überwiegend verkrautet. Im derzeitigen Zustand kann der Landgraben dem Nutzungstyp „begradigte und ausgebaute Bäche, Gewässerstrukturgüte 5 oder schlechter“ (Code: 05.215) zugeordnet werden. Der Landgraben gilt im betroffenen Abschnitt als sehr stark verändert. Dies entspricht einer Gesamtbewertung der Gewässergüteklasse von 6 (von insgesamt 7) [2]. Das umliegende Grünland, welches durch das Anlegen eines neuen Gewässerverlaufs überplant wird, stellt sich im betroffenen Abschnitt als intensiv genutzte Weide (Code: 06.116) dar. Ausgehend von der auf der Fläche über mehrere Jahre vorgenommenen intensiven Schafbeweidung sind hier ein hoher Stickstoffeintrag und eine Verdichtung des Bodens zu erwarten. Dies spiegelt sich auch in der geringen floristischen Ausstattung wieder. Entlang des Gewässers verläuft ein bewachsener Feldweg (Code: 10.610), der sich in der Artenzusammensetzung nicht wesentlich von der Weide unterscheidet. In der Krautschicht vorkommende Arten sind vor allem Glatthafer, Kriechendes Fingerkraut und Wiesen-Labkraut. Weitere Arten sind Rainfarn, Große Brennessel, Gewöhnlicher Frauenmantel und Acker-Kratzdistel. Die Artenzusammensetzung der Weide kann nach [4] als Fettwiese bzw. Weide mit guter Nährstoffversorgung bezeichnet und dem Verband des Arrhenatherion zugeordnet

werden. Die Zeigerwerte nach Ellenberg [5] liegen für die kartierten Arten zwischen 4 und 9, im Durchschnitt bei 6,1 was auf mäßig stickstoffreiche bis stickstoffreiche Standorte hindeutet und ebenso den Nutzungstyp der Intensiv-Weide unterstreicht. Am Rande des Flurstückes 22/1 verläuft ein Gebüsch, welches dem Nutzungstyp 02.200 „Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten“ zugeordnet wird.



**Abbildung 1: Intensiv-Weide**



**Abbildung 2: Erscheinungsbild der Wiese, des Feldwegs und des Landgrabens im Untersuchungsgebiet**

### **3 Maßnahmenplanung**

Der für die externe Kompensationsmaßnahme betrachtete Abschnitt wird nach [1] durch folgende Maßnahmen renaturiert: Modellierung einer Insel durch Anlegen eines neuen Gewässerverlaufs, Erhalt der Böschung am Westufer, punktuelle Abgrabung bzw. Abflachung der östlichen Uferböschung und Entfernung der Ufersicherung, Einbringen von Totholzelementen

in Form von Wurzelstöcken und Baumholz sowie diverse Initialpflanzungen. Die umliegenden Flächen werden als extensive Frischwiese entwickelt, die ebenso wie die Uferböschungen stellenweise mit Gehölzen bepflanzt werden. Darüber hinaus wird ein Amphibientümpel angelegt, der durch Grund- sowie Regenwasser gespeist werden wird und unterschiedliche Tiefenniveaus erhalten soll. Auf diese Weise können sich dauerhafte und temporäre Wasserstellen im Tümpel einstellen. Mit der teilweisen Verlegung des Grabens aus seinem derzeitigen Verlauf und der Abflachung von Böschungen werden strömungsbedingte Verlagerungsprozesse angestoßen und die Bildung natürlicher Gewässerstrukturen initiiert. Da der Landgraben zu wenig Wasser für zwei Ströme führt, wird der bestehende Verlauf umgeleitet indem in die Grabensohle an der Südspitze der Insel eine kleine Schwelle (Riegel) mithilfe von Wasserbausteinen ca. 20 cm über der Mittelwasserlinie eingebracht wird, sodass der Hauptstrom die geplante Insel östlich nach Norden umfließt. Der ursprüngliche Graben verbleibt bei Mittelwasserstand als Stillwasserbereich ohne Strömung, der dann u.a. für Amphibien ein Habitat bietet. Zusätzlich zu den Bermen wird Totholz eingebracht, um die Eigendynamik zu stärken. Eine Überflutung des alten Verlaufs tritt nur bei Starkwasser ein. Die Insel wird hoch angelegt, um die Bachsohle schmal zu halten, da sonst Gefälle und Wasserführung für eine eigendynamische Entwicklung des Gewässers nicht ausreichen. Durch die Anlage der umflossenen Inseln soll Bodenbrütern ein vor Fressfeinden gesichertes Terrain geschaffen werden. Die neu angelegte Insel wird zur Absicherung gegen Erosion an den Prallseiten mit Wasserbausteinen gesichert. Der mit der Maßnahme anfallende Erdaushub wird vor Ort zur Modellierung der Fläche und ggf. zur Herstellung des Weges wiederverwendet, der ca. 30 cm höher aufgebaut wird das als umliegende Gelände.

Den o.g. Vorgaben von [1] wurden zur Ermittlung des Flächenwerts nach Umsetzung der Planung Nutzungstypen gem. der Hessischen Kompensationsverordnung [2] zugewiesen. Nach Umsetzung der Maßnahmen wird dem Landgraben der Nutzungstyp „Bäche ohne flutende Wasservegetation, Gewässergüteklasse 3 oder schlechter“ (Code: 05.214) mit 47 Biotopwertpunkten zugeordnet. Eine naturnahe Grabengestaltung mit naturnahem Umfeld wird durch die Renaturierung mit Anlage einer extensiven Frischwiese sowie Initialpflanzungen und der Anlage eines Tümpels erzielt. Aus vergleichbaren Projekten im gleichen Naturraum in Rheinland-Pfalz ist davon auszugehen, dass sich innerhalb eines Jahres nach Fertigstellung der Grabenrenaturierung eine geschlossene Krautschicht auf den zuvor offenen Bodenstellen bilden wird (s. Abbildung 3).



**Abbildung 3: Renaturierung eines Bachs und Entwicklung 1 Jahr nach Fertigstellung**

Mit der Renaturierung wird die eigendynamische Ausbildung vielfältiger Unterwasserstrukturen unterstützt, die sich wiederum positiv auf die Wasserströmung und Entwicklung der Unterwasservegetation auswirkt und somit Nahrungsquelle und Laichhabitat für Fische und Amphibien sein wird [1]. Die von [1] vorgesehene extensive Frischwiese erhält den Nutzungstyp „Sonstige extensive genutzte Mähwiesen“ (Code: 06.330). In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde vom 19.12.2018 wurde sich auf eine Mittelung zwischen 35 und 55 BWP geeinigt, sofern die Kompensationsmaßnahme unmittelbar als externe Kompensationsmaßnahme zum B-Plan Nr. 291 „Erweiterung Bannholzgraben“ herangezogen werden soll. Es ist vorgesehen, den Boden vor der maschinellen Einsaat aufzulockern und 1x Mal im Jahr zu mähen. Durch die Aufweitung des Grabenprofils und der Anlage abgeflachter Böschungen sowie unter Berücksichtigung der Verwendung von geeignetem regionalem Saatgut (Regiosaatgut „Oberrheinische Tiefebene“), ist von einer Entwicklung des Zielbiotops auszugehen. Der geplante Amphibientümpel wird dem Nutzungstyp „Neuanlage naturnaher Stillgewässer in naturnaher Umgebung“ mit 36 BWP (Code: 05.344) zugeordnet. Der Tümpel wird nur von Niederschlags- und Grundwasser gespeist, sodass sich ein spezieller Amphibienstandort, ohne Gefährdung durch Fische, entwickeln kann. Am Rande der Grundstücke wird ein Grünstreifen als befahrbarer Unterhaltungsweg verbleiben, dieser wird dem Nutzungstyp „bewachsene unbefestigte Feldwege“ (Code: 10.610) mit 25 BWP zugewiesen. Des Weiteren ist eine initialisierende Bepflanzung mit standortgerechten Gehölzen und Röhrriechen am Ufer sowie der entstehenden Insel vorgesehen. Die Insel wird sich in kurzer Zeit durch Sameneintrag mit Weiden und Erlen durch Sukzessionsprozesse entwickeln. Es ist davon auszugehen, dass nach 3 Jahren etwa 75 % der Fläche mit Sträuchern bestockt ist. Für die Eingriffsausgleichsbilanzierung wurde das Verhältnis von 75 % Gehölze zu 25 % Hochstaudenflur in der Flächenbilanz zu Grunde gelegt. Zur Förderung dieser Entwicklung und zur Ufersicherung werden am nördlichen Ufer des anzulegenden Altarms Weidensträucher eingebracht. Die Insel wird zudem mit einer regionalen Saatgutmischung (Regiosaatgut „Oberrheinische Tiefebene“) eingesät, um eine Etablierung von Neophyten zu hemmen. Am Rand des Unterhaltungswegs wird auf ca. 40 m eine zweireihige, freiwachsende Hecke mit standortgerechten Sträu-

chern angelegt. Der Pflanzabstand in der Reihe sollte etwa 1 m und zwischen den Reihen etwa 1,20 m betragen. Die Sträucher sind in Gruppen zu 3 bis 5 Individuen einer Art zu pflanzen. Ein Drittel der Sträucher sollte aus bewehrten Arten (Weißdorn, Schlehe) bestehen, so dass Heckenbrütern ein besserer Schutz vor Fraßfeinden geboten wird. Folgende Arten sind zu verwenden:

- Weißdorn, Schlehe, Kornelkirsche, Pfaffenhütchen, Schneeball
- Mindestqualität: Strauch, 2xv, 4 Triebe, 100-150 cm

Die freiwachsende Hecke wird dem Biotoptyp "Neupflanzung von Hecken/Gebüsch" (Code: 02.500) mit 20 BWP zugeordnet.

Der Hauptstrom des Landgrabens wird umgeleitet, indem in die Grabensohle des alten Verlaufs an der Südspitze der Insel eine kleine Schwelle (Riegel) eingebracht wird. Der Altarm ist bei Mittelwasserstand als Stillwasserbereich ohne Strömung anzusehen, der sich zu einem Habitat für Amphibien entwickeln kann. Der alte Grabenverlauf wird dem Nutzungstyp „sonstige Altarme und Altwasser“ (Code: 05.236“) mit 49 BWP zugeordnet. Eine Abstufung von 53 auf 49 Punkte erfolgt aufgrund der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzung sowie des Erhalts der strukturarmen Böschung am westlichen Ufer.

Das Ziel der Renaturierung ist es, den aquatischen Arten, vor allem den standorttypischen Fischen, wie z.B. Schlammpeitzger, geeignete Habitate zu entwickeln und Fischnährtieren und Wasserpflanzen eine Wiederbesiedlung zu ermöglichen. In Verbindung mit weiteren Aufwertungsstrecken soll die Renaturierung des Landgrabens als Trittsteinbiotop fungieren, wobei eine zukünftige eigendynamische Verlagerung von Elementen gewünscht ist und im Rahmen der Gewässerunterhaltung begleitet werden wird [1].

Zuständig für die künftige Unterhaltung ist der Gewässerverband Bergstraße. Da es sich bei dem Landgraben um ein WRRL-Gewässer handelt, ist das Gewässer so zu pflegen, dass die in der WRRL formulierten Ziele erfüllt werden. Es erfolgt eine standorttypische, nachhaltige Pflege und Entwicklung des Gewässers sowie der Gehölze und Grünländer im renaturierten Abschnitt.

#### **4 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung**

Für die Kompensation der Eingriffe des B-Plan 291 werden die Flächen innerhalb der Gemarkung Viernheim, Flur 21, Flurstücke 22/1, 26/1 vollständig sowie die Flurstücke 101, 97 und 18 jeweils teilweise herangezogen. Eine Darstellung der Fläche ist dem Maßnahmenplan B-2, die entsprechende Flächenbilanz ist der Tab. 1 zu entnehmen.




**Tabelle 1: Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung externe Kompensationsmaßnahme**

Ermittlung der Ersatzzahlung nach § 15 BNatSchG und der Kompensationsverordnung (KV)													
Neuanlage Ökokonto Stadt Viernheim Gemarkung Viernheim, Flur 21, Flurstück22/1 und 26/1 und 101, 97, 18 jew. teilweise													
Typ-Nr.	Bezeichnung	WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm				Biotopwert				Differenz		
			vorher		nachher		vorher		nachher		nachher		
Sp.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Bitte gliedern in:		Eigene Blätter für :	Übertrag										
1. Bestand		Zusatzbewertung,	von Blatt:										
2. Zustand nach Ausgleich		getrennte Ersatzmaßnahmen											
<b>1. Bestand vor Eingriff</b>													
2.200	Gebüsch heimischer Arten auf frischen Standorten	39	615					23985		0		23985	
5.215	Begradigte Bäche, GWSK 5 oder schlechter (Landgraben)	19	450					8550		0		8550	
10.610	bewachsener Feldweg	25	825					20625		0		20625	
6.116	Intensiv genutzte Feuchtweiden	29	11725					340025		0		340025	
<b>2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz</b>													
2.200	Gebüsch heimischer Arten auf frischen Standorten	39	0		615			0		23985		-23985	
2.500	Neuanlage von Gebüsch, Initialpflanzung Insel	20	0		1793			0		35860		-35860	
2.500	Neuanlage Freiwachsende Hecke	20	0		144			0		2880		-2880	
5.213	Bäche ohne flutende Wasservegetation, GWSK 3 oder schlechter	47	0		1050			0		49350		-49350	
10.610	bewachsene Feldwege (Neuanlage Unterhaltungsweg)	25	0		630			0		15750		-15750	
5.344	Neuanlage nat. Stillgewässer in nat. Umgebung (Tümpel)	36	0		474			0		17064		-17064	
5.236	Sonstige Altarme oder Altwasser*1)	49	0		637			0		31213		-31213	
5.461	Sonstige Staudenfluren an Fließgewässern	39	0		597			0		23283		-23283	
6.330	Sonstige extensiv genutzte Frischwiese (Einsaat)*	45	0		7819			0		351855		-351855	
0	Korrektur (überschießende Strauchfläche)	0			-144								
	*1) Reduzierung um 4 BWP												
	*Mittelung zw. 35 und 55 BWP nach Abstimmung UNB												
	Summe/ Übertrag nach Blatt Nr _____		13615	0	13615	0	393185	0	551240	0		-182040	0




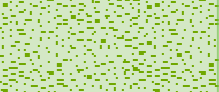


Sachbearbeiter:  
M. Sc. Marc Pinhammer

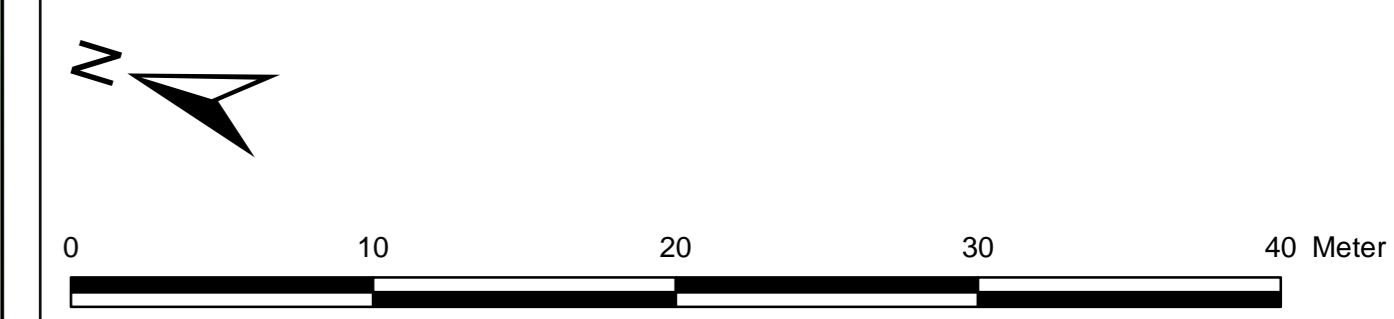
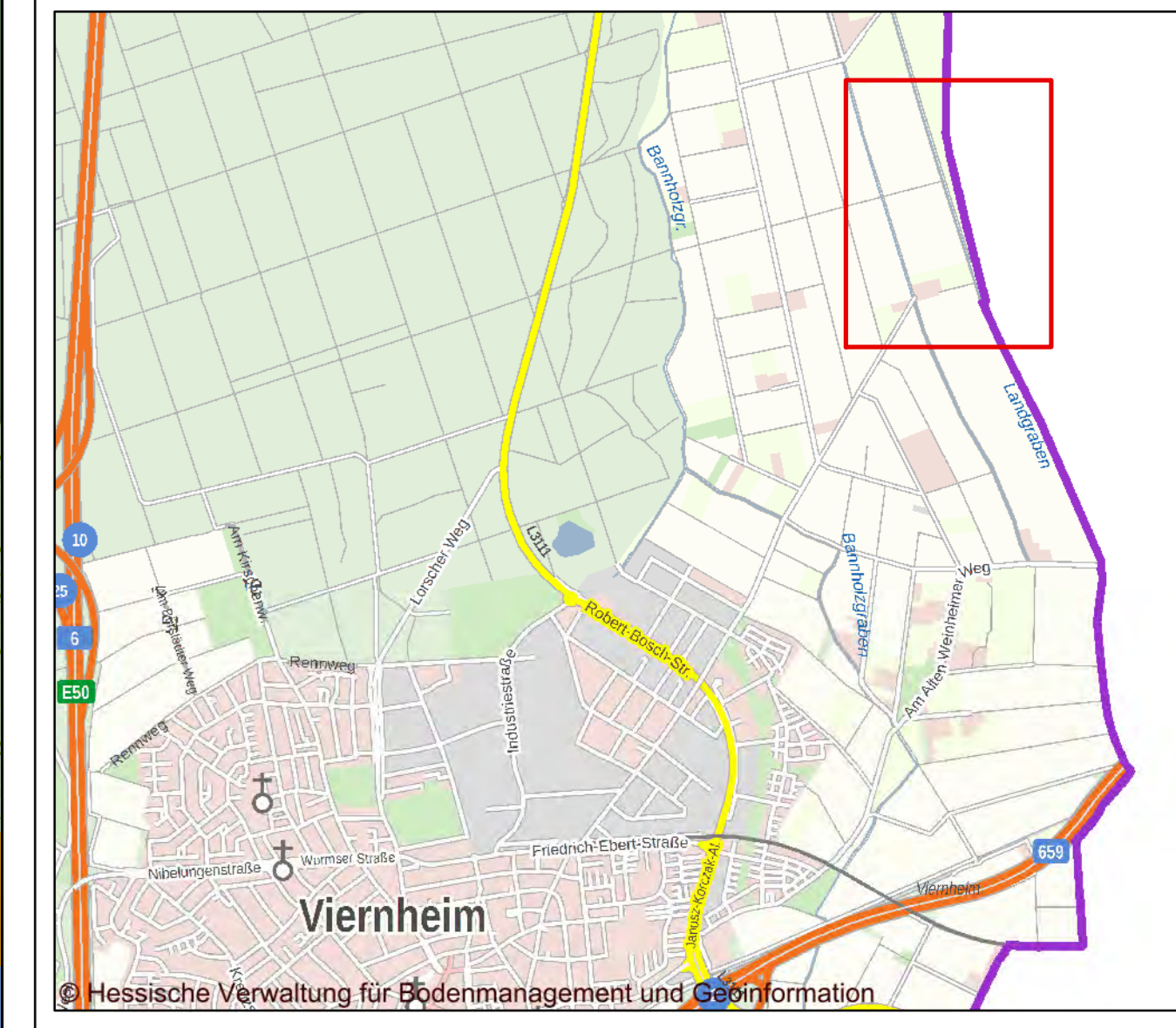
Darmstadt, im März 2019  
Björnsen Beratende Ingenieure GmbH  
Niederlassung Darmstadt



Dr.-Ing. M. Probst

# Zeichenerklärung

-  nachrichtliche Übernahme der Gesamtfläche der Landgrabenrenaturierung
-  Geltungsbereich externe Kompensationsfläche zum B-Plan 291
-  02.200 - Gebüsch mit heimischen Arten
-  06.116 - Intensiv genutzte Feuchtweide
-  05.215 - Begradigte Bäche, GWSK 5 oder schlechter
-  10.610 - Wiesenweg



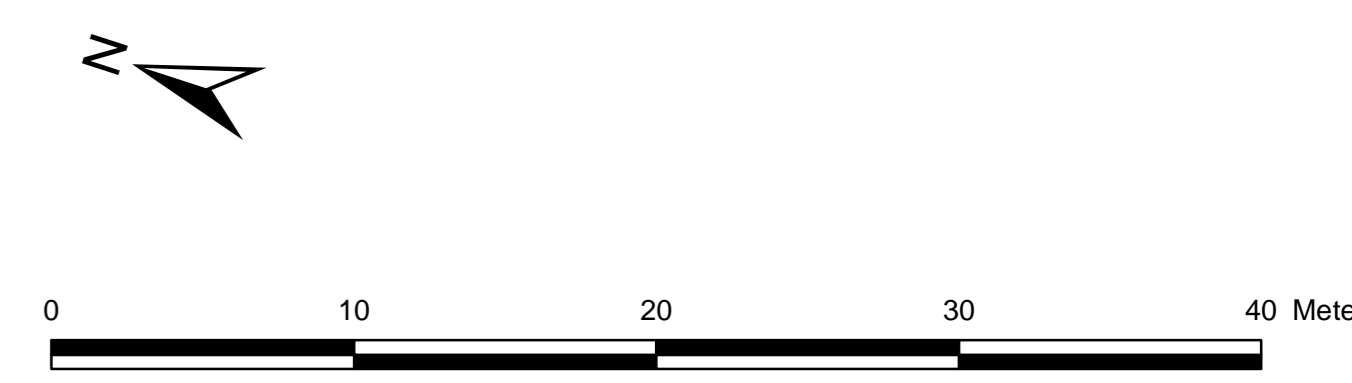
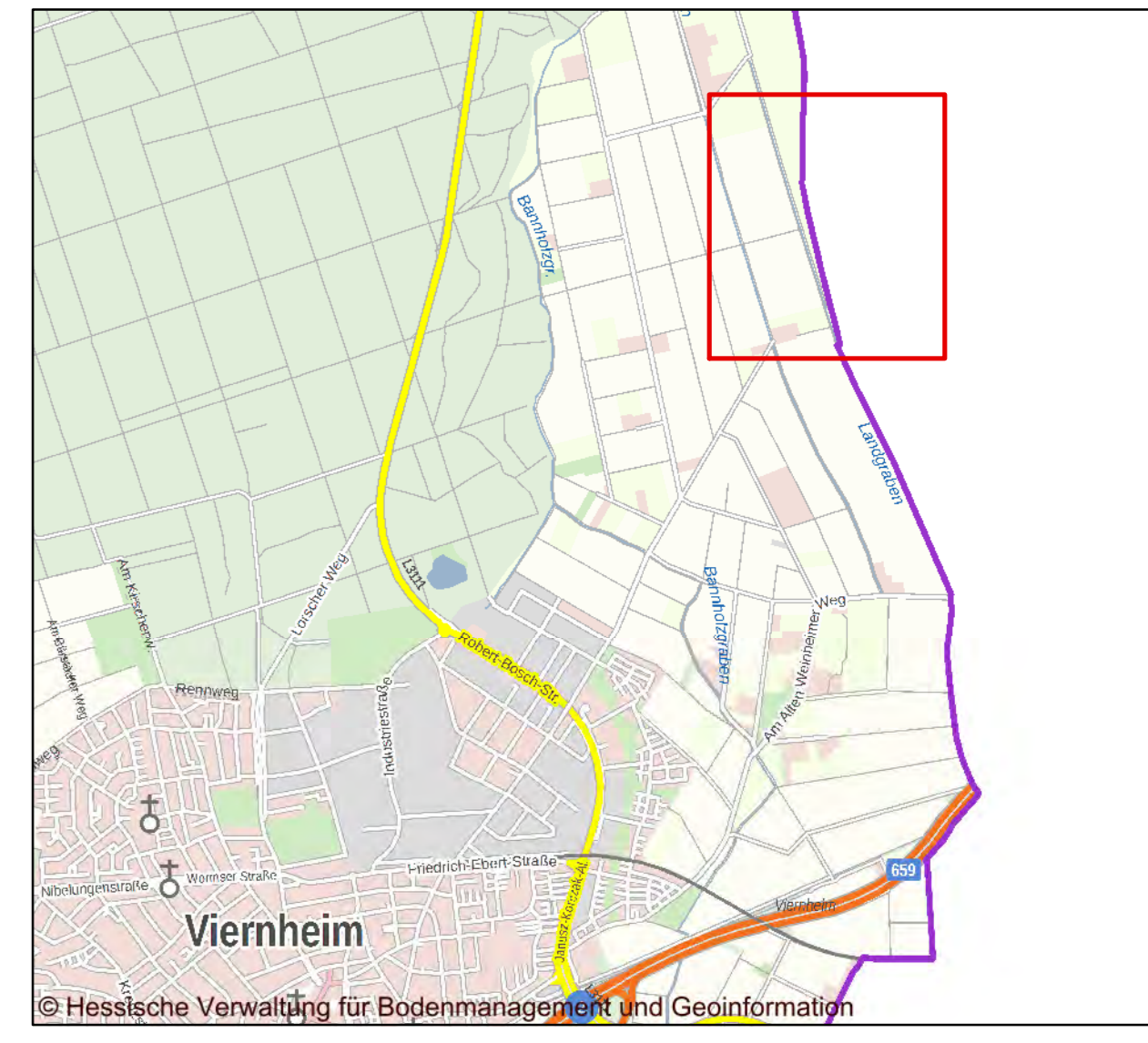
Koordinatensystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N  
 Datengrundlagen: Biotopkartierung (BCE) im Oktober 2018

<b>Stadt Viernheim</b>	
Kettelstraße 3 68519 Viernheim	
Projekt: Landschaftsplanerische Leistungen zum B-Plan 291	
Planbezeichnung: Bestandsplan	
	
<b>BIÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE</b> <small>Biörnsen Beratende Ingenieure GmbH, Maria Thier 3, 52076 Koblenz                  Telefon Nr.: 02618801-0, Fax-Nr.: 0261880725</small>	
Projekt-Nr.:	vba1828808
Plan-/ Anlage-Nr.:	<b>B-1</b>
Maßstab:	1:250
Bearb.:	Februar 2019 Pflanzhammer
GIS:	Februar 2019 Pflanzhammer
Gepr.:	Februar 2019 Pesch



### Zeichenerklärung

- nachrichtliche Übernahme der Gesamtfläche der Landgrabenrenaturierung
- Geltungsbereich externe Kompensationsmaßnahme zum B-Plan 291
- 02.200 - Gebüsch (Erhalt)
- 02.500/05.461 - Insel mit Initialpflanzungen und Staudenfluren an Fließgewässern (Neuanlage)
- 02.500 - Neuanlage 2-reihige freiwachsende Hecke
- 05.213 - Berme
- 05.213 - Böschung (Erhalt)
- 05.214 - Bäche ohne flutende Wasservegetation, GWSK 3 oder schlechter
- 05.236 - Sonstige Altarme oder Altwasser
- 05.344 - Amphibientümpel
- 06.330 - Böschung (Neuanlage)
- 06.330 - Sonstige extensive genutzte Frischwiese, Einsaat
- 10.610 - Unterhaltungsweg, begrünt
- 10.610 - bewachsener Feldweg (Erhalt)
- Bruch-Weide (Strauch, 4 Triebe, 2xv, 100-150 cm)
- Faulbaum (Strauch, 4 Triebe, 1xv, 100-150 cm)
- Grau-Weide (Strauch, 4 Triebe, 2xv, 100-150 cm)
- Wurzelstock
- Wasserbausteine



Koordinatensystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N  
 Datengrundlagen: Skizzen zur Planung bereitgestellt durch den Gewässerverband Bergstraße

<b>Kaufgegner:</b>		<b>Stadt Viernheim</b>	
		Kettelstraße 3 68519 Viernheim	
<b>Projekt:</b>		Landschaftsplanerische Leistungen zum B-Plan 291	
<b>Planbezeichnung:</b>		Maßnahmenplan	
		Projekt-Nr.:	vba1828808
<b>BIJRNSEN BERATENDE INGENIEURE</b>		Plan / Anlage-Nr.:	<b>B-2</b>
<small>BiörnSEN Beratende Ingenieure GmbH, Maria Thier 3, 56079 Koblenz Telefon-Nr.: 0261 98051-0, Fax-Nr.: 0261 9805125</small>		Maßstab:	1:250
		Besd.:	Februar 2019 Pflanzplan
		Gis:	Februar 2019 Pflanzplan
		Gepr.:	Februar 2019 Pesch