

Stadt Bad Nenndorf

Gewerbegebiete Gehrenbreite

Bebauungsplan Nr. 92 und Bebauungsplan Nr. 97

Risikoabschätzung Amphibienvorkommen

Verfasser:

Karin Bohrer *Dipl. Ing, Dipl. Biol.*

Landschaftsarchitektin

Gehlhäuser 16 32469 Petershagen

Tel.: 05705 – 7791 Fax: 05705 – 912405

buero.karin.bohrer@gmx.de

Petershagen, den 26.03.2019

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Anlass	1
2.	Risikoanalyse	2
2.1	Habitatanforderungen häufiger Amphibienarten.....	2
2.2	Habitate für Amphibien in den Rückhaltebecken.....	3
2.3	Mögliche Landlebensräume und Gewässer im Umfeld.....	4
2.4	Zusammenfassende Konfliktanalyse.....	6
3.	Maßnahmen-Vorschläge	6
3.1	Mobile Amphibienleiteinrichtungen.....	6
3.2	Amphibiensperreinrichtungen.....	7
3.3	Erneuerung Gewässerdurchlass BünTEGRABEN.....	8
3.4	Optimierung von Landlebensräumen.....	8

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1	Übersichtskarte Regenrückhaltebecken (Quelle: Ingenieurbüro Kruse, Porta-Westfalica).....	1
Abb. 2	Landlebensräume und Gewässer im Umfeld (Wanderdistanzen Erdkröte: 3 km, Grasfrosch: 800 m).....	5
Abb. 3	Prinzipskizze einer Sperreinrichtung aus Betonfertigteilen (aus: Merkblatt Amphibienschutz an Straßen (2000), S. 18).....	7
Abb. 4	Vorschläge zur Gestaltung des Regenrückhaltebeckens 2.....	9
Abb. 5	Vorschläge zur Gestaltung des Retentionsraums nördlich des BünTEGRABENS.....	10

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Habitatanforderungen häufiger Amphibienarten.....	2
Tab. 2	Für Amphibien relevanten Gewässereigenschaften der Regenrückhaltebecken und der Retentionsfläche.....	4

1. Anlass

Im Zuge der Entwicklung von Gewerbegebieten nördlich und südlich der Straße Gehrenbreite ist die Anlage von 2 Regenrückhaltebecken sowie einem Retentionsraum nördlich des BünTEGRABENS geplant. Ein weiteres Regenrückhaltebecken kann bei Entwicklung der freien Gewerbeflächen in dem mit G3 gekennzeichneten Bereich erforderlich werden. Insbesondere die Retentionsbecken besitzen mehr oder weniger dauerhaft wasserführende Bereiche, die u.U. als Laichhabitate für Amphibien geeignet sind.

Da sich die viel befahrene Bundesstraße B 442 in unmittelbarer Nähe zu den geplanten Regenrückhaltebecken befindet, sollen mögliche Konflikte in Bezug auf den Amphibien-schutz analysiert und Lösungsvorschläge erarbeitet werden.

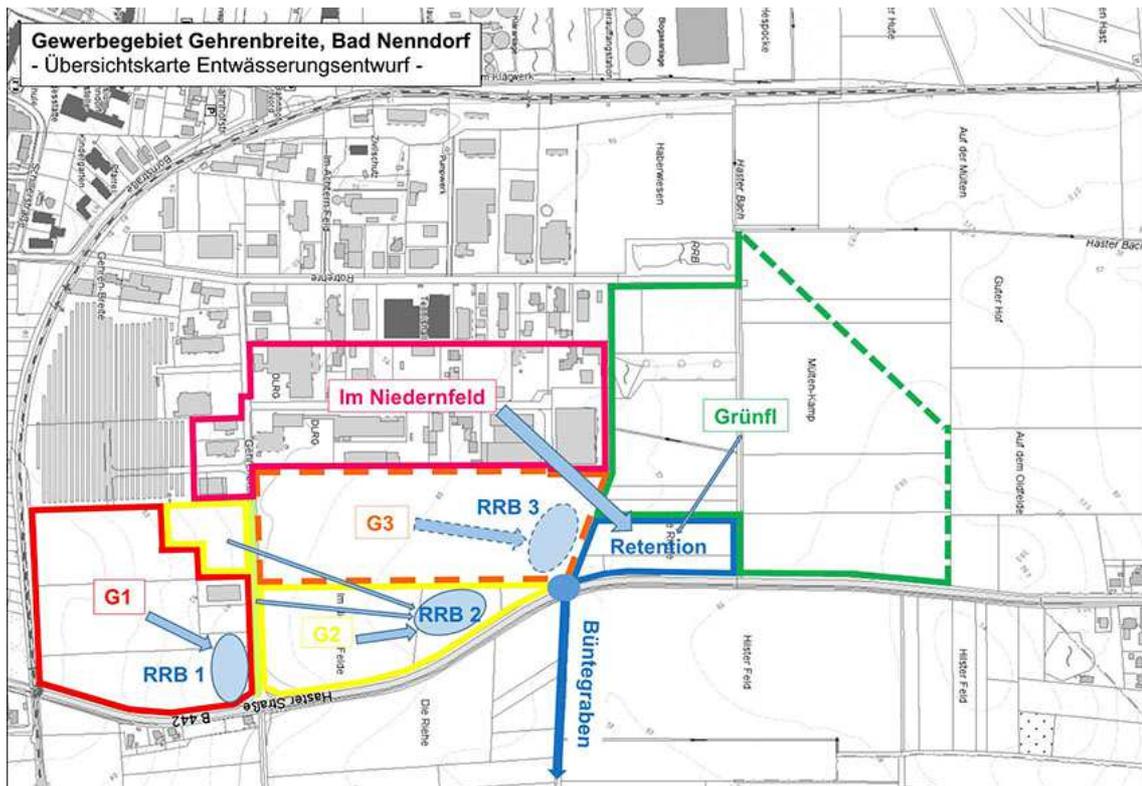


Abb. 1 Übersichtskarte Regenrückhaltebecken (Quelle: Ingenieurbüro Kruse, Porta-Westfalica)

2. Risikoanalyse

Zur Abschätzung des Konfliktpotenzials wird anhand der Habitatanforderungen häufiger Amphibienarten, der Gewässereigenschaften in den Rückhaltebecken sowie den möglichen Landlebensräumen im Umfeld die potenzielle Eignung der Rückhaltebecken für verschiedene Amphibienarten ermittelt.

In einem zweiten Schritt wird dann anhand der Lage potenzieller Landlebensräume bzw. möglicher Austausch-Gewässer die Wahrscheinlichkeit eingeschätzt, dass die möglicherweise vorkommenden Amphibienarten auf ihren Wanderungen die Bundesstraße queren.

2.1 Habitatanforderungen häufiger Amphibienarten

Amphibienarten, die häufig an Gewässern im Naturraum auftreten, sind Erdkröte, Grasfrosch, Grünfrösche (Teichfrosch), Teichmolch, Fadenmolch und Bergmolch. Ihre Habitatsprüche sind in der folgenden Tabelle im Überblick dargestellt.

Tab. 1 Habitatanforderungen häufiger Amphibienarten¹

	Teichmolch	Fadenmolch	Bergmolch	Erdkröte	Grasfrosch	Teichfrosch
Strukturen am Laichgewässer						
Temporäre (Kleinst-) Gewässer	X	X	X			
Kleingewässer, teilweise temporär (Tümpel, Gräben), Wassertiefe 0,3 bis 1,0 m	X	X	X	(X) ²	X	X
Ufer großer bis mittelgroßer Gewässer, dauerhaft wasserführend (Weiher, Teich), Flachwasserzone mit einer Wassertiefe < 50 cm	X	X	X	X	X	X
Wassertiefe am Laichplatz > 30 cm				X		X
Wassertiefe am Laichplatz < 30 cm	X	X		X	X	
Vegetationsreich	X	X	X	X	X	X
Vegetationsarm						

¹ Günther, Rainer (Hrsg.): (1997): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena.
 Bundesministerium f. Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAMs)

² Erdkröten besiedeln bevorzugt große und mittelgroße Gewässer (>500 m²), jedoch sollte die Wasserführung aufgrund der langen Entwicklungszeit über mindestens 3-4 Monate gewährleistet sein (keine temporären Gewässer).

	Teichmolch	Fadenmolch	Bergmolch	Erdkröte	Grasfrosch	Teichfrosch
Offene Wasserfläche				X	X	X
Wanderungen (Distanzen zwischen Gewässern oder zwischen Laich- und Landhabitat)						
Gewässernähe	X	X				X
< 800 m					X	
< 3000 m				X		
Umgebung des Laichgewässers						
Wald (Laub-, Nadel-, Mischwald), Feldgehölz, Hecke	X	X	X	X		
Offenland m. einzelnen Gehölzen	X				X	
Grünland, Feuchtwiese	X		X		X	X
Erdaufschlüsse (Sand-, Kiesgruben, Steinbrüche)	X	X	X			
Sonnenexposition am Laichplatz						
Besontt	X			X	X	X
Schattig		X	X	X		

2.2 Habitate für Amphibien in den Rückhaltebecken

Ob die Gewässer in den Rückhaltebecken als Laichhabitate geeignet sind, hängt von verschiedenen Faktoren wie z.B. der Größe der Gewässer, der Dauer der Bespannung, Besonnung oder Vegetationsentwicklung ab. Die folgende Tabelle gibt anhand der Ausgestaltung der Regenrückhaltebecken (Quelle: Ingenieurbüro Kruse, Porta Westfalica), ergänzt durch Informationen des ausführenden Ingenieurs, Herrn Wells, einen Überblick über die zu erwartenden Eigenschaften der Gewässer in den Regenrückhaltebecken.

Tab. 2 Für Amphibien relevanten Gewässereigenschaften der Regenrückhaltebecken und der Retentionsfläche

	RÜB 1	RÜB 2	Graben zw. RÜB 1 u. RÜB 2	Retentionsfläche nördl. Büntegraben
Geschätzte Einstau-Dauer	Dauerstau über 3-4 Monate im Frühjahr im Absetzbecken, max. Einstauhöhe 30 cm	Dauerstau in Absetzbecken u. Mulde, max. Einstauhöhe 30 cm	Temporäres Gewässer, Notüberlauf bei ≥ 25 -jährigen Regenerereignissen	Kein Dauerstau (temporäre Gewässer), Wasserstand schwankt mit Büntegraben
Größe der nicht nur kurzzeitig gestauten Einstau-Räume	ca. 400 m ²	ca. 320 m ² , 260 m ² , 180 m ²	-	ca. 325 m ² , 175 m ²
Max. Einstauhöhe (rechnerische Entleerung innerhalb 24-35 Std.)	110 cm	70 cm	-	60 cm
Vegetationsentwicklung	Röhricht, Hochstauden, kleine (bis fehlende) offene Wasserfläche			Feuchtwiese, Hochstauden
Größe der offenen Wasserfläche	Aufgrund Vegetationsentwicklung fehlend bis gering			fehlend

Eine mögliche Eignung als Laichgewässer besitzen vor allem die dauerhaft aufgestauten Teilbereiche in den Rückhaltebecken 1 und 2, sowie die etwa 50 cm tiefe, temporäre wasserführende Mulde im südlichen Teil der Retentionsfläche nördlich des Büntegrabens. Aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen verschiedener Amphibienarten an die Laichgewässer besitzen die Gewässer eine potenzielle Eignung vor allem für Erdkröte, Grasfrosch sowie verschiedene Molcharten. In Bezug auf die Erdkröte sind die Gewässer zwar grundsätzlich geeignet, jedoch durch ihre relativ geringe Größe nicht optimal für diese Amphibienart.

Durch den relativ großen Einstau im Rückhaltebecken 1 ist hier mit hohen Wasserstandsschwankungen in kurzer Zeit zu rechnen, die die Habitatsigenschaften dieses Gewässers verschlechtern.

2.3 Mögliche Landlebensräume und Gewässer im Umfeld

Erdkröten können Landlebensräume in bis zu 3 km Entfernung von den Laichhabitaten aufsuchen, wobei insbesondere Waldbiotope bevorzugt werden. Aber auch in Gärten und Grünanlagen in Siedlungsbereichen kann man regelmäßig Erdkröten finden. Größere Waldbereiche im Umfeld der Retentionsbecken befinden sich in ca. 3 km Entfernung nördlich von Suthfeld und damit an der Grenze der Wanderdistanz von Erdkröten. Weitere mögliche Landhabitate befinden sich im Bereich der Gehölze an den Gewässern nördlich des

Büntegrabens, entlang der Bahnlinie sowie in den Siedlungsbereichen von Bad Nenndorf und den angrenzenden Ortschaften. Auch der ca. 10 m breite Gehölzstreifen entlang der Bahn in dem B-Plangebiet 92 kann ein potenzieller Landlebensraum für Erdkröten darstellen, der über den Gehölzstreifen westlich der Bundesstraße erreichbar wäre.

Grasfrösche legen nur wenige hundert Meter (bis 800 m) zu den Landlebensräumen zurück, die sich vor allem im Grünland oder in Gehölzen in der Offenlandschaft (Hecken, Feldgehölze) befinden. Potenzielle Landhabitate des Grasfroschs befinden sich vor allem im Bereich des Retentionsraum nördlich des Büntegrabens sowie der Grünlandstrukturen entlang des Büntegrabens in westlicher Richtung.

Die unmittelbar östlich an die Bundesstraße angrenzende, überwiegend ackerbaulich genutzte Offenlandschaft besitzt lediglich eine geringe Eignung als Landhabitat für Erdkröte oder Grasfrosch.

Gewässer, die als Vernetzungsstrukturen Quellpopulationen der potenziell vorkommenden Amphibienarten Erdkröte, Grasfrosch oder verschiedene Molcharten (z.B. Teichmolch) beherbergen könnten, befinden sich in 400-500 m Entfernung am Büntegraben in westlicher Richtung.

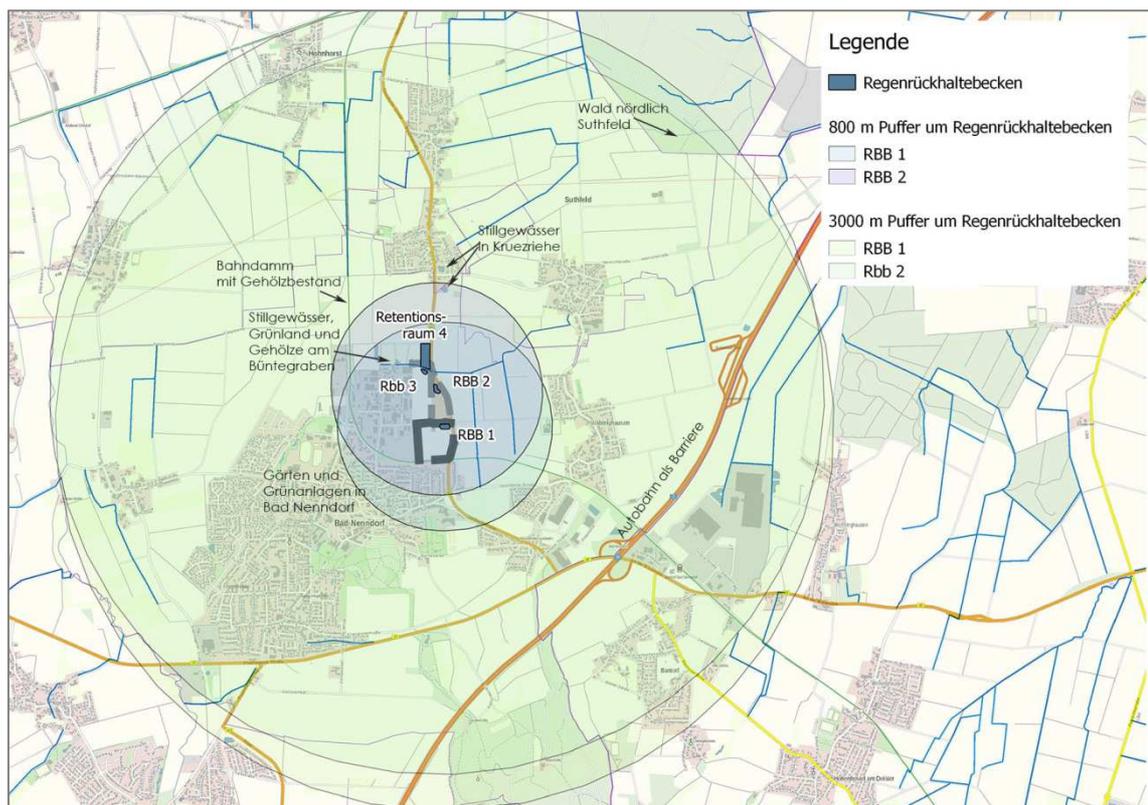


Abb. 2 Landlebensräume und Gewässer im Umfeld (Wanderdistanzen Erdkröte: 3 km, Grasfrosch: 800 m)

2.4 Zusammenfassende Konfliktanalyse

Die über mehrere Monate dauerhaft bespannten Gewässer in den Regenrückhaltebecken 1 und 2 könnten für Erdkröte, Grasfrosch sowie verschiedene Molcharten eine Eignung als Laichhabitat besitzen. Die Habitatqualität für Erdkröten ist jedoch aufgrund der geringen Größe der Gewässer eingeschränkt. Auch wirken sich im Rückhaltebecken 1 die großen Wasserstandsschwankungen und die relativ isolierte Lage in dem Gewerbegebiet negativ auf die Habitateignung für Amphibien aus.

Potenziell wichtige Landlebensräume befinden sich überwiegend westlich der Bundesstraße, im Bereich der Gehölzbestände an den Gewässern am Büntegraben, entlang der Bahnlinie sowie im Bereich der Gärten und Grünanlagen von Bad Nenndorf. Daher dürfte die Hauptwanderrichtung möglicher Amphibien-Populationen eher in westlicher und nördlicher Richtung sein, wodurch das Konfliktpotenzial bei der Überquerung der Bundesstraße als gering einzustufen ist.

Dennoch kann für die Erdkröte nicht ausgeschlossen werden, dass von einem Teil der Population auch Waldbestände oder Gärten in Siedlungen in größerer Entfernung östlich der Bundesstraße als Landlebensräume genutzt werden, wodurch sich Konflikte beim Überqueren der Bundesstraße ergeben könnten.

3. Maßnahmen-Vorschläge

3.1 Mobile Amphibienleiteinrichtungen

Zwar kann davon ausgegangen werden, dass die Hauptwanderrichtung nicht in östliche Richtung und damit über die Bundesstraße führt, dennoch sind in Bezug auf Erdkröten-Wanderungen Konflikte aufgrund der Nähe zur Bundesstraße nicht ganz auszuschließen. Sollten sich Wandertraditionen zu Landlebensräumen östlich der Bundesstraße entwickeln, können mobile Amphibienleiteinrichtungen Konflikte minimieren.

Zwar sind die Anschaffungskosten für mobile Amphibienleiteinrichtungen überschaubar (z.B. ca. 400 € pro 100 m Amphibienschutzzaun, vgl. www.Grube.de), jedoch ist auch der jährlich wiederkehrende Personal-Aufwand für den Auf- und Abbau sowie die Betreuung der Amphibienzäune zu berücksichtigen.

3.2 Amphibiensperreinrichtungen

Zur Vermeidung von Konflikten könnten feste Absperr-Einrichtungen entlang der Bundesstraße in den Abschnitten der Rückhaltebecken 1 und 2 sowie in 50 m langen, darüber hinausreichenden Sicherheitsstreifen, die Ausbildung von Wander-Traditionen in östliche Richtung verhindern.

Sperreinrichtungen haben, im Gegensatz zu Leiteinrichtungen, die Aufgabe, die Amphibien von der Straße fern zu halten (vgl. Merkblatt Amphibienschutz an Straßen S. 17ff). Da die Sperreinrichtungen die Funktion haben, die Ausbildung von Wanderbeziehungen zu unterbinden, kann auf Tunnel, die unterschiedliche Lebensräume diesseits und jenseits der Bundesstraße verbinden, verzichtet werden.

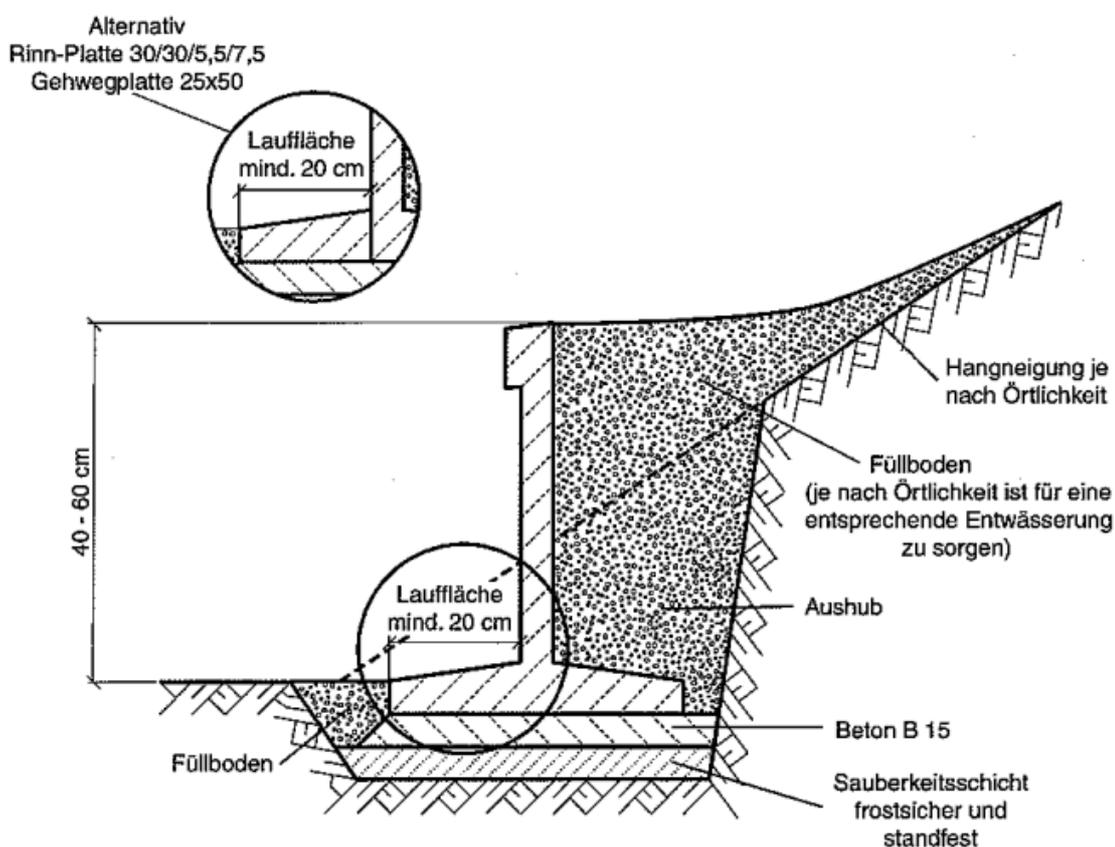


Abb. 3 Prinzipskizze einer Sperreinrichtung aus Betonfertigteilen (aus: Merkblatt Amphibienschutz an Straßen (2000), S. 18)

3.3 Erneuerung Gewässerdurchlass Büntegraben

Im Fall der Erneuerung des Durchlasses des Büntegrabens unter der Bundesstraße sollte ein überdimensionierter Rahmendurchlass (bzw. Hamco-Profil) eingebaut werden, der auch für Landlebewesen geeignet ist. Mit dieser Maßnahme würde auch die Biotopvernetzungsfunktion des Büntegrabens verbessert werden.

3.4 Optimierung von Landlebensräumen

Zur Etablierung von Wanderbeziehungen in westlicher Richtung sollten Landlebensräume von Erdkröte und Grasfrosch optimiert werden.

Hierfür sollte im Bereich des naturnah auszugestaltenden Regenrückhaltebeckens 2 Gehölzbestände etabliert werden, wobei jedoch auch die Funktionen für Offenlandarten in den Röhrichte und Hochstauden berücksichtigt werden müssen. Daher sollten Gehölzbestände vorrangig in dem nördlichen Teil des Regenrückhaltebeckens entwickelt werden. Im südlichen Teil sollten lediglich einzelne Gebüschstrukturen zugelassen werden (Vermeidung einer Beschattung der Röhrichte und Hochstauden).

Im Bereich des Retentionsraums nördlich des Büntegrabens kann über die Anlage flacher Mulden die Ausbildung eines vielfältig strukturierten, dennoch bewirtschaftbaren Feucht- und Nassgrünlands die Fläche als potenzielles Landhabitat von Grasfröschen optimiert werden. Auf der östlichen Böschungskante wird empfohlen, eine Reihe einzelner Gebüschstrukturen aus Schlehen, Weißdorn, Rosen und Holunder als Strukturen zur Anreicherung der Agrarlandschaft sowie als potenzielle Landhabitats von Amphibien anzulegen. .

Vor allem im Bereich südexponierter Böschungen sollten flache Böschungsneigungen von 1:5 bis 1:10 vorgesehen werden.

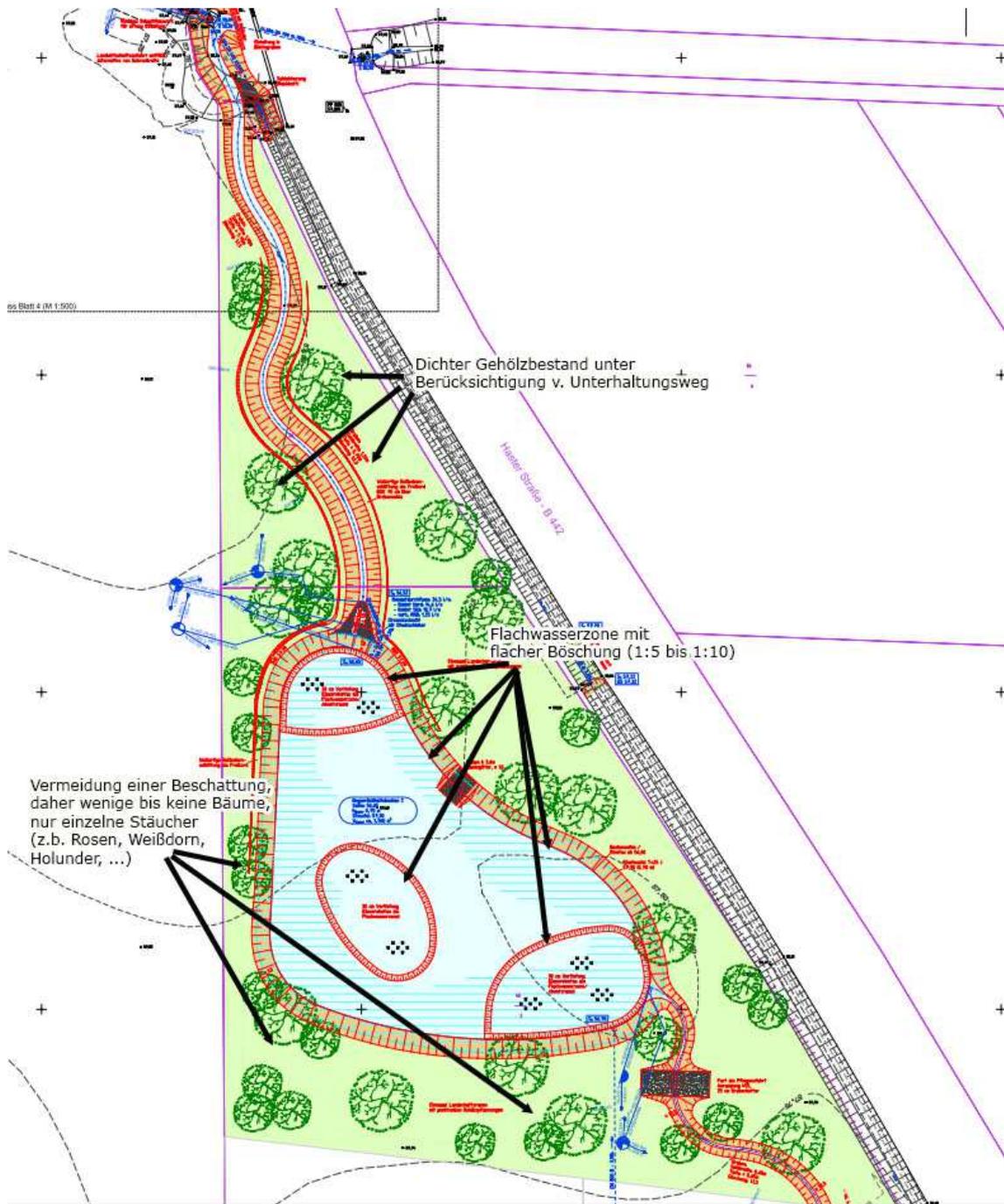


Abb. 4 Vorschläge zur Gestaltung des Regenrückhaltebeckens 2

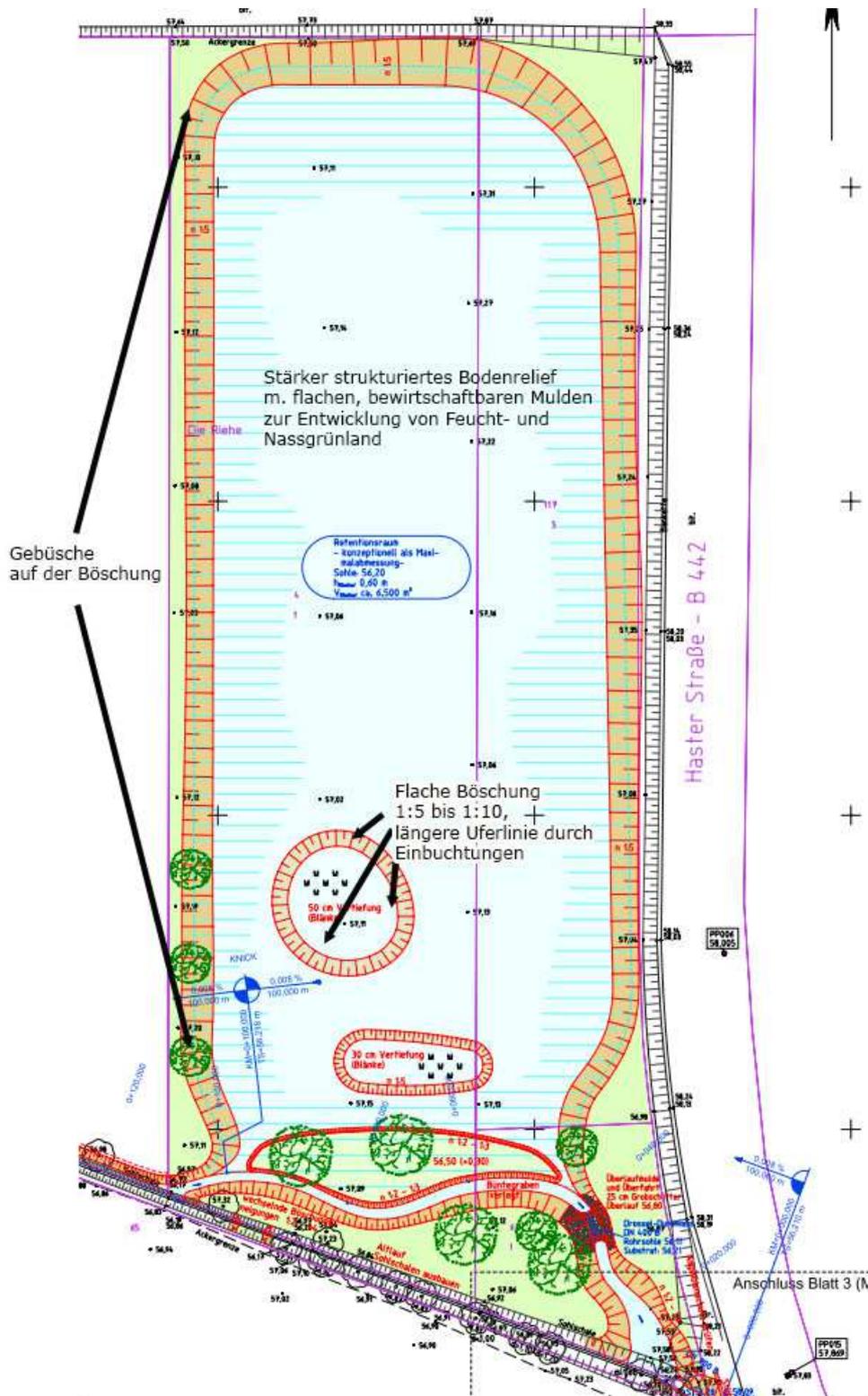


Abb. 5 Vorschläge zur Gestaltung des Retentionsraums nördlich des Büntegrabens