

2018-Umsetzungsorientierter Biotopmanagementplan (BMP) für das Naturschutzgebiet „Auf dem Brink“



Rolf Ohde und Magnus Süllwold

Einleitung

Das Naturschutzgebiet (NSG) „Auf dem Brink“ mit einer Fläche von 46,7 ha liegt im Stadtbezirk Eving im Dortmunder Norden (s. Abb 1). Der überwiegende Teil der heutigen NSG Kulisse wurde im Jahr 1986 durch eine einstweilige Sicherstellung unter Schutz gestellt. Die Festsetzung als NSG mit einer Fläche von etwa 28,4 Hektar erfolgte im Jahr 1990 durch den Landschaftsplan (LP) Dortmund-Nord. Mit der 1. Änderung des Landschaftsplanes Dortmund-Nord fand eine Erweiterung auf aktuell 46,7 Hektar Fläche statt. Aktuell wird ein neuer LP aufgestellt, der das gesamte Stadtgebiet umfasst. Ein Vorentwurf mit dem Bearbeitungsstand von Juli 2017 befindet sich in der zweiten Hälfte des Jahres 2018 in der Offenlegung. In der Datenbank des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV 2018) wird das NSG mit der Objektbezeichnung NSG „Auf dem Brink“ unter der Objektkennung DO-015 geführt. Nach dem neuen Landschaftsplan erhält das NSG „Auf dem Brink“ mit der Bezeichnung „N-08“ eine neue Kennziffer im NSG-Verbund der Stadt Dortmund.

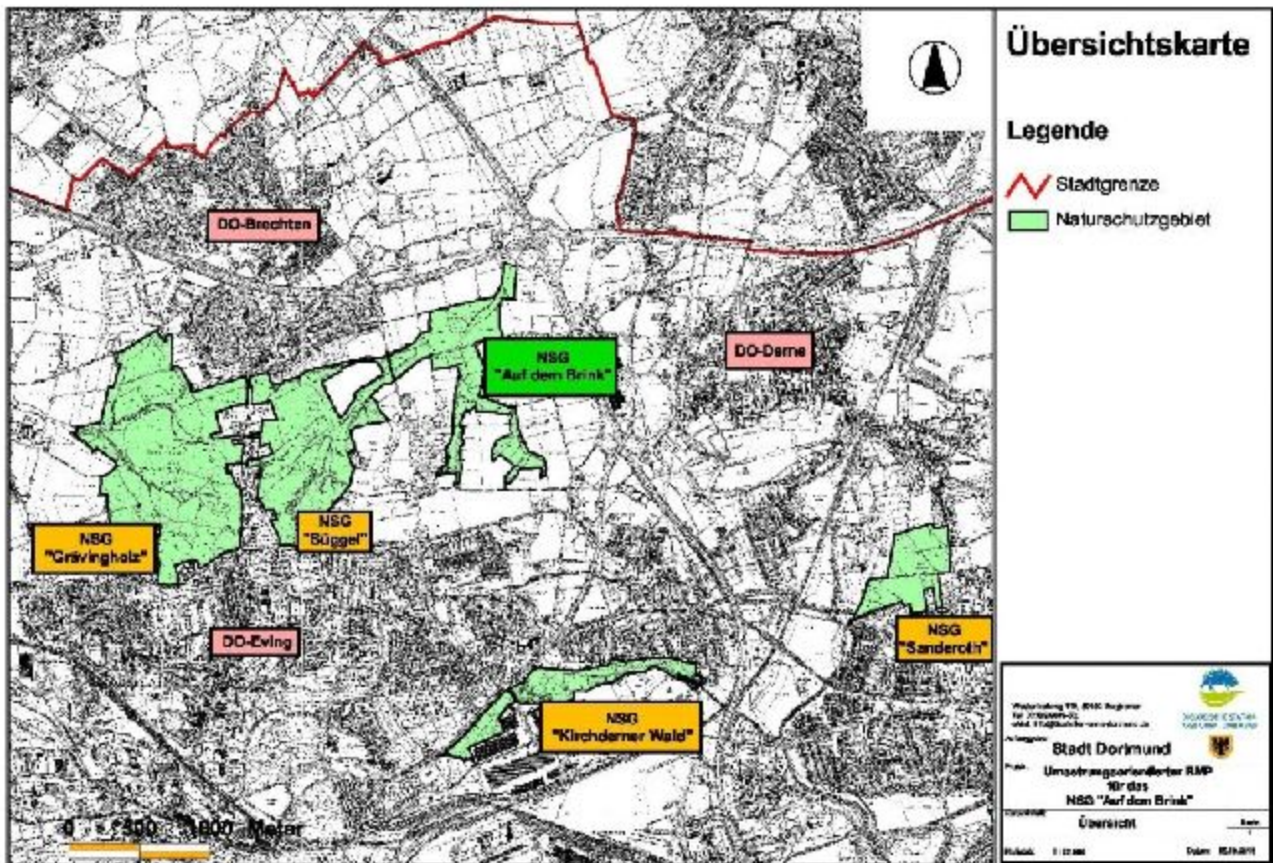


Abbildung 1: Übersichtskarte mit Lage des NSG „Auf dem Brink“.

Auf der Basis von Kartierungen von Fauna und Flora ab 2017 wurde ein Biotopmanagementplan (BMP) erarbeitet, in dem auf der Grundlage der Analyse der Untersuchungsergebnisse zu Fauna und Flora „Naturschutzfachliche Ziele“ hinsichtlich des Biotop- und Artenschutzes entwickelt wurden. Auf deren Basis wurde ein Maßnahmenkonzept mit Empfehlungen für eine zielorientierte Umsetzung von Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen erarbeitet. Die vorgeschlagenen Ziele und die darauf abgestimmte Maßnahmenplanung orientieren sich prioritär an den Bedürfnissen der vorkommenden Arten unter Einbeziehung des naturschutzfachlichen Entwicklungspotenzials des Gebietes und seiner Lebensräume und der für den Raum vorliegenden Leitbilder der Fachbehörden.

Nutzung

Eine landwirtschaftliche Nutzung findet innerhalb der Naturschutzgebietskulisse in Form von Wiesen- und Ackerbaunutzung statt. Größere Wiesenflächen finden sich hauptsächlich im Norden des NSG. Das unmittelbare Umfeld des NSG wird maßgeblich von ackerbaulich genutzten Flächen geprägt. Eine forstwirtschaftliche Nutzung findet in den bachbegleitenden Waldparzellen statt. Weiterhin existieren nicht genutzte Wiesenbrachen, Röhrichte sowie eine zum Erhalt seiner wertvollen Flora extensiv gepflegte Wiesenfläche. Neben der forst- und landwirtschaftlichen Nutzung des Gebietes ist auch die Freizeit- und Erholungsnutzung zu nennen. Trampelpfade zum Bergsenkungsgewässer sowie alte Klappstühle deuten auf eine extensive Nutzung des Gewässers als Angelgewässer hin.

Bestand (Zustandserfassung)

Vegetation und Flora

Die Datenbasis für die Beschreibung der Vegetation und der Biotoptypen bildet die Biotopkartierung zum Untersuchungsgebiet, die von der Biologischen Station Kreis Unna | Dortmund im Jahr 2017 durchgeführt worden ist (s. Abb. 2).

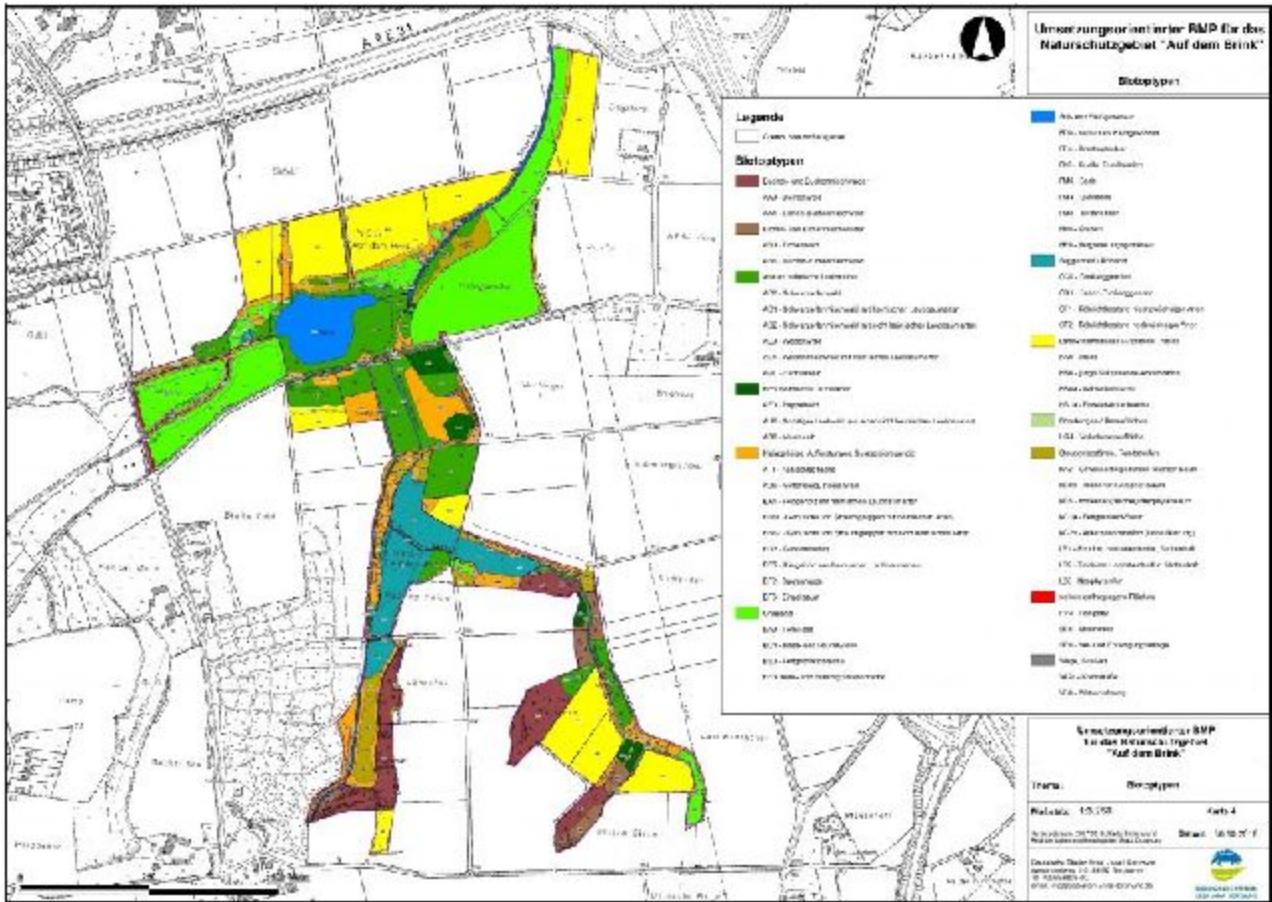


Abbildung 2: Karte der Biotoptypen im NSG „Auf dem Brink“.

Das Bild der realen Vegetation wird im Naturschutzgebiet von einem vielfältigen Mosaik verschiedenster Biotoptypen geprägt. Je nach Standort überwiegt das Bild eines von Wald, Grünland, Röhrichtern, Seggenriedern oder eines großen Gewässers mit Erlenwald bestimmten Lebensraumes. Mit Ausnahme eines im Südwesten angrenzenden Friedhofs, werden die übrigen angrenzenden Lebensräume von intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen geprägt. Der nördlich der Straße „Auf dem Brink“ ausgebildete Biotopkomplex wird in erster Linie durch das zentral gelegene Bergsenkungsgewässer mit angrenzenden Sumpfwäldern und -gebüsch, Feuchtwiesen(brachen) und, von Ufergehölzen gesäumten Bachläufen geprägt. Das Breitblättrige Knabenkraut wächst zu mehreren Hundert Individuen auf dem nordwestlich des Gewässers gelegenen Feuchtgrünland (s. Abb. 3).



Abbildung 3: Das Breitblättrige Knabenkraut (RL NRW BRG „stark gefährdet“).

Südlich grenzt an die Straße „Auf dem Brink“ (s. Abb.4) ein von verschiedenen Waldlebensräumen (Weiden-Bruchgebüsch, Weiden-Mischwald u. Erlenmischwald) geprägter Bereich an, der weiter nach Süden in einen von Schilf und Seggen geprägten Landschaftsraum übergeht.



Abbildung 4: Die Straße „Auf dem Brink“ südlich des Bergsenkungsgewässers mit Blick nach Osten.

Unter dem südlichen Teil des NSG kann man die in den Bachtälern des Beisenkampsiepen im Osten und Lohackersiepen im Westen stockenden Wälder zusammenfassen. Den Südostrand des NSG bildet ein überwiegend bewaldetes Tälchen des sommertrockenen Beisenkampsiepen. Am Westhang stockt ein Eichen-Mischwald, der nach Norden in einen Berg-Ahorn-Bestand übergeht. Nennenswert ist hier der im Frühjahr flächig wachsende Gefingerte Lerchensporn (*Corydalis solida*) und der WaldGoldstern (*Gagea lutea*) (s. Abb 5)). Letzterer gilt im Ballungsraum Ruhrgebiet als „stark gefährdet“.



Abbildung 5: Der Wald-Goldstern (RL NRW BRG „stark gefährdet“).

Fauna – Ausgewählte Tiergruppen

Fledermäuse

Im Naturschutzgebiet wurden am 18. Mai, 30. Mai und 12. Juni an verschiedenen Standorten Horchkisten zur automatischen Erfassung von Fledermausrufen positioniert. Mittels Rufanalysesoftware lässt sich so ein stichprobenhaftes Arteninventar zum entsprechenden Zeitpunkt ableiten. Aus den Rufaufnahmen des Aufnahmejahres 2018 ließen sich die folgenden Arten feststellen: Flughautfledermaus, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus sowie eine unbestimmte Mausohr-Art. Alle vorkommenden Fledermausarten zählen zu den Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (EG 1992). Von den vier in 2018 im Gebiet nachgewiesenen Fledermausarten werden drei in der Roten Liste NRW (MEINIG et al. 2011) mit einem Gefährdungsstatus für das Tiefland (TL) geführt.

Brutvögel

In 2017 wurde eine Kartierung des Brutvogelvorkommens im NSG „Auf dem Brink“ vorgenommen. Ziel der Untersuchung war es insbesondere die planungsrelevanten und „Rote-Liste“-Arten zu erfassen, zu bewerten, die Beeinträchtigungen der Vorkommen oder das Fehlen bestimmter Arten zu erkennen und Maßnahmen zum dauerhaften Erhalt und zur Förderung einer artenreichen Avifauna zu erarbeiten. Das Artenspektrum im NSG „Auf dem Brink“ umfasste während der Begehungen insgesamt 65 Arten, von denen

17 auf der Roten Liste stehen oder besonders geschützt sind. Von den Vogelarten, die in der „Roten-Liste“-NRW aufgeführt sind, werden 10 Arten als planungsrelevant geführt (s. Abb. 6). Dazu kommen weitere sieben Vogelarten, die keinen Rote-Liste-Status haben, aber ebenfalls als planungsrelevant gelistet sind. Insgesamt konnten 38 Arten als Brutvögel nachgewiesen werden.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Geschützte Art	Rote Liste NRW 2010	Status in NRW	Erhaltungszustand in NRW	Status im NSG Mastbruch
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	§§	*	B	G	B
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	§	*	B _K	G	G
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	§	V	B	G abn.	BV
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	§	*	B	G	G
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	§	3	B	U abn.	B
Krickente	<i>Anas crecca</i>	§	3S	B	U	G
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	§	2S	B	S	G
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	§§	*	B	G	G
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	§	3	B _K	U	G
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	§	3	B	U	G
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	§	*	B	G	B
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	§§	VS	B	G	G
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	§	*	B	G	B
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	§	3	B	U	B
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	§	*	B	G	B
Legende:	Erhaltungszustand in NRW	Rote Liste				
	schlecht	S	3	gefährdet		
	unzureichend	U	2	stark gefährdet		
	günstig	G	S	dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet		
	abnehmend	abn.				

Abbildung 6: Planungsrelevante Vogelarten im NSG „Auf dem Brink“ (B = Brutvogel; BV = Brutverdacht; G = Nahrungsgast).

Bei zwei Ortsbegehungen im Frühjahr 2017 wurden die Horst- und Höhlenbäume im NSG erfasst. Die Ergebnisse sind zusammen mit weiteren Angaben – Standorte einer Graureiher-Kolonie, von Spaltenbäumen und angebrachten Nistkästen – in einer Karte festgehalten.

Reptilien

Um ein mögliches Vorkommen von Reptilien nachzuweisen wurden im März 2017 insgesamt 12 künstliche Versteckmöglichkeiten / „Schlangentrichter“ (KV) ausgelegt. Die Tiere können meistens in Verstecken ruhend oder an exponierten Stellen sonnend gefunden werden (BLOSAT 2011). Dieses Verhalten nutzt man zur Erfassung von Reptilien auch durch die Ausbringung und Kontrolle künstlicher Verstecke und das Absuchen exponierter Geländestrukturen. Bei Reptilienerfassungen hat sich generell gezeigt, dass der parallele Einsatz von KV und Sichtsuche die höchste Nachweissicherheit ergibt (HACHTEL 2009). Im Rahmen von Ortsbegehungen wurden zwischen April und September 2017 die KV insgesamt sechsmal kontrolliert und zusätzlich an verschiedenen Stellen im Gelände auch größere Holzstücke umgedreht. Erwartet werden konnten in diesem Landschaftsraum und den vorhandenen Biotopstrukturen neben der Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) auch die Blindschleiche (*Anguis fragilis*). Beide Arten

konnten jedoch nicht nachgewiesen werden. Das bedeutet aber nicht, dass diese Arten nicht doch in den Wäldern des Schutzgebietes heimisch sind. Regelmäßig wurden verschiedene Amphibien unter den KV beobachtet. Die im BMP vorgeschlagenen Biotopschutz- und -entwicklungsmaßnahmen kommen auch den potentiell vorkommenden oder einwandernden Reptilienarten zugute.

Lurche

In 2017 wurden im NSG „Auf dem Brink“ die Stillgewässer durch maximal je drei Begehungen auf das Vorkommen von Amphibien untersucht. Insgesamt wurden im Rahmen des Monitorings vier Stillgewässer begangen (s. Abb. 7). Im Norden des NSG „Auf dem Brink“ befindet sich ein Weiher, der mit seinen überstauten Randbereichen eine Größe von ca. 2 ha einnimmt (Gewässer-Nr. 4). Von den vorgefundenen Geländevertiefungen wurden aufgrund der Größe und des Wasserstandes drei als Stillgewässer eingestuft.

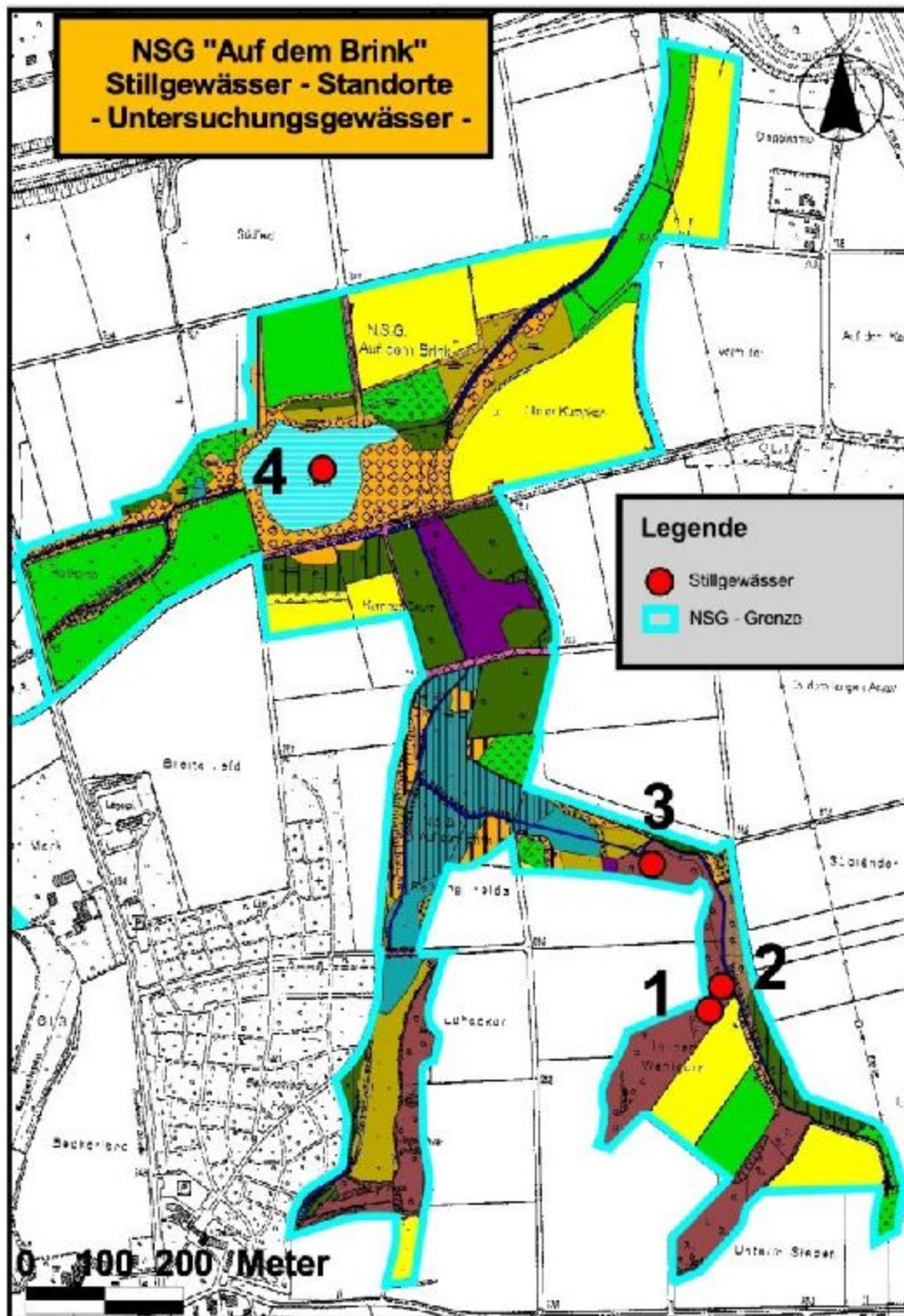


Abbildung 7: Karte mit Lage der Untersuchungsgewässer.

Die Ergebnisse werden für die einzelnen Stillgewässer in einem Datenblatt („Steckbrief“) zusammengefasst (s. Abb. 10). Die vier untersuchten Stillgewässer sind aufgrund ihrer Lage, Größe, Tiefe, Beschattung und Vegetationsausstattung, bis auf den Weiher (Gewässer Nr. 4), recht einheitlich strukturiert. Die Gewässer, die als Bombentrichter oder natürliche Geländevertiefungen angesprochen werden können, beherbergen nur wenige Amphibienarten, die insgesamt auch häufiger vorkommen und nicht oder nur regional gefährdet sind. Insgesamt wurden fünf Amphibienarten in diesem NSG

nachgewiesen. Gleichzeitig wurde im Rahmen dieser Begehungen festgehalten, welche Gewässer bereits im Frühsommer trocken fallen und daher als Reproduktionsgewässer für Amphibien in den meisten Jahren ausfallen (s. Abb. 8 und 9).



Abbildung 8: Zahlreiche Laichballen des Grasfrosches wurden am 22.03.2017 im Stillgewässer-Nr. 3 erfasst (Lage des Gewässers, s. Abb. 8).



Abbildung 9: Gewässer-Nr. 3 ist bereits am 12.06.2018 ausgetrocknet.

Stillgewässer - NSG „Auf dem Brink“

Gewässernummer: 3 (Lage: siehe Karte) **Untersuchungsjahr:** 2017

Datum Gewässerbegehungen: 15.03.2017; 12.06.2017

Datum Molchreuseneinsatz: 05.04.+ 03.05.2017

Anzahl Reusen: 3



Aufnahme vom 22.03.2017



Aufnahme vom 21.06.2017

Kennzeichnung	
Gewässertyp	Tümpel (fällt trocken) - Bombentrichter
Größe	< 100 m ²
Tiefe	< 0,5 m
Nutzung	keine
Beschattung	Überwiegend
Gewässer	Keine Wasservegetation
Gewässerumfeld	Wald
Beeinträchtigungen	Verschlammung, Totholz
Maßnahmenvorschläge	Entschlammung, Entfernung Totholz

Amphiennachweise (Schätzung der Anzahl*)		
Art		Häufigkeit
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	2
Wasserfrosch-Komplex	<i>Pelophylax esculentus</i> (Komplex)	-
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	3
Bergmolch	<i>Mesotriton alpestris</i>	3
Schätzung: 1 = 1 // 2 = 2 bis 10 // 3 = 11 bis 100 // 4 = 101 bis 1.000 // 5 = > 1.000 (in Klammern: Zahlen aus 2009)		

Abbildung 10: Steckbrief Gewässer-Nr. 3.

Die Erdkröten wandern zur Laichzeit in großer Anzahl zum Süggeteich. Im Rahmen der Ortsbegehungen wurde festgestellt, dass eine erhebliche Anzahl an Erdkröten aus dem NSG „Süggel“ kommend auf der Brechtener Straße überfahren werden (s. Abb. 11).

Lösungen zur Vermeidung von Amphibienverlusten wurden angedacht.

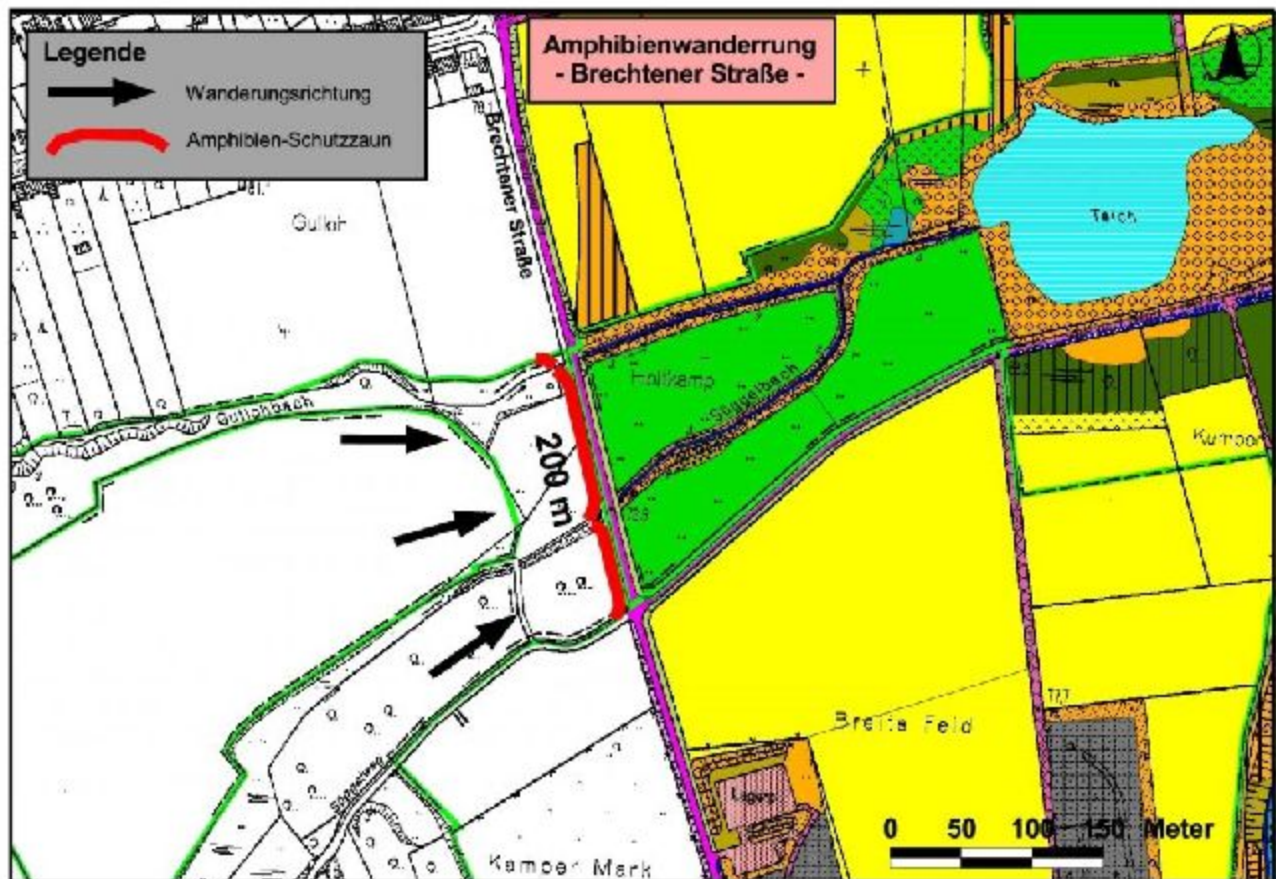


Abbildung 11: Erdkröten wandern zur Laichzeit in östlicher Richtung über die Brechtener Straße.

Bei den kleineren Stillgewässern wurde ein dringender Sanierungsbedarf festgestellt. Diese Gewässer müssen entschlammt oder anderweitig in Handarbeit optimiert werden. Für eine positive Entwicklung des Amphibienbestandes im NSG „Auf dem Brink“ und dem benachbarten Landschaftsraum ist die Anlage eines neuen Stillgewässers außerhalb der Waldflächen wünschenswert. Denn Stillgewässer, die sich durch die Besonnung und geringem oder keinem Fischbesatz zu krautreichen und damit strukturell abwechslungsreichen, für Wasserinsekten und Amphibien geeigneten Gewässerstruktur entwickeln, fehlen im Naturschutzgebiet.

Bestehende negative Einflüsse

Freizeit- und Erholungsnutzung

Das NSG „Auf dem Brink“ wird täglich von vielen Erholungssuchenden, von denen ein Großteil Hunde mitführen, aufgesucht. Hierbei werden nicht nur die im NSG vorhandenen Straßen und Feldwege genutzt, sondern auch einige über Jahre etablierte, unbefestigte „wilde Trampelpfade“. Um die verschiedenen Interessen nach Naherholung und Schutz der Natur in Einklang zu bringen ist die Entwicklung eines Wanderwegenetzes zur naturschutzgerechten Besucherlenkung notwendig. Dabei soll neben dem vorrangigen Naturschutz weiterhin eine eingeschränkte Freizeitnutzung möglich sein, sodass die Nutzungsinteressen mit den Belangen des Naturschutzes zu verknüpfen sind (s. Abb. 12).

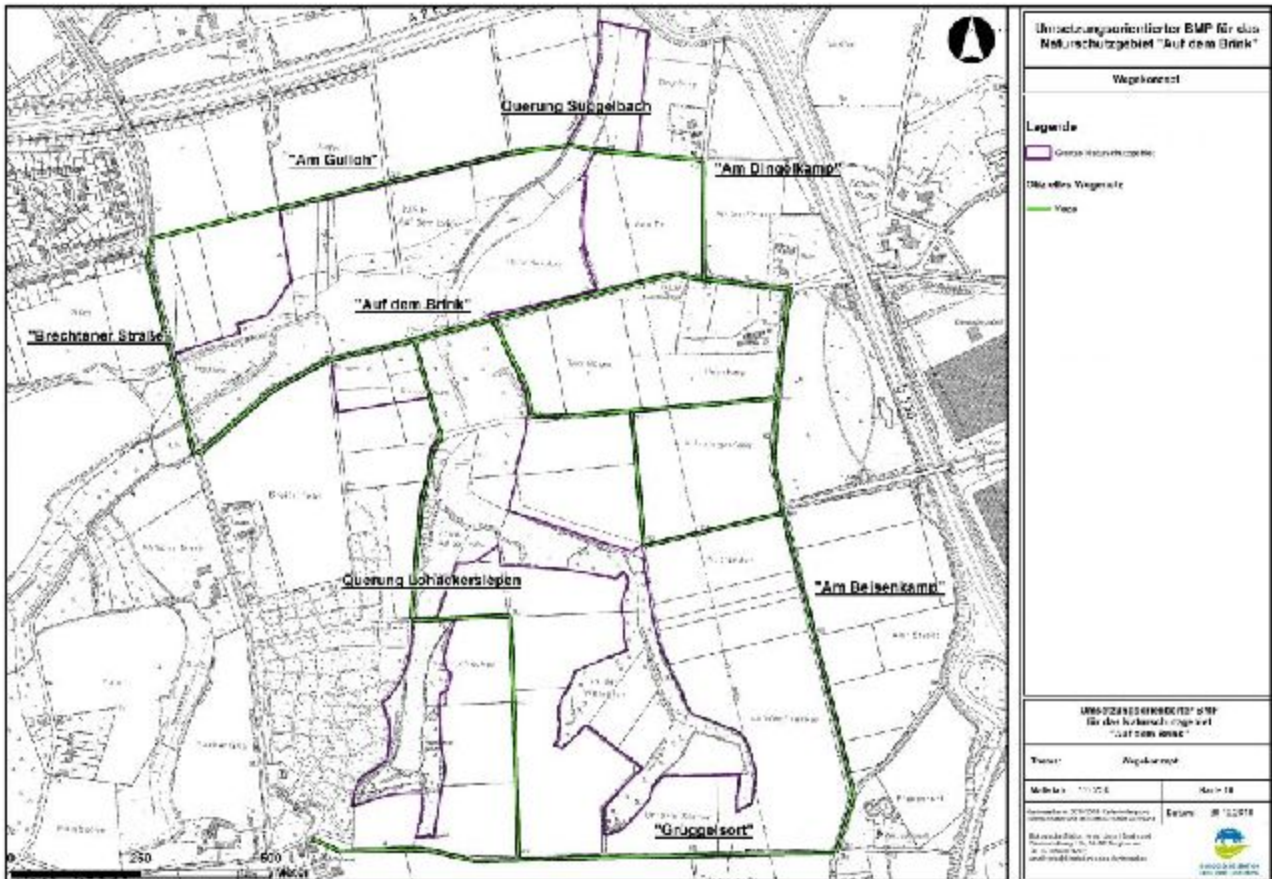


Abbildung 12: Vorschlag für ein Wanderwegenetz mit Rundwegen.

Neophyten

Das LANUV führt im Neobiota-Portal Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW 2018b) die nach derzeitigem Kenntnisstand in NRW wachsenden, als invasiv eingestuft und potentiell Probleme/Schäden verursachenden Neophyten auf. Von diesen wachsen im NSG die Arten Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Japanischer-Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) und Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*). Alle drei Arten werden mit einer Invasivität bewertet, die die lokale Bekämpfung mit dem Ziel, eine Verschleppung und Ausbreitung zu verhindern, vorsieht. Nach Abwägung der durch die Ausbreitung der Arten potentiell entstehenden Probleme, wurden für die Arten Drüsiges Springkraut und Japanischer-Staudenknöterich geeignete Maßnahmen zur Bekämpfung im NSG formuliert.

Hinweisschilder – Naturschutzgebiet

Die Hinweisschilder auf das Schutzgebiet sind sowohl auf ihren Standort, als auch auf ihren Zustand hin untersucht worden (s. Abb. 13). Dabei wurde festgestellt, dass an einigen Stellen nicht die optimalen Standorte für die Beschilderung gewählt worden sind und dass ein Großteil der Schilder im Laufe der Jahre einen sehr schlechten Erhaltungszustand erreicht hat. Mit der Umsetzung des neuen Wegekonzeptes muss eine Information der unterschiedlichen Wegnutzer erfolgen, die mit der Aufstellung neuer NSG-Schilder einhergehen muss.



Abbildung 13: Zustand eines NSG-Hinweisschildes im NSG „Auf dem Brink“.

Naturschutzfachliche Ziele

Auf der Grundlage der bei LANUV, UNB und ehrenamtlichem Naturschutz vorliegenden Dateninformationen sowie eigener Bestandserfassungen wurde eine Bewertung der Lebensraumstrukturen und verschiedenen Artengruppen vorgenommen. Hieraus wurden dann die naturschutzfachlichen Ziele für das NSG abgeleitet. Als Grundlage für eine zukünftige naturschutzfachliche Wertsteigerung des Gebietes sind hier insbesondere Schutz- und Entwicklungsziele hinsichtlich des Biotop- und Artenschutz zu verfolgen.

Für das NSG „Auf dem Brink“ sind daher die folgenden Schutz- und Entwicklungsziele zu verfolgen:

Schutz- und Entwicklungsziele hinsichtlich des Biotopschutzes:

Unter Biotopschutz sind der Schutz, der Erhalt und die Förderung des Strukturreichtums und der Lebensraumvielfalt mit den im Gebiet noch erhaltenen hochwertigen Lebensräumen zu verstehen, hier:

- Der Schutz und die Entwicklung der temporär wasserführender Kleingewässer als wertvolle Mikrohabitate im geschlossenen Wald
- Die Entwicklung von extensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen, hier

- Der Schutz und die Entwicklung von Kleingehölzen als Lebens-, Rückzugsraum und Jagdhabitat von Tierarten sowie als vernetzende und strukturbereichernde Elemente in der Landschaft
- Der Schutz und die Entwicklung strukturreicher Wald-Biotoptypen als Lebensraum gefährdeter Tier- und Pflanzenarten

Schutz- und Entwicklungsziele hinsichtlich des Artenschutzes:

Unter Artenschutz sind die Sicherung, die Stabilisierung und die Vergrößerung der Bestände der vom Aussterben bedrohten Arten zu verstehen, insbesondere:

- Fledermäuse
- Planungsrelevante Vogelarten des Waldes wie Greifvögel und Spechte und insbesondere die im Süggelteich etablierte Graureiher-Kolonie

Die Zielformulierungen und die darauf abgestimmte Maßnahmenplanung (s. nachfolgendes Kapitel) orientieren sich ausschließlich an naturschutzfachlichen Gegebenheiten; die Umsetzbarkeit der Maßnahmen und mögliche Konflikte mit Sekundärplanungen bleiben dabei vorerst unberücksichtigt.

Maßnahmen

Einen zusammenfassenden Überblick der im Folgenden beschriebenen Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zum Erreichen der formulierten Ziele geben die Tabelle in Abbildung 14 und die Karte in Abbildung 15.

Nr.	Maßnahmen (siehe Karte 9 - Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen)	Priorität			Umsetzung		
		hoch	mittel	gering	kurzfristig	mittelfristig	langfristig
	Handlungsfeld: Stillgewässer (Kap. 4.1.5.1.1 (S. 33) und 4.2.3.2.2 (S. 65))						
G-S-1	Pflege und Entwicklung der vorhandenen Stillgewässer!	■			■		
G-S-2	Prüfung Neuanlage Kleingewässer im Offenland		■		■		■
	Handlungsfeld: Fließgewässer (Kap. 4.1.5.1.2 (S. 33))						
G-F-1	Entfernung Verrohrung im Beisenkampsiepen	■				■	
	Handlungsfeld: Offenlandbiotope (Kap. 4.1.5.2) Grünland (Kap. 4.1.5.2.1 (S. 34))						
D-G-1	Extensive Grünlandnutzung	■			■		
D-G-2	Umwandlung Wildacker in Grünland				■	■	
D-G-3	Einzäunung von Grünland				■		
D-G-4	Extensive Mahd	■			■		
D-G-5	Umwandlung Acker in Grünland	■			■		
	Handlungsfeld: Offenlandbiotope (Kap. 4.1.5.2) weitere Flächen (Kap. 4.1.5.2.3 (S. 36))						
O-W-1	Erhalt durch ggf. Gehölzschnitt, Mahd	■			■	■	
O-W-2	Herbstmahd - bedarfsabhängig				■	■	
O-W-3	Anlage heimische Staudenflur		■		■		
O-W-4	Anlage neuer Randstreifen		■		■		
O-W-5	Pflege bestehender Randstreifen	■			■	■	
	Handlungsfeld: Offenlandbiotope (Kap. 4.1.5.2) Ackerbaulich genutzte Flächen (Kap. 4.1.5.2.2 (S. 35))						
D-A-1	Extensive Ackernutzung		■				■
	Handlungsfeld: Kleingehölze (Kap. 4.1.5.3 (S. 36))						
K-1	Erhalt und Pflege von Heckenstruktur		■			■	
	Handlungsfeld: Wälder (Kap.4.1.5.4 (S. 37))						
W1 - W8	Zusammenfassung	■			■		
W1	Erhalt und Förderung von Biotopbäumen	■			■		
W2	Erhalt und Förderung von Altbäumen				■		
W3	Markierung von Biotopbäumen		■		■		
W4	Zeitpunkt zur Durchführung forstlicher Maßnahmen	■			■		
W5	Horstbaumschutz		■		■		
W5	angepasste Rückegassenabstände		■		■		
W7	Beachtung geschützte Biotope nach 542 LNatSchG	■			■		
W8	Erhalt und Förderung der Weichholz-Baumarten	■			■		
W9	Entfernung eines Wildschutzzones um eine Aufforstungsfläche	■			■		
	Handlungsfeld: Neophyten (Kap. 4.1.5.5 (S. 45) und Kap. 5.2 (S. 71))						
N-1	Maßnahmen gegen die Ausbreitung des Staudenknöterich	■			■		
N-2	Maßnahmen gegen die Ausbreitung des Drüsigen Springkraut				■		
N-3	Maßnahmen gegen die Ausbreitung der Zittergras-Segge		■			■	
	Handlungsfeld: Wege und Straßen (Kap. 7.1.2. (S. 75))						
S-1	Entwässerung der Straße "Auf dem Brink"	■			■		
S-2	Versetzen der drehbaren Schranken auf der Straße "Auf dem Brink"				■		

Abbildung 14: Tabelle mit den Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.

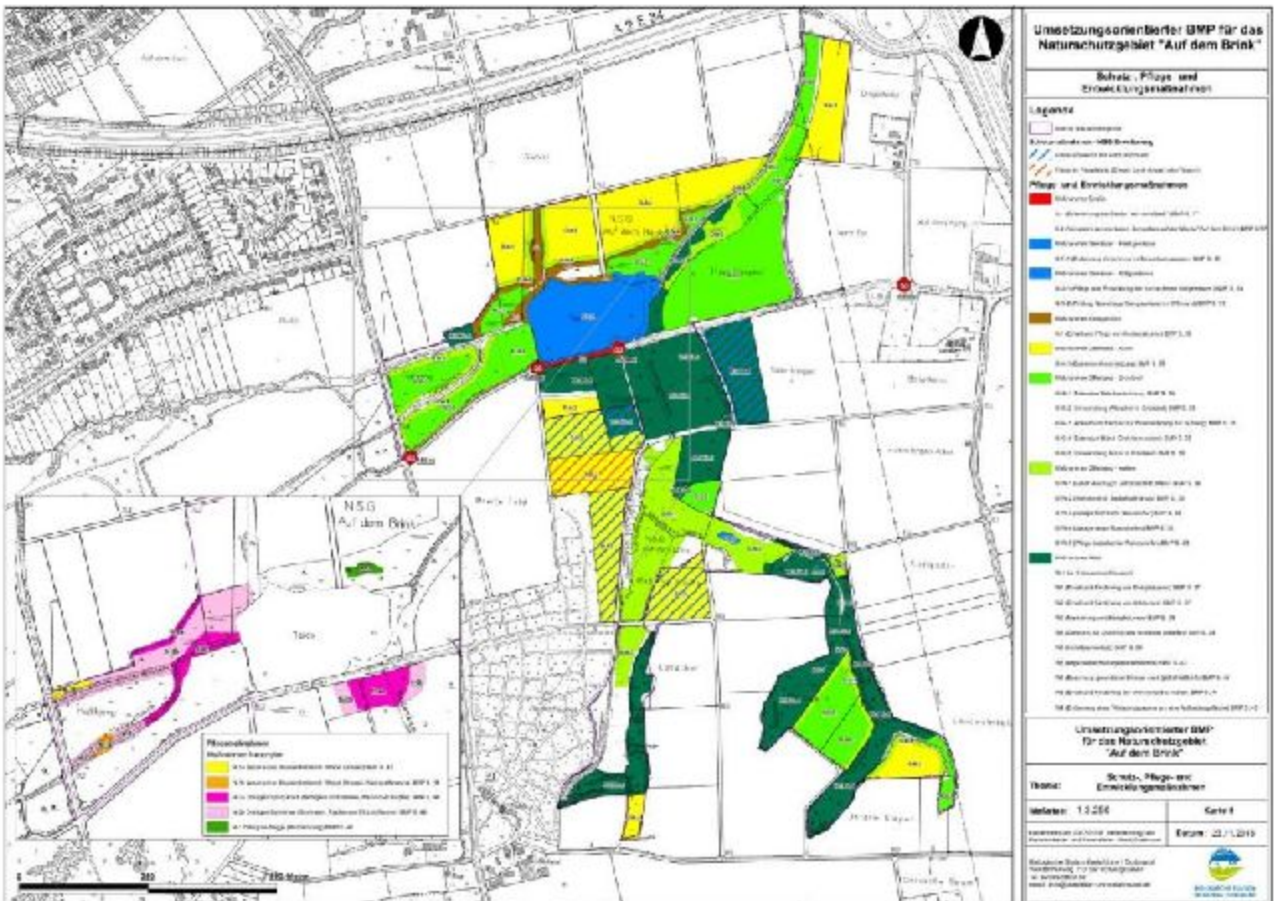


Abbildung 15: Karte der vorgeschlagenen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen im NSG „Auf dem Brink“.

Zusammenfassung

Auf der Grundlage der 2017 erfassten Daten verschiedener Artengruppen der Fauna, der Flora und der Biotoptypen wurde ein umsetzungsorientierter Biotopmanagementplan erarbeitet. Nach einer Bewertung der in den zurückliegenden Jahren erfassten Daten wurden Entwicklungsziele für das Naturschutzgebiet formuliert. Auf der Basis der Natur- und Artenschutzziele wurden spezifisch auf bestimmte Artengruppen oder Einzelarten abgestimmte Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen erarbeitet und zu einem Maßnahmenkonzept zusammengefasst. Getrennt für die Gewässerstrukturen, die Offenlandbiotope und die Gehölzstrukturen wurden meist flächenscharf Maßnahmen entwickelt und in einer Karte visualisiert (s. Abb. 15). Die Maßnahmen zur Erreichung der Natur- und Artenschutzziele werden dabei in den jeweiligen Kapiteln der Bestandsdarstellung aufgeführt und näher erläutert.