

**Faunistische Erfassungen und Biotoptypenkartierung zur Erweiterung des Bodenabbaus am Standort Müsleringen, Landkreis Nienburg
– März 2021 bis April 2022 –**



Abbildung 1: Abschnitt im Untersuchungsgebiet Müsleringen.

Auftraggeber

Kiesgruben GmbH Müsleringen
Müsleringer Straße 49
31592 Stolzenau



Auftragnehmer

patroVIT Ökologische Betriebsbegleitung & Landschaftsplanung GmbH
Brennerstraße 39, 31737 Rinteln

Bearbeiter/innen: Christian Höppner, M. Sc. Landschaftsökologe (Projektleitung)
Hanna John, M. Sc. Biodiversität, Ökologie und Evolution
Oliver Schaper, Dipl. Biologe (Libellen, Fische)

Kartierungsunterstützung: Johanna Berkenbusch, Yasmin Günterberg, Joachim Neumann und Dr. Markus Richter

Mai 2023

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| 1. Veranlassung und Zielsetzung | 4 |
| 2. Methoden | 4 |
| 2.1 Untersuchungsgebiet | 4 |
| 2.2 Faunistische und floristische Erfassungen | 5 |
| 2.2.1 Rebhuhn | 5 |
| 2.2.2 Libellen | 6 |
| 2.2.2.1 Kurzbeschreibungen der einzelnen Abschnitte des Bruch- bzw. Wesergrabens | 7 |
| 2.2.3. Fische | 11 |
| 2.2.4 Biotoptypen | 12 |
| 3. Ergebnisse der Kartierungen | 14 |
| 3.1 Rebhühner | 14 |
| 3.2 Libellen | 15 |
| 3.2.1 <i>Calopteryx splendens</i> , die Gebänderte Prachtlibelle | 16 |
| 3.2.2 <i>Chalcolestes viridis</i> , die Westliche Weidenjungfer | 17 |
| 3.2.3 <i>Coenagrion mercuriale</i> , die Helm-Azurjungfer | 17 |
| 3.2.4 <i>Coenagrion puella</i> , die Hufeisen-Azurjungfer | 18 |
| 3.2.5. <i>Coenagrion pulchellum</i> , die Fledermaus-Azurjungfer | 19 |
| 3.2.6 <i>Enallagma cyathigerum</i> , die Gemeine Becherjungfer | 19 |
| 3.2.7 <i>Ischnura elegans</i> , die Große Pechlibelle | 20 |
| 3.2.8 <i>Pyrrhosoma nymphula</i> , die Frühe Adonisl libelle | 20 |
| 3.2.9 <i>Platycnemis pennipes</i> , die Blaue Federlibelle | 21 |
| 3.2.10 <i>Aeshna grandis</i> , die Braune Mosaikjungfer | 21 |
| 3.2.11 <i>Anax imperator</i> , die Große Königslibelle | 22 |
| 3.2.12 <i>Orthetrum cancellatum</i> , der Große Blaupfeil | 23 |
| 3.2.13 <i>Sympetrum sanguineum</i> , die Blutrote Heidelibelle | 24 |
| 3.2.14 <i>Sympetrum vulgatum</i> , die Gewöhnliche Heidelibelle | 24 |
| 3.2.15 Tagesbeobachtungen von Libellen im Untersuchungsgebiet | 26 |
| 3.3 Fische | 34 |
| 3.3.1 Bruchgraben | 34 |
| 3.3.2 Wesergraben | 34 |
| 3.4 Biotoptypen | 36 |
| 3.4.1 Rote Liste Arten | 39 |

| | |
|---|-----------|
| 4. Bewertung..... | 41 |
| 4.1 Rebhuhn..... | 41 |
| 4.2 Libellen..... | 41 |
| 4.2.1 Bewertung der einzelnen Abschnitte | 43 |
| 4.3 Fische | 47 |
| 4.3.1 Bruchgraben..... | 47 |
| 4.3.2 Wesergraben..... | 47 |
| 4.4 Biotoptypen | 48 |
| 5. Literatur | 49 |
| 6. Anhang..... | 51 |

1. Veranlassung und Zielsetzung

Die Kiesgruben GmbH Müsleringen beabsichtigt am Standort Müsleringen im Landkreis Nienburg (Niedersachsen) eine Erweiterung des Bodenabbaus vorzunehmen. Hierfür erfolgten faunistische und floristische Untersuchungen zwischen März 2021 bis April 2022. Es wurden Erfassungen von Rebhühnern, Libellen, Fischen und Biotoptypen durchgeführt. Dieser Bericht stellt die Ergebnisse der Kartierungen dar.

2. Methoden

2.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt südwestlich von Stolzenau sowie süd- bis südwestlich von Müsleringen (Abb. 2). Innerhalb des Gebietes liegen die Ortschaften Diethel, Bülden und Teile von Frestorf. Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich über Niedersachsen und das östlich der Weser angrenzende Nordrhein-Westfalen. Die Grenze zwischen den Bundesländern stellt die östlich durch das Untersuchungsgebiet verlaufende Weser dar. Das gesamte Untersuchungsgebiet umfasst rund 361 ha (Abb. 3, gelb markiert). Der Vorhabenbereich zum Bodenabbau (rot markiert) hat eine Fläche von rund 58,6 ha. Davon werden bereits 7,2 ha aktiv abgebaut (orange markiert, Abb. 3).



Abbildung 2: Lage des Untersuchungsgebietes südlich von Stolzenau im Landkreis Nienburg (Niedersachsen) und Kreis Minden-Lübbecke (Nordrhein-Westfalen).

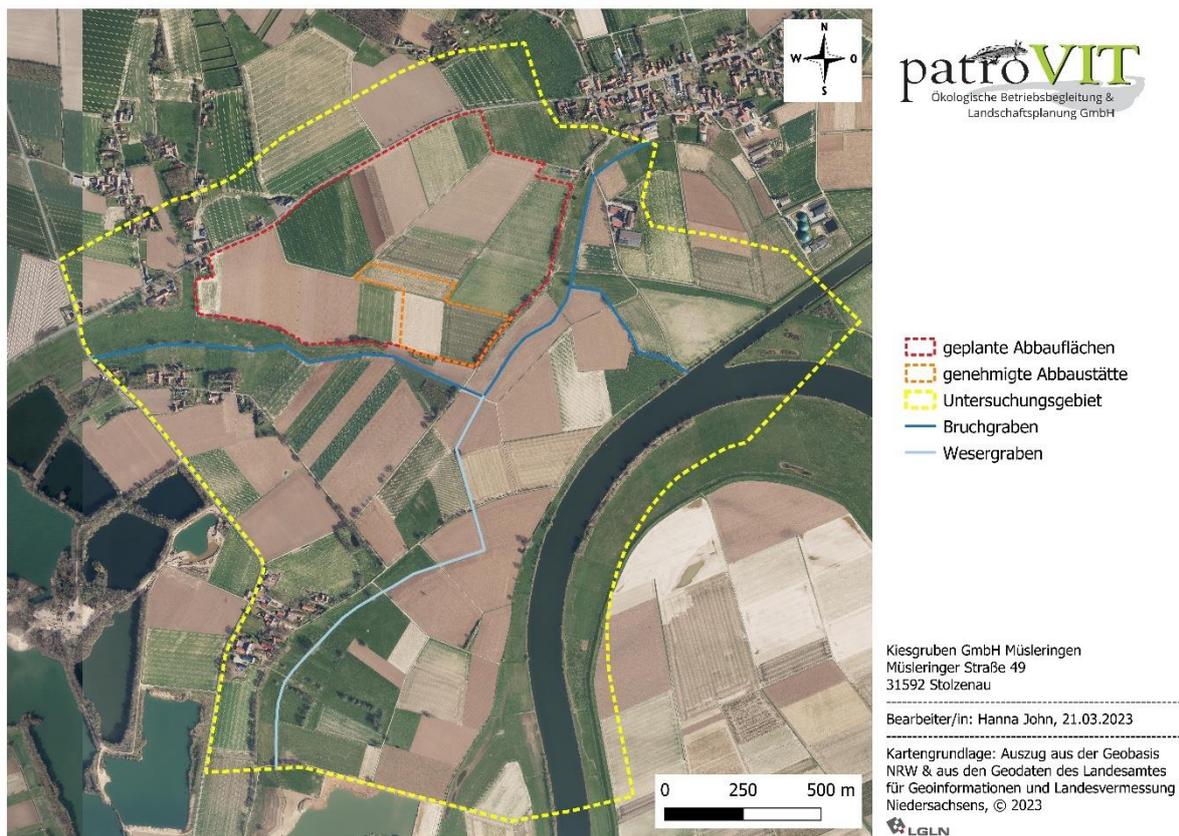


Abbildung 3: Untersuchungsgebiet mit Vorhabenbereich (rot), bereits genehmigter Abbaustätte (orange) sowie Weser- und Bruchgraben (blau hervorgehoben).

2.2 Faunistische und floristische Erfassungen

2.2.1 Rebhuhn

Die Kartierung von Rebhühnern erfolgte an zwei Terminen bei günstiger Witterung (Tab. 1). Zur Erfassung von balzenden Rebhuhn-Männchen wurde eine Klangattrappe unter Anwendung der Punkt-Stopp Methode eingesetzt (Südbeck et al. 2005). Dabei wurden alle 50-100 m eine Klangattrappe zweimal für eine Minute abgespielt. Bei einer Reaktion auf die Klangattrappe wurde die Wiedergabe gestoppt. Weitere Sichtungen von Rebhühnern während anderer Kartierungsdurchgänge (Brutvögel, Eulen, Fledermäuse) sind bei der Auswertung berücksichtigt worden.

Tabelle 1: Datum der Begehungen, Uhrzeiten und Witterung während der Rebhuhn-Kartierung im Untersuchungsgebiet.

| Datum | Sonnenuntergang | Beginn | Ende | Witterung | Temperatur | Bewölkung |
|------------|-----------------|--------|-------|-------------------|------------|-----------|
| 31.03.2021 | 19:55 | 19:10 | 20:45 | sonnig | 23-16 °C | 1-2/8 |
| 24.06.2021 | 21:51 | 21:20 | 23:00 | sonnig mit Wolken | 17 °C | 5/8 |

2.2.2 Libellen

Die Feldkartierung der Libellen erfolgte an vier Terminen von Ende Mai bis Mitte August 2021 (Tab. 2). Für gewöhnlich werden entlang eines Gewässers Abschnitte von 100 m Länge ausgewählt, an denen die vorhandene Odonatenfauna erfasst wird (z. B. Brinkmann 1998). Aufgrund des Fehlens von Libellen am ersten Begehungstermin am 13.05.2021, den lange anhaltenden, kühlen Witterungsbedingungen sowie der unterschiedlichen Gestaltung einzelner Gewässerstrecken ist entschieden worden, die Gräben auf Länge des Untersuchungsgebietes abzugehen. Statt einer Einteilung in 100 m Strecken ist jeder Graben in Abschnitte gegliedert worden (Abb. 4 und Abb. 5-11). An jedem Termin ist die gleiche Reihenfolge bei der Begehung eingehalten worden. Beginnend mit dem östlichen Abschnitt des Bruchgrabens aufwärts bis zum letzten Abschnitt. Anschließend der Wesergraben ab Mündung in den Bruchgraben. Der während des gesamten Untersuchungszeitraumes trockengefallene, östliche Abschnitt des Bruchgrabens (mit Mündung in die Weser) jeweils als Letztes. Die Kartierungen sollen möglichst bei Sonnenschein und niedrigen Windstärken ab einer Temperatur von 20 °C aufwärts durchgeführt werden. An allen Terminen ist diese Vorgabe eingehalten worden.

Die adulten Tiere wurden per Sicht, mit dem Fernglas/Kamera-Zoom, und wenn möglich, fotodokumentarisch erfasst und bestimmt. Vor allem in den sehr dicht zugewachsenen Bereichen ist zusätzlich ein ca. 2 m langer Weidenstock benutzt worden, um potentiell versteckt sitzende Individuen zum Auf-fliegen bewegen zu können. Vorgefundene Exuvien sollen gesammelt und bestimmt werden.

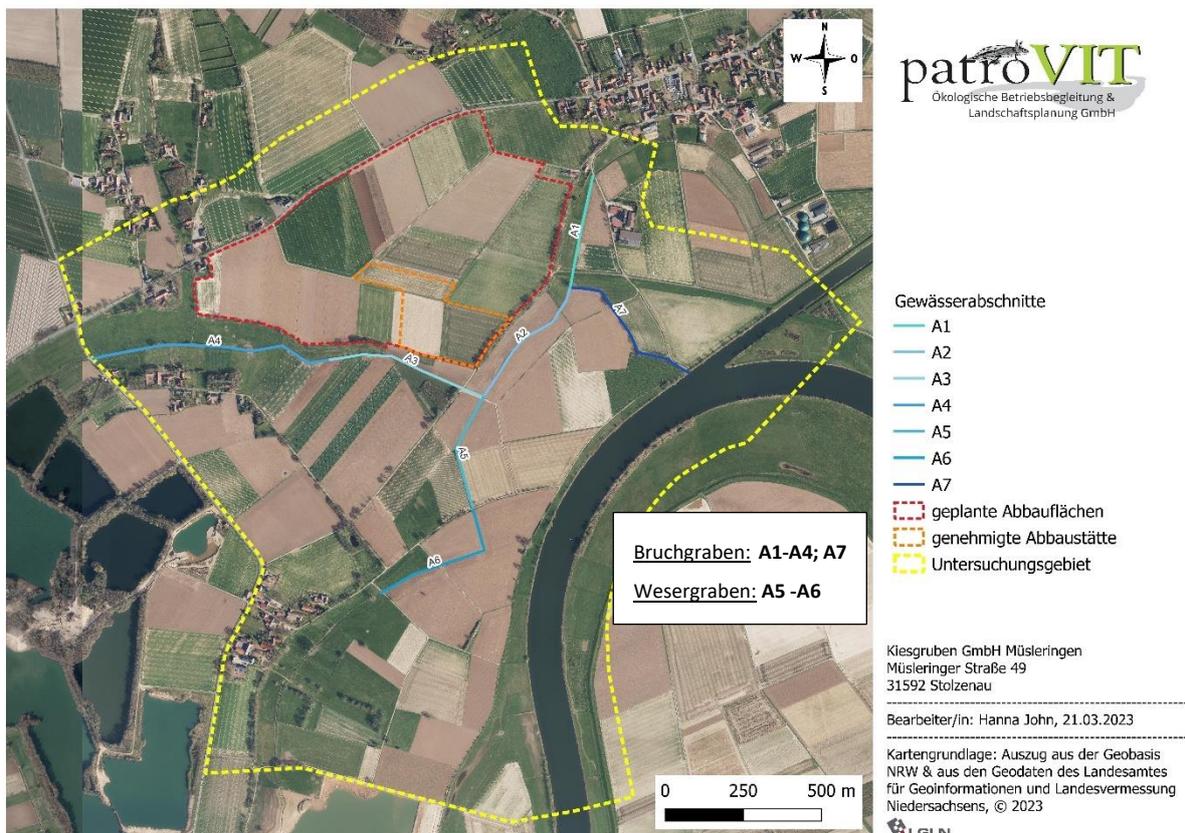


Abbildung 4: Untersuchte Gewässerabschnitte des Bruch- und Wesergrabens.

Tabelle 2: Witterungsbedingungen während der Libellenkartierung.

| Datum | Witterung | Höchsttemperatur* | Niederschlag während der Begehung* | Windmaxima* |
|------------|--------------------|-------------------|------------------------------------|---------------|
| 28.05.2021 | Überwiegend heiter | 15,5 °C | 0 mm | Bis 18 km/h |
| 23.06.2021 | Heiter bis wolkig | 19,4 °C | 0 mm | Bis 3,6 km/h |
| 27.07.2021 | Überwiegend heiter | 26,3 °C | 0 mm | Bis 21,6 km/h |
| 14.08.2021 | Heiter bis wolkig | 26,1 °C | 0 mm | Bis 21,6 km/h |

*Daten von [www.proplanta.de/wetter/stolzenau\(weser\)_rueckblick_wetter.html](http://www.proplanta.de/wetter/stolzenau(weser)_rueckblick_wetter.html)

Die am 28.05.2021 von „proplanta“ ermittelte Höchsttemperatur entspricht nicht der vorherrschenden Temperatur im Gelände. Als Richtwert für den Tag sind am Mittag im Schatten mit einem Quecksilberthermometer 20,5 °C im Bereich von Abschnitt A3 gemessen worden. Die Werte der anderen Untersuchungstage gleichen sich mit denen im Wetterrückblick angegebenen Werten.

2.2.2.1 Kurzbeschreibungen der einzelnen Abschnitte des Bruch- bzw. Wesergrabens

Abschnitt A 1



Abbildung 5: Blick auf Abschnitt A 1.

Der östliche Teil des Bruchgrabens unterhalb der Dükerung des Weserdeiches ist am 28.05.2021 als begradigter Wiesengraben mit leichter Strömung und einer spärlichen Submers-Vegetation vorgefunden worden. Die Ufervegetation hatte erst kürzlich begonnen sich zu entwickeln. Ab dem 23.06.2021 ist der Wasserstand stark erhöht gewesen, die krautige Ufervegetation fast völlig entfaltet und durch starke Niederschläge seit dem Mai-Termin ca. 50 cm tief und durch Rückstau stagnierend. Die Submersvegetation, vor allem aus *Callitriche spp.* bestehend, nahm zu etwa 60 % den Wasserkörpers ein. Ab dem 27.07.2021 sind die offenen Wasserflächen zu großen Teilen mit *Lemna spp.* bedeckt gewesen. Begleitet wird dieser Abschnitt auf einer Seite von einer Wiese bzw. einer eingezäunten Schafweide und auf der anderen von einem Getreidefeld. Der Uferstreifen zwischen Feld und Graben beträgt etwa 1,5- 2 m. Bei der einmaligen Mahd der Wiese während des Untersuchungszeitraumes ist ein schmaler Uferstreifen von 0,5-1 m Breite bestehen geblieben. Der Graben ist hier durchschnittlich 60-100 cm breit.

Abschnitt A 2



Abbildung 6: Blick auf Abschnitt A 2.

Wasserfläche ist nur an einer kurzen Verrohrung deutlich zu sehen gewesen.

Der Bruchgraben aufwärts ab dem Deich bis zur Einmündung des Wesergrabens. Beiderseits begleitet von Getreidefeldern sind die Uferstreifen sehr steil ausgeprägt und messen etwa 1,5 m. Auf einem kurzen Teilstück direkt am Deich befand sich zu beiden Seiten Wiese. Der Wasserstand ist deutlich flacher, bis etwa 20 cm. Das Wasser strömte leicht und die Breite des Gerinnes beträgt hier durchschnittlich 60 cm. Ab dem 23.06.2021 ist dieser Abschnitt von der Vegetation beider Uferseiten nahezu völlig überwachsen worden. Die

Abschnitt A 3



Abbildung 7: Blick auf Abschnitt A 3.

kleinräumiges Mosaik aus langsam und schneller fließenden Bereichen, sowie Verlandungsflächen durch Ablagerungen geschaffen haben. Durchschnittlich betrug die Wassertiefe 15-20 cm.

Ab der Einmündung des Wesergrabens aufwärts bis zur ersten deutlichen Biegung und dem Beginn der Wiese nach dem Getreidefeld. Auf der südlichen Seite grenzt beginnend ein Wirtschaftsweg, ein Wiesenstück mit angrenzendem Gehölz und erneut ein Getreidefeld an. Das Gewässer ist hier 1-2 m breit, der Uferstreifen beiderseits etwa 1,5 m. Er bestand aus krautiger Vegetation, Gräsern und Stauden. Im begradigten Gerinne wuchsen regelmäßig submers-flutende und emerse Makrophyten, welche durch Retention ein

Abschnitt A 4



Abbildung 8: Blick auf Abschnitt A 4.

In diesem Bereich ist das Gerinne mit 50-100 cm deutlich schmaler. Die Fließgeschwindigkeit ist langsamer und das Wasser etwas tiefer. Als submerse Vegetation überwiegt *Callitriche* ssp. Auf der angrenzend südlichen Fläche wuchs Getreide. Nördlich schloss sich Wiesenvegetation an. Beiderseits bestand ein Uferstreifen von ca. 1,5 m Breite, welcher von krautiger Vegetation und Gräsern dominiert wurde. Durch einen Rückstau an einem Rohrdurchlass stagnierte das Wasser ab dem 23.06.2021 weitgehend.

Abschnitt A 5



Abbildung 9: Blick auf Abschnitt A 5.

Ab der Mündung in den Bruchgraben aufwärts bis zur ersten Wegquerung. Mit 30-50 cm ist der Wesergraben schmaler als der Bruchgraben. Nicht nur im Mündungsbereich hatte es den Anschein das Wasser würde stagnieren. Der Uferbereich gestaltet sich ähnlich wie bei Abschnitt 2. Durch das schmalere Gerinne ist hier der Bewuchs noch dichter ausgeprägt gewesen. Auf beiden Seiten begleiteten Getreidefelder den Graben.

Abschnitt A 6



Abbildung 10: Blick auf Abschnitt A 6.

Bis auf das ca. letzte Drittel der Länge - einseitig mit gemähter Wiese und offen zugängliche Wasserflächen - gestaltet sich dieser Abschnitt wie der vorherige A 5. Etwas mehr als ein weiteres Drittel war mit *Phragmites australis* zugewachsen.

Abschnitt A 7



Abbildung 11: Blick auf Abschnitt A 7.

Dieser östlich vom Bruchgraben abzweigende Bereich des Wesergrabens war während des gesamten Untersuchungszeitraums trockengefallen. Das Gerinne war größtenteils mit hochwüchsigen Gräsern bewachsen. Näher zur Weser hin wird er von Weidengebüschen begleitet. Die nähere Umgebung wird vor allem ackerbaulich genutzt.

2.2.3. Fische

Eine Vorbegehung der Gewässer fand am 13.05.2021 statt. Die Befischungen am 18.08.2021 fanden ausschließlich mit dem tragbaren Elektrofischereigerät Bretschneider efgi 650 statt. Dabei wurden in zwei Befischungsstrecken (B1; B2, Abb. 12), die insgesamt eine Länge von 200 m aufweisen, der Bestand der Fischfauna erfasst.

Vor allem in kleinen Gewässern wird die Elektrofischerei als wirkungsvolle und aussagekräftige Methode angewandt, um den Fischbestand feststellen zu können. Durch eine Kupfer-Kathode und den leitenden Teil des Anoden-Keschers wird im Wasserkörper ein elektrisches Feld erzeugt, in welchem sich die Fische durch die sogenannte Galvanotaxis auf den Fangkescher zu bewegen und entnommen werden können. Grenzen sind der Methode vor allem durch zu hohe Leitfähigkeiten, dichten Beständen von Makrophyten und Schlammablagerungen gesetzt, da diese das elektrische Feld schwächen und zu einer starken Herabsetzung der Fangfähigkeit führen können. In kleinen Gewässern wie Bruch- und Wesergraben eignet sich die Elektrofischerei, um Fischbestände nahezu quantitativ zu erfassen. Im Bereich der fast vollständig mit *Lemna spp.* bedeckten Befischungsstrecke im Wesergraben ist die Fischerei erfolgt, in dem durch kreisende Bewegungen an der Oberfläche die Pflanzen möglichst zu den Seiten verteilt wurden und erst ab einem gewissen Maß an freier Oberfläche der Strom aktiviert worden ist.

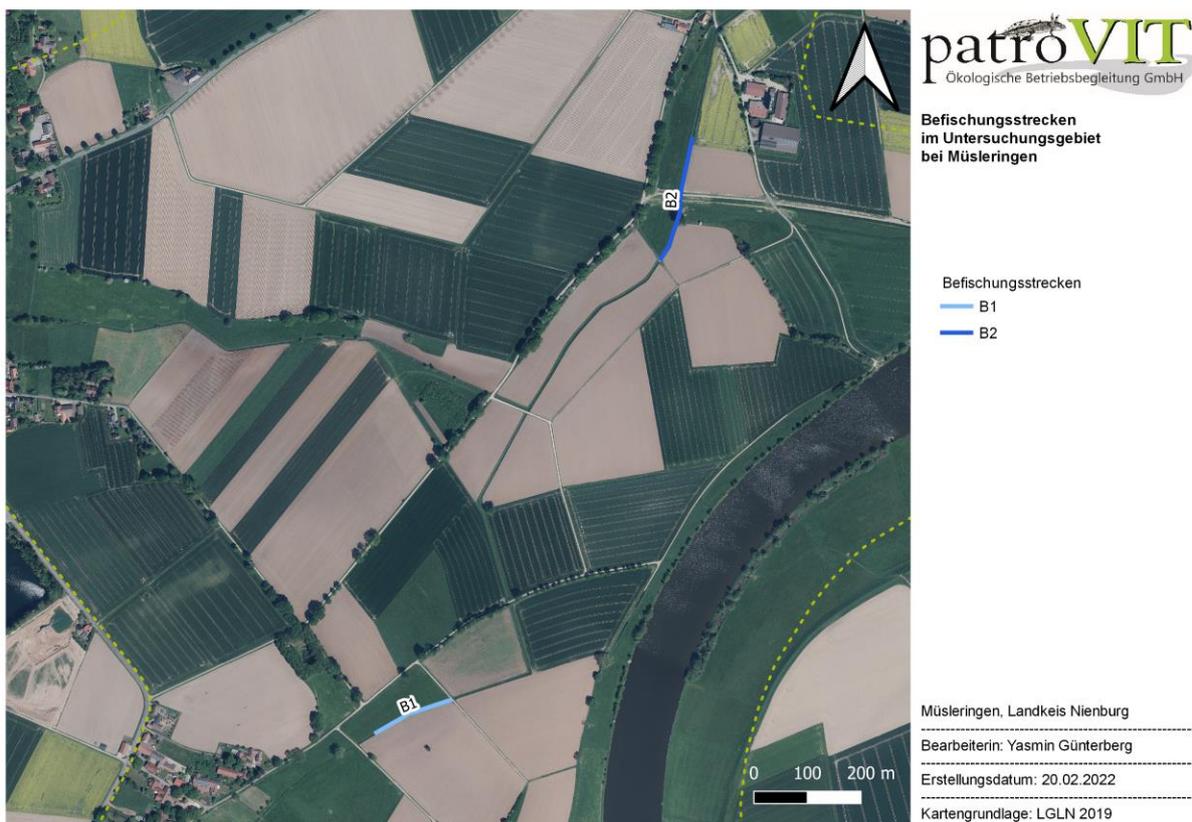


Abbildung 12: Befischungsstrecken im Untersuchungsgebiet.

Befischungsstrecke B1

Die befischbare Strecke des Wesergrabens (B1, Abb. 13) befand sich im obersten Abschnitt des Untersuchungsgebietes. Durch die Stagnation des Wasserkörpers und die volle Besonnung hatte sich zum Zeitpunkt der Befischung ein dichter Teppich aus *Lemna spp.* auf der Wasseroberfläche gebildet. Der

übrige, wasserführende Teil des Grabens ist durch hochwüchsige Röhrichte selbst für eine Befischung mit einem Sonden Aufsatz ohne Netz als nicht befischbar erachtet worden. In Abb. 14 ist der dichte Bewuchs im Bereich der Mündung in den Bruchgraben nach Aufwärts deutlich zu erkennen.



Abbildung 13: Vollständige Bedeckung mit *Lemna* spp.



Abbildung 14: Dicht zugewachsener Bereich des Wesergrabens.

Befischungsstrecke B2

Befischungsstrecke B2 ist durch einen Weserdeich in zwei Abschnitte unterteilt gewesen. Der südlich liegende Abschnitt zeichnete sich durch stagnierendes Wasser und einen dichten Bewuchs mit submersen Makrophyten aus. Große Bereiche der Wasseroberfläche sind mit *Lemna* spp. bewachsen gewesen. Der oberhalb des Deiches liegende Bereich ist deutlich schmaler und flacher. Zum überwiegenden Teil ist er im Gerinne mit hochwüchsigen Röhrichten bestanden. Dadurch ist auch hier die Strömungsgeschwindigkeit sehr gering.



Abbildung 15: Befischungsstrecke Bruchgraben unterhalb des Deiches.



Abbildung 16: Aspekt des Makrophytenbewuchses oberhalb des Deiches.

2.2.4 Biotypen

Die Biotypenkartierung erfolgte nach v. Drachenfels (2021). Zur Erfassung der Biotypen im Untersuchungsgebiet fanden Begehungen zwischen Mai und Juli der Jahre 2021 und 2022 statt. Es wurden jegliche Strukturen abgefahren und die Biotypen unter Verwendung des Kartierschlüssels aufgenommen. Die einzelnen Codes der Biotypen wurden in einem Luftbild verzeichnet und in QGIS

digitalisiert. Die Einstufung der Biotoptypen nach ihren Wertstufen und Schutzstatus erfolgte nach v. Drachenfels (2012).

Das Untersuchungsgebiet wurde auch auf Rote Liste Arten untersucht. Zielarten der Suche waren Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Flatter- Ulme (*Ulmus laevis*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Acker-Ziest (*Stachys arvensis*) und der Wiesen-Alant (*Inula britannica*). Diese wurden bereits im Rahmen einer botanischen Untersuchung im Jahr 2002 im Untersuchungsgebiet festgestellt (schriftl. Mitt. NLWKN 2021). Alle weiteren festgestellten geschützten Arten wurden ebenso dokumentiert.

3. Ergebnisse der Kartierungen

3.1 Rebhühner

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt sechs Rebhuhn-Reviere nachgewiesen (Tab. 3, Abb. 17). Drei Reviere sind an der nordöstlichen Untersuchungsgrenze lokalisiert. Davon befindet sich ein Revier in relativer Nähe zu den geplanten Abbauflächen. Ein Revier liegt innerhalb des Vorhabenbereiches.

Tabelle 3: Rebhuhn im Untersuchungsgebiet im Jahre 2021. Gefährdungseinstufung (2= stark gefährdet) für RL D= Rote Liste Deutschland (Ryslavý et al. 2020) und RL NI= Rote Liste Niedersachsen, sowie die regionalisierte Einstufung in Niedersachsen TL Ost= Tiefland Ost (Krüger & Sandkühler 2022). BNatSchG= besonders geschützte Arten (§) und streng geschützte Arten (§§). x= Feststellung der Art im Untersuchungsgebiet. BZF= Brutzeitfeststellung (Überflug, Durchzieher oder Nahrungsgast), BVD= Brutverdacht, BN= Brutnachweis.

| Vogelart | Kürzel | Wissenschaftl. Artname | RL D | RL NI | TL Ost | BNatSchG | 31.03.2021 | 24.06.2021 | Status |
|----------|--------|------------------------|------|-------|--------|----------|------------|------------|--------|
| Rebhuhn | Re | <i>Perdix perdix</i> | 2 | 2 | 2 | § | x | x | BVD |

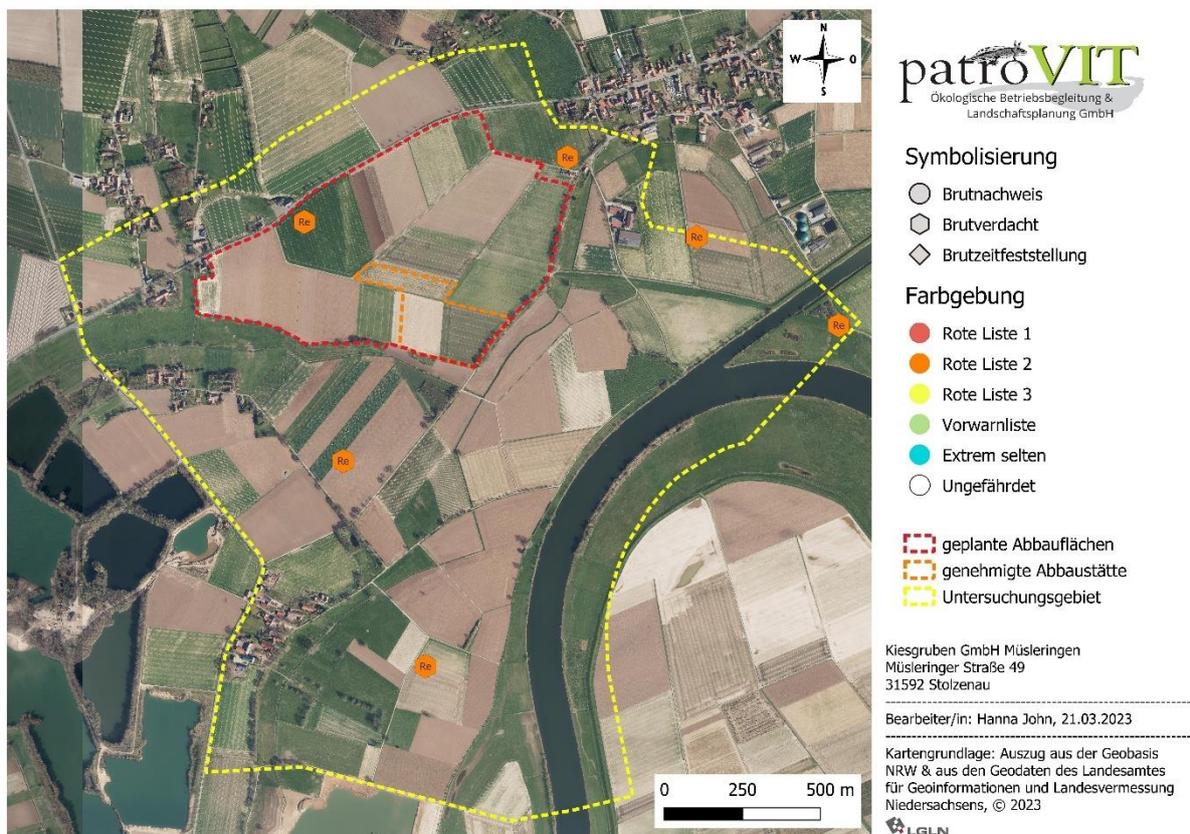


Abbildung 17: Brutverdacht von Rebhühnern im Untersuchungsgebiet.

3.2 Libellen

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 14 Libellenarten nachgewiesen (Tab. 4). Am Bruchgraben konnten 13 Arten, und am Wesergraben vier Arten festgestellt werden. Die Frühe Adonislibelle (*Pyrrosoma nymphula*) ist mit einem Einzelexemplar am 23.06.2021 nur hier aufgetreten. Die Gesamtindividuenzahl an allen Terminen lag bei ca. 434 Tieren. Abschnitt 3 oberhalb der Einmündung des Wesergrabens eignet sich am besten als Habitat der nachgewiesenen Arten. Sowohl in Bezug auf die Anzahl der Arten als auch auf die Individuenzahl sticht dieser Bereich deutlich gegenüber den anderen heraus (Tab. 5- 8 sowie Abb. 31- 34 ab S. 26). Auch der bemerkenswerte Fund der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) hat hier ihren Verbreitungsschwerpunkt im Untersuchungsgebiet.

Tabelle 4: Gesamtartenliste mit Einteilung in den Rote-Listen-/Schutzstatus und Einschätzung der Bodenständigkeit.

| Art | RLD | RL NDS | T-O | Schutzstatus | Bodenständigkeit | |
|---|-----|--------|---------|-----------------|------------------|-------------|
| | | | | | Bruchgraben | Wesergraben |
| <i>Calopteryx splendens</i> Gebänderte Prachtlibelle | * | * | * sh | § | + | E |
| <i>Chalcolestes viridis</i> Westliche Weidenjungfer | * | * | * sh | § | E | / |
| <i>Coenagrion mercuriale</i> Helm-Azurjungfer | 2 | * | R es | §, §§ FFH II | B | / |
| <i>Coenagrion puella</i> Hufeisen-Azurjungfer | * | * | * sh | § | + | / |
| <i>Coenagrion pulchellum</i> Fledermaus-Azurjungfer | * | * | * h | § | E | / |
| <i>Enallagma cyathigerum</i> Gemeine Becherjungfer | * | * | * sh | § | E | / |
| <i>Ischnura elegans</i> Große Pechlibelle | * | * | * sh | § | + | E |
| <i>Pyrrosoma nymphula</i> Frühe Adonislibelle | * | * | * sh | § | E | E |
| <i>Platycnemis pennipes</i> Blaue Federlibelle | * | * | * sh | § | B | / |
| <i>Aeshna grandis</i> Braune Mosaikjungfer | * | * | * sh | § | B | / |
| <i>Anax imperator</i> Große Königlibelle | * | * | * sh | § | E | / |
| <i>Orthetrum cancellatum</i> Großer Blaupfeil | * | * | * sh | § | E | E |
| <i>Sympetrum sanguineum</i> Blutrote Heidelibelle | * | * | * sh | § | B | / |
| <i>Sympetrum vulgatum</i> Gewöhnliche Heidelibelle | * | * | * sh | § | E | / |

1: Rote Liste (Niedersachsen, Baumann et al. 2021; Deutschland, Ott et al. 2015)

* = ungefährdet; 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; R = extrem selten; V = Vorwarnliste; D = Daten unzureichend; ub = unbewertet – = ohne Nachweis in der naturräumlichen Region

ex = ausgestorben; es = extrem selten; ss = sehr selten; s = selten; mh = mäßig häufig; h = häufig, sh = sehr häufig; = unbekannt; nb = nicht bodenständig – = ohne Nachweis in der naturräumlichen Region

2. Beurteilung der Bodenständigkeit

| | |
|--------------------------------|---|
| B= bodenständig | Fund von Exuvien, Jungfernflüge |
| += möglicherweise bodenständig | Nachweise von Kopula, Tandem und Eiablage |
| E= Einzelnachweis | Beobachtungen einzelner Individuen ohne Hinweise auf Bodenständigkeit |

Im Folgenden werden die nachgewiesenen Arten kurz mit Angaben zu den ökologischen Ansprüchen, Flugzeiten und Besonderheiten vorgestellt. Die Beurteilung über deren Bodenständigkeit erfolgte nach den Kriterien unter Tabelle 4, Punkt 2. So weit nicht anders angegeben sind die Fotos im Untersuchungsgebiet entstanden. Alle übrigen Aufnahmen entstammen Archiven des Autors.

3.2.1 *Calopteryx splendens*, die Gebänderte Prachtlibelle

Als Fließgewässerart bevorzugt *C. splendens* eher träge fließende Gräben und Bäche ab 60 cm Breite bis hin zur Barben- und Brassenregion größerer Flüsse (Abb. 18). Die Flugzeit beginnt Mitte Mai bis in den September hinein. Die rund zehntägige Reifephase findet für gewöhnlich in der Nähe des Schlupfgewässers statt. Es werden aber auch Flüge über mehrere Kilometer abseits absolviert (Wildermuth & Martens 2014).

Typische Fortpflanzungshabitate sind größtenteils besonnt und weisen meist eine üppige, strukturreiche Ufervegetation auf. Im Gewässer sind sub- und emerse Makrophyten begehrt als Ort zur Eiablage bzw. Sitzwarte territorialer Männchen. Die Oviposition findet für gewöhnlich in Polstern flutender Makrophyten wie z.B. *Callitriche ssp.* statt. Diese bilden auch oft den Larvallebensraum (Sternberg & Buchwald 1999).

Im Bruchgraben ist die Gebänderte Prachtlibelle an jedem Termin nachgewiesen worden. Revier- und Werbeverhalten der Männchen konnte immer beobachtet werden. Am 27.07.2021 sind eine Kopula, drei Tandems und davon zwei bei der Eiablage notiert worden. Diese Beobachtungen sind jedoch auf Abschnitt 3 beschränkt (Tab. 7). Nur hier stellt sich der Bruchgraben als gut geeignetes Fortpflanzungs- und Larvalbiotop dar. Aufgrund des Fehlens von Exuvien und des Nachweises von Schlupf oder Jungfernflügen ist *C. splendens* nur möglicherweise bodenständig. Da sich die Tiere nach dem Reifefraß gewöhnlich zurück an ihr Schlupfgewässer begeben ist eine Bodenständigkeit bei dieser Art sehr wahrscheinlich.

Im Wesergraben ist die Art nicht bodenständig. Lediglich ein migrierendes Männchen ist hier am 27.07.2021 am Abschnitt 6 beobachtet worden (Tab. 7).

3.2.2 *Chalcolestes viridis*, die Westliche Weidenjungfer

Die Weidenjungfer ist auf über das Wasser hängende Weiden oder Baumarten mit ähnlich glatter, weicher Rinde angewiesen (Abb. 19). Als Auenart besiedelt sie in der heutigen Kulturlandschaft eine Vielzahl an unterschiedlichen Gewässertypen natürlicher und anthropogener Entstehungsart. Dazu gehören Tümpel/Teiche, Wiesengräben, langsam fließenden Bäche, Regenrückhaltebecken, Torfstiche etc.

Der Schlupf findet von Mitte Juli bis etwa Mitte August statt. Die Reifephase beträgt ca. einen Monat und findet meist abseits vom Gewässer an Waldrändern, Lichtungen oder Feuchtwiesen statt. Die Flugzeit liegt im August und September. Während der Fortpflanzungsphase besetzen die Männchen zur Mittagszeit gern die höchsten Spitzen der Gehölze am Gewässer, um die paarungsbereiten Weibchen abzufangen (Wildermuth & Martens 2014).

Im Bruchgraben sind lediglich zwei männliche Exemplare der Weidenjungfer beobachtet worden. Beide Individuen sonnten sich im Geäst des größten Baumes in unmittelbarer Ufernähe. Aufgrund der geringen Individuenanzahl und der fehlenden Beobachtung von relevanten Verhaltensweisen wird *C. viridis* nicht als bodenständig eingestuft. Es wäre jedoch möglich, dass es eine Population vor Ort gibt, welche wegen den meist kühlen Witterungsverhältnissen im Sommer 2021 erst verspätet geschlüpft ist und folglich am 14.08.2021 noch nicht beobachtet werden konnte.



Abbildung 18: Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*)



Abbildung 19: Westliche Weidenjungfer (*Chalcolestes viridis*), Beispielfoto Berggarten Hannover.

3.2.3 *Coenagrion mercuriale*, die Helm-Azurjungfer

Als zentral und südwesteuropäische Art ist die Helm-Azurjungfer in der aktuellen roten Liste Niedersachsens als sehr selten, aber ungefährdet eingestuft (Abb. 20). Sie trifft hier auf ihren nordöstlichen Arealrand. Grundwasserbeeinflusste, bewachsene und oftmals anthropogen stark überformte, regelmäßig geräumte Gräben oder quellnahe Bäche werden hier bevorzugt besiedelt (Baumann et al. 2021).

Das Leben der Imagines findet meist in unmittelbarer Umgebung des Gewässers statt. Auch die etwa 10-tägige Reifephase. Die Weibchen machen nur ca. 20-30 % der Individuen im Habitat aus. Die Flugzeit beginnt Ende Mai und kann sich bis in den August ausdehnen. Positive Auswirken auf die Art haben

z.B. eine späte Mahd der Ufervegetation und das Vorhandensein von emersen und flutenden Makrophyten, welche den Männchen als Sitzwarte bzw. Eiablageplatz dienen (Wildermuth & Martens 2014).

Unterhalb der Mündung des Wesergrabens sind nur einzelne Exemplare nachgewiesen worden; der Großteil im oberhalb gelegenen Abschnitt 3 (siehe Tab. 5 - 8). An allen Terminen ist diese Art am Bruchgraben angetroffen worden. Alle vorgefundenen, weiblichen Tiere haben sich bei der Sichtung in der Kopula, dem Tandem oder der Eiablage befunden. Am 23.06.21 wurde ein Männchen bei der Aushärtung kurz nach dem Schlupf am Rande eines Getreidefeldes entdeckt. Im Bruchgraben ist Helm-Azurjungfer die individuenreichste Libellenart während des Untersuchungszeitraumes gewesen. Durch die Nachweise eines kürzlich geschlüpften Tieres, Kopula, Tandemflug und Eiablage ist die Art als bodenständig einzustufen.

Im Wesergraben ist die Art ohne einen Nachweis dementsprechend nicht bodenständig.

3.2.4 *Coenagrion puella*, die Hufeisen-Azurjungfer

Die Hufeisen-Azurjungfer gehört zu den häufigsten Kleinlibellen Deutschlands (Abb. 21). An fließenden Gewässern eher selten besiedelt sie vor allem Stillgewässer jeglicher Art und Größe vom kleinen Tümpel bis hin zu Seen. Als Substrat für die Eiablage werden schwimmende Teil abgestorbener Pflanzen oder flutende Makrophyten genutzt (Bellmann 2007).

Bei günstiger Witterung kann die Art bereits Ende April schlüpfen; meist beginnt der Schlupf in den ersten Maitagen. Nach etwa 19 Tagen sind etwa 95 % der Population geschlüpft. Je nach Geschlecht benötigen die Tiere 13 (Männchen) bis 16 (Weibchen) Tage für die Reifephase. Im Juni-Juli ist die Hauptflugzeit. Die Reife-, Jagd- und Ruhehabitate finden sich oftmals in direkter Gewässernähe. Lediglich die Weibchen entfernen sich etwas weiter weg. U. U. sind Konkurrenzphänomene die Ursache dafür. Die Art gilt als standorttreu (Sternberg & Buchwald 1999).



Abbildung 20: Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*).



Abbildung 21: Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*).

Am 28.05.21 sind lediglich vier Exemplare der Art im Bruchgraben gesichtet worden. Die Anzahl der am 23.06.21 vorgefundenen Tiere ist mit 12 weiblichen und 9 männlichen Individuen deutlich höher gewesen, allerdings trotzdem sehr gering bezogen auf die Länge des untersuchten Gewässerabschnittes. Während des Juni-Termins sind Kopula und Tandem-Flüge beobachtet worden. Damit kann die Art als potenziell bodenständig für den Bruchgraben gelten.

Im Wesergraben ist zu keinem Zeitpunkt ein Exemplar dieser Art gefunden worden. Die Hufeisen Azurjungfer (*Coenagrion puella*) ist hier nicht bodenständig.

3.2.5. *Coenagrion pulchellum*, die Fledermaus-Azurjungfer

Die Fledermaus-Azurjungfer besiedelt vor allem stehende, nährstoffreiche Gewässer verschiedener Größe mit einem reichhaltigen Angebot an emerser und flutender Vegetation (Abb. 22). Im norddeutschen Tiefland werden jedoch auch langsam fließende, verkrautete Gräben besiedelt. Oftmals kommt die Art nur in sehr kleinen Populationen vor. Die Hauptflugzeit erstreckt sich witterungsabhängig von Mitte Mai bis Mitte Juni (Wildermuth & Martens 2014).

Im Bruchgraben sind am 28.05.21 drei Exemplare sicher bestimmt worden. Alle sind in einem Gebüsch direkt an der Brücke des Weserweges gefunden worden. Eine Bodenständigkeit ist auf Grund des einmaligen Fundes der drei Individuen ohne Hinweise wie Schlupf, Jungfernflug, Kopula oder Eiablage nicht anzunehmen.

Im Wesergraben ist die Art nicht nachgewiesen worden und damit nicht bodenständig.



Abbildung 22: Fledermaus_Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*), Beispielfoto Grundloser See, Walsrode.



Abbildung 23: Gemeine Becherjungfer (*Enallagma cyathigerum*), Beispielfoto Grundloser See, Walsrode.

3.2.6 *Enallagma cyathigerum*, die Gemeine Becherjungfer

Die Becher-Azurjungfer präferiert größere Stillgewässer mit einer offenen Wasserfläche (Abb. 23). Kleinere, verwachsene Teiche und Tümpel werden gemieden. Gern werden die frühen Sukzessionsstadien von Baggerseen und Kiesgruben angenommen. An strömungsberuhigten Stellen in Flüssen, Bächen und Gräben kommt die Art seltener vor. Wichtig ist das Vorkommen flutender, submerser Vegetation wie Tausendblatt oder Laichkräuter. Diese dienen einerseits als Legesubstrat für die Eier und als Rückzugsort für die Larven, welche sehr anfällig gegen die Prädation durch Fische sind (Wildermuth & Martens 2014).

In der Nähe großer Populationen an Stillgewässern kann es zu einem Ausweicheffekt auf weniger geeignete Habitate - auch Fließgewässer - geben. Auch dort können u. U. im nächsten Jahr Exuvien der

Art gefunden werden (Sternberg & Buchwald 1999). Die Flugzeit beginnt in Mitteleuropa Mitte Mai und geht für gewöhnlich bis in den Juni. Die Reifephase, die Jagd und Ruhezeiten werden mitunter weit entfernt vom Gewässer absolviert. Eine gute Besonnung scheint ausschlaggebend zu sein (Wildermuth & Martens 2014).

Am Mai-, Juni- und Juli-Termin sind Exemplare von *E. cyathigerum* am Bruchgraben in den Abschnitten 1 und 3 gefunden worden. Diese Art kam nur hier mit einer geringen Anzahl an Individuen vor (vgl. Tab. 5- 7). Da dieser den Ansprüchen der Gemeinen Becherjungfer bezüglich der Präferenzen für ein Jagdrevier oder einen Ruheraum entspricht, könnte es sich um Tiere aus den nahe gelegenen Abtragungsgewässern bei Diethen gehandelt haben. Auf Grund des Fehlens von Verhaltensweisen wie Jungfernenflug, Kopula etc. kann nicht von einer Bodenständigkeit ausgegangen werden.

Im Wesergraben fehlte diese Art.

3.2.7 *Ischnura elegans*, die Große Pechlibelle

Die Große Pechlibelle ist eine der häufigsten und individuenreichsten Kleinlibellen Mitteleuropas (Abb. 24). Ihre Habitatpräferenzen sind als ubiquitär zu bezeichnen; lediglich beschattete Oberläufe von Bächen und Hochmoore scheinen gemieden zu werden. Als Eiablage-Substrat dienen abgestorbene und lebende Pflanzenteile, bis hin zu verrottendem Totholz. Der Schlupf kann bereits Mitte April beginnen, die Flugzeit liegt zwischen Mai und September, mit einer Hauptflugzeit im Juni und Juli. Die Tiere leben mitunter sehr versteckt und verkriechen sich mit ihrem schmalen Körper hinter Halmen, wenn sie sich bedroht oder entdeckt fühlen (Wildermuth & Mertens 2014). Die Entwicklung kann wenige Wochen bis zu zwei Jahre betragen, je nach klimatischer Situation und topologischer/ geographischer Lage des Gewässers. Im günstigsten Fall können bis zu drei Generationen pro Jahr schlüpfen; die bivoltine Entwicklung scheint der Normalfall zu sein (Sternberg & Buchwald 1999).

Am Bruchgraben ist *I. elegans* an jedem Termin gefunden worden. Auf Grund der potenziell möglichen Ähnlichkeit von Männchen und Weibchen, sind bei dieser Art alle Individuen zusammengefasst dargestellt. Am 23.06.21 konnten Kopula, Tandem-Flüge und Eiablage beobachtet werden (Tab. 6). Am 27.07.21 noch zwei Tandem-Flüge. Möglicherweise ist die Große Pechlibelle hier bodenständig. An den untersuchten Abschnitten 5-7 des Wesergrabens fehlt die Art.

3.2.8 *Pyrrhosoma nymphula*, die Frühe Adonislibelle

Die Frühe Adonislibelle meidet größere Flüsse und Seen mit offener Wasserfläche sowie Pioniergewässer (Abb. 25). An kleineren Weihern, Tümpeln, Teichen, Bächen und Gräben mit ausgeprägtem Makro- und Helophyten-Bewuchs kommt sie jedoch regelmäßig vor. An kleineren Flüssen werden meist die lenitischen Bereiche besiedelt, sofern sie verkrautet sind (Wildermuth & Mertens 2014).

Typisch für eine Frühjahres-Art ist der Schlupfbeginn meist Ende April, mit einem Maximum nach bereits 2-4 Tagen. Bei ungünstiger Witterung kann sich der Schlupf auch über einen längeren Zeitraum ausdehnen. Hauptflugzeit im Tiefland ist Ende Mai bis Mitte Juni (Sternberg & Buchwald 1999).

Am Bruchgraben ist die Art während des Untersuchungszeitraumes nicht nachgewiesen worden.

Am Wesergraben wurde lediglich ein Männchen am 23.06.21 festgestellt. Es könnte sich um ein migrierendes Tier gehandelt haben. Die Art ist hier nicht bodenständig.



Abbildung 24: Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*).



Abbildung 25: Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*).

3.2.9 *Platycnemis pennipes*, die Blaue Federlibelle

Die Blaue Federlibelle besiedelt vor allem Still- und Fließgewässer der Flussauen und des Tieflandes (Abb. 26). Moorige, austrocknende und Gewässer mit wenig sichtbarer Wasseroberfläche werden gemieden. Auch künstliche Wasserkörper bis hin zu Hafenbecken werden als Habitat angenommen. Bei der Ablage der Eier, welche direkt an oder unterhalb der Oberfläche positioniert werden ist die Art bezüglich des Substrates nicht wählerisch, erfolgt jedoch nie in trockenen Bereichen. Bevorzugt werden Stängel der Teichrose, andere Schwimmpflanzen wie Tausendblatt und Wasserknöterich, aber auch Totholz wird genutzt. Die Schlupfsaison ist sehr lang und erstreckt sich von Mitte Mai bis in den August hinein, mit einer Hauptphase im Juni. Die Imagines sind bis in den September anzutreffen (Wildermuth & Martens 2014).

Sowohl die Reifephase als auch die Jagd und Ruhezeiten können mehrere hundert Meter vom Gewässer entfernt sein. Die Art bevorzugt im Umland ein Mosaik aus kleinräumigen Strukturen, welche in unterschiedlichen Lebensphasen genutzt werden. In Norddeutschland und in höheren Lagen könnte, die auch als Waldlibelle bezeichnete Art, Habitate nach Windschutz durch Wald oder Gehölze auswählen. Eine Bindung an Waldhabitate besteht nicht (Sternberg & Buchwald 1999).

Am Bruchgraben ist am 23.06.21 ein frisch geschlüpftes Weibchen nachgewiesen worden. Kopula und Eiablage sind am 27.07.21 und nur die Eiablage am 14.08.21. Die Art kann als bodenständig für den Bruchgraben angesehen werden.

Im Wesergraben fehlte die Art.

3.2.10 *Aeshna grandis*, die Braune Mosaikjungfer

Die Braune Mosaikjungfer besiedelt verlandende Stillgewässer vieler Art und ist auch an Fließgewässern anzutreffen (Abb. 27). Langsame Strömung wird hier bevorzugt. Die Schlupfzeit reicht von Mitte Juni bis Anfang August. Imagines sind ab Ende Juni bis in den Oktober anzutreffen. Die Reife findet

meist weit abseits der Gewässer an Waldrändern, -lichtungen und in den Baumkronen statt. Die Paarung – fast nie am Gewässer beobachtet – lässt über „Rendezvous-Habitate“ spekulieren. D. h. Gewässer, an denen sich beide Geschlechter zwar treffen und ggf. kopulieren aber nicht reproduzieren (Wildermuth & Mertens 2014). Häufig schlüpfen nur wenige Tiere im Habitat. Imagines sind oftmals an Gewässern anzutreffen, in denen sie nicht reproduzieren. Im Gegensatz zu anderen Libellenarten scheint der Gesamtlebensraum im größeren Maßstab von entscheidender Bedeutung zu sein. Strukturen wie Wälder oder Gehölze scheinen dabei eine Bedeutung zu haben. Es handelt sich dabei u. U. um eine Besiedlungsstrategie, welche noch nicht gänzlich verstanden ist (Sternberg & Buchwald 1999).

Am oberen Abschnitt des Bruchgrabens ist die braune Mosaikjungfer am 27.07. und 14.08.21 mit einem bzw. vier Exemplaren beobachtet worden. Im August ist am Rand des angrenzenden Getreidefeldes ein noch frisches Tier unbeholfen flatternd aufgefliegen und ein kopulierendes Paar ist ebenfalls nach Störung geflüchtet. Beide haben sich durch recht weite Flüge in das Kornfeld einer weiteren Beobachtung entzogen. Vor allem die Kopula in Gewässernähe ist eine Besonderheit. Der Schlupfflug in Verbindung mit der Kopula kann als Merkmal gewertet werden, dass die Art hier bodenständig ist.

Im Wesergraben ist die Art nicht nachgewiesen worden.



Abbildung 26: Blaue Federlibelle (*Platycnemis pennipes*).



Abbildung 27: Braune Mosaikjungfer (*Aeshna grandis*), Beispielfoto Nøtterøy, Norwegen.

3.2.11 *Anax imperator*, die Große Königslibelle

Die Große Königslibelle besiedelt ein breites Spektrum an Gewässern (Abb. 28). Obwohl sie auch gelegentlich in lenitischen Bereichen von Fließgewässern vorkommt, werden Stillgewässer präferiert. In frühen Sukzessionsstadien des Habitates neigt sie zu Massenentwicklungen. Spätere, bereits verlandende Stillgewässer mit überwiegendem Röhrichtbestand eignen sich wahrscheinlich nicht mehr. Reife-, Jagd- und Ruhehabitate liegen oftmals weit vom Gewässer entfernt. Dort finden wahrscheinlich auch die Paarungen statt, welche selten am Gewässer beobachtet werden. Der Schlupf beginnt Mitte/Ende Mai, und die Flugzeit reicht vom Juni bis in den September hinein (Wildermuth & Martens 2014).

Am unterhalb der Mündung gelegenen Abschnitt des Bruchgrabens ist am 23.06.21 ein vagabundierendes Männchen gesichtet worden. Nach einem kurzen Absetzen auf einer Getreideähre flog es

bachaufwärts weiter, den Grabenstrukturen folgend. Von einer Bodenständigkeit im Untersuchungsgebiet ist nicht auszugehen.

Am Wesergraben ist die große Königslibelle während der gesamten Untersuchung nicht festgestellt worden.

3.2.12 *Orthetrum cancellatum*, der Große Blaupfeil

Der Große Blaupfeil bevorzugt Gewässer mit großen Freiwasserflächen und spärlich bewachsenen Ufern, welche vor allem zum Sonnen und dem Abfangen von Weibchen durch die Männchen genutzt wird (Abb. 29). Die Kopula erfolgt sehr aggressiv und ist von kurzer Dauer. Nach dem Schlupf fliegen die Tiere meist zu Bäumen oder Gebüsch auf. Gejagt wird vorzugsweise über offenen Flächen oder entlang von Wegen. Schmetterlinge und andere Libellen bis zur Größe der kleineren Segellibellen-Arten werden im Flug erbeutet. Auch Viehweiden werden gerne bejagt (Wildermuth & Mertens 2014).

Die Schlupfphase erstreckt sich von Mitte Mai bis in den Juli. Imagines sind teilweise noch im Oktober zu finden. Weibchen kommen für gewöhnlich nur zur Paarung und Eiablage an die Gewässer. Letztere erledigen die Weibchen allein. Die Art gilt als sehr anpassungsfähig und ausbreitungsfreudig (Sternberg & Buchwald 1999).



Abbildung 28: Große Königslibelle (*Anax imperator*), Beispielfoto Berggarten Hannover.



Abbildung 29: Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*).

Auch wenn am 23.06. und 27.07.21 in allen Abschnitten des Bruchgrabens einige Exemplare festgestellt worden sind (Tab. 6 und 7), ist von einer Bodenständigkeit von *O. cancellatum* hier nicht unbedingt auszugehen. Die reichhaltig krautigen und mit Stauden bewachsenen Ufer dienen der Art wahrscheinlich als Jagdrevier und Ruhezone. Sämtliche Beobachtungen fanden in angrenzenden Getreidefeldern statt. Dort saßen die Tiere meist ganz oben auf den Ähren, sonnten sich und fingen vorbeifliegende Insekten. Auch die kurzen Paarungen wurden dort nachgewiesen. Weitere Verhaltensweisen für eine mögliche Bodenständigkeit sind nicht erfasst worden.

Am Wesergraben sind am 27.07. und 14.08.21 insgesamt nur drei Männchen ohne auffälliges Verhalten zu sehen gewesen. Auch diese Beobachtungen fanden in angrenzenden Getreidefeldern statt. Von einer Bodenständigkeit ist nicht auszugehen.

3.2.13 *Sympetrum sanguineum*, die Blutrote Heidelibelle

Die Blutrote Heidelibelle besiedelt stehende und langsam fließende Gewässer unterschiedlicher Größe (Abb. 30). Oft sind sie dicht bewachsen und weisen einen trockenfallenden Ufer- bzw. Verlandungsbe- reich auf an dem meist die überwinterten Eier einzeln oder im Tandem abgeworfen werden. Sie ge- hört zu den häufigsten heimischen Heidelibellen und fliegt vor allem von Ende Juni bis Mitte Septem- ber. Der Schlupf beginnt meist Mitte Juni (Wildermuth & Martens 2014).

Die Reife- und Ruhehabitate können sich in einiger Entfernung zum Fortpflanzungsgewässer befinden. Zur Jagd werden bevorzugt besonnte Brachflächen, Wiesen, Waldränder und -wege genutzt. Unge- wöhnlich für Libellen ist die Ausbildung von Jagdrevieren bei den Weibchen. Die Männchen beziehen ihre Ansitzplätze meist an mehr oder weniger senkrecht zur Wasseroberfläche stehenden Strukturen, z. B. Halmen von Süßgräsern (Sternberg & Buchwald 1999).

Die blutrote Heidelibelle ist von Juni bis August am Bruchgraben nachgewiesen worden. Am 23.06. wurde ein frisch geschlüpftes Männchen im Bereich oberhalb der Mündung aufgefunden. Lediglich ein weibliches Tier - beobachtet bei der einzigen erfassten Kopula - konnte am 27.07.21 ermittelt werden. Die fünf männlichen Exemplare am 14.08. wurden mit dem Ansitz über dem Gewässer bzw. beim Sonnen im angrenzenden Getreidefeld beobachtet. Mit dem Nachweis des Schlupfes und einer Kopula ist die Art wahrscheinlich bodenständig.

Im Wesergraben fehlte die Art während des gesamten Untersuchungszeitraumes.

3.2.14 *Sympetrum vulgatum*, die Gewöhnliche Heidelibelle

Die Gewöhnliche Heidelibelle besiedelt verschieden große Stillgewässer vom Gartenteich bis zu grö- ßeren Seen (Abb. 31). Hier bevorzugt die Art einen ausgeprägten Röhrichtbereich. Vereinzelt werden auch strömungsberuhigte Bereiche in Flüssen oder Wiesengraben besiedelt.

Das Leben der Imagines findet oft entfernt vom Schlupfort statt. Auch Paarungen werden häufig ab- seits des Gewässers beobachtet. Die Jagd findet von einem Ansitz aus statt. Bevorzugt werden be- sonnte Wiesen, Brachflächen, Wegränder sowie Gärten und Parkanlagen. Die Eiablage findet im Röh- richt an der Uferlinie statt oder direkt davor im Freiwasser. Hauptflugzeit der Art ist von Ende Juli bis Mitte September (Wildermuth & Martens 2014).

Insgesamt sind drei Exemplare von der gewöhnlichen Heidelibelle am oberen Abschnitt des Bruchgra- bens im Juli und August nachgewiesen worden. Die Tiere haben sich im Getreidefeld gesonnt und/oder gejagt. Ein Verhalten, welches auf Bodenständigkeit hinweisen würde, ist nicht beobachtet worden. Auf Grund der vorherrschenden Bedingungen oberhalb der Mündung des Wesergrabens aber durch- aus möglich.

Während des gesamten Untersuchungszeitraumes ist die Art nicht am Wesergraben beobachtet wor- den.



Abbildung 30: Blutrote Heidelibelle (*Sympetrum sanguineum*).



Abbildung 31: Gewöhnliche Heidelibelle (*Sympetrum vulgatum*).

3.2.15 Tagesbeobachtungen von Libellen im Untersuchungsgebiet

Nachfolgend werden in Tabelle 5 bis 8 die ermittelten Individuenzahlen der einzelnen Abschnitte A1 bis A7 und das gezeigte Verhalten für jeden Untersuchungstermin dargestellt. Die dazu gehörenden Abbildungen 32 bis 35 bilden grafisch das Vorkommen der jeweils pro Abschnitt nachgewiesenen Arten ab.

Erfassung am 28.05.2021

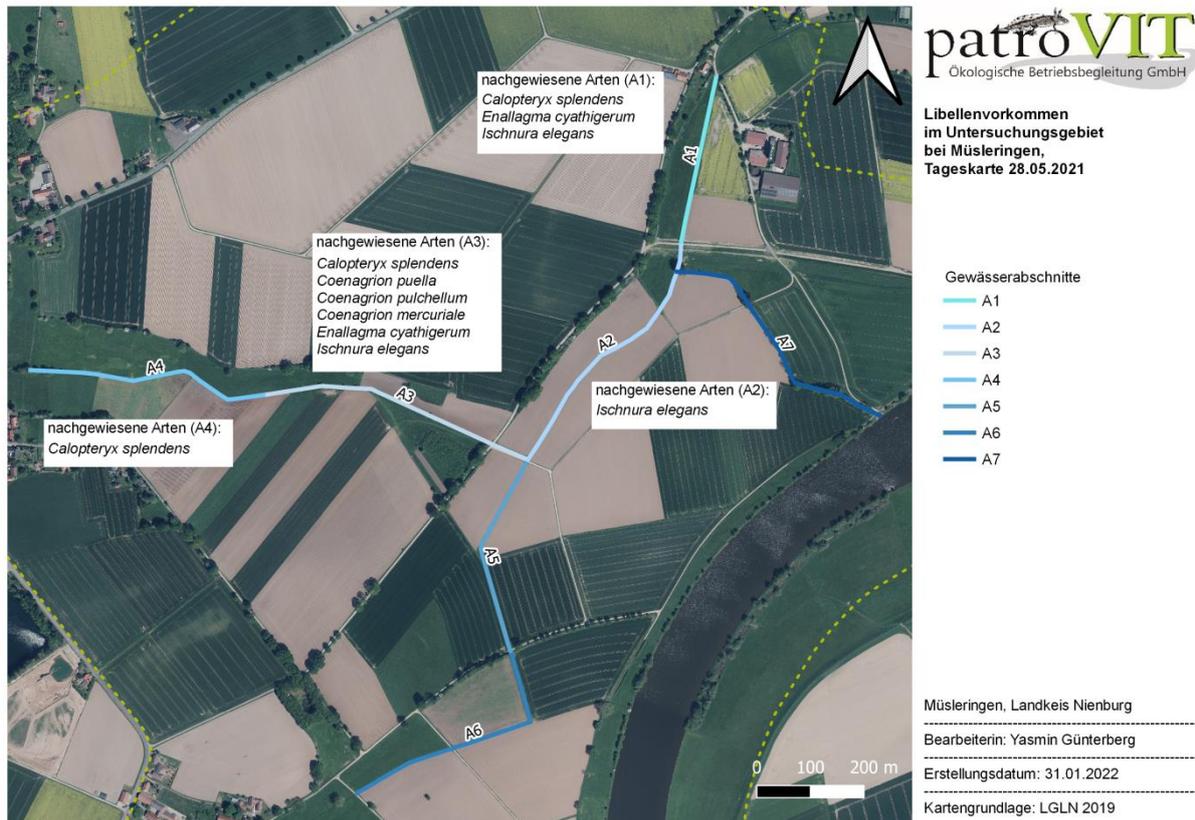


Abbildung 32: Tageskarte A 1 bis A 7, 28.05.2021.

Tabelle 5: Nachgewiesene Arten, Anzahl und Verhalten am 28.05.2021. Verhalten: SF = Schlupf; K = Kopula; T = Tandem; E = Eiablage; S = sonstiges (Jagd, Sonnen, Migration).

Gesamtindividuenzahl: 58

| 28.05.2021 | Individuenzahl und Verhalten in Abschnitt A1-A4 (Bruchgraben) und A5-A7 (Wesergraben) | | | | | | |
|---|---|----|------------------|-----------------|----|----|----|
| Art | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 |
| <i>Calopteryx splendens</i> Gebänderte Prachtlibelle | ♂:5 ♀:2 S | / | ♂:10 ♀:4 S | ♂:1 ♀:1 S | / | / | / |
| <i>Coenagrion mercuriale</i> Helm-Azurjungfer | / | / | ♂:9 S | / | / | / | / |

| 28.05.2021 | Individuenzahl und Verhalten in Abschnitt A1-A4 (Bruchgraben) und A5-A7 (Wesergraben) | | | | | | |
|--|--|------------|-----------------|----|----|----|----|
| Art | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 |
| <i>Coenagrion puella</i> Hufeisen-Azurjungfer | / | / | ♂:2 ♀:2 S | / | / | / | / |
| <i>Coenagrion pulchellum</i> Fledermaus-Azurjungfer | / | / | ♂:2 ♀:1 S | / | / | / | / |
| <i>Enallagma cyathigerum</i> Becher-Azurjungfer | ♂:1 S | / | ♂:2 ♀:1 S | / | / | / | / |
| <i>Ischnura elegans</i> Große Pechlibelle | ♂+♀:5 S | ♂+♀:1 S | ♂+♀:9 S | / | / | / | / |

Erfassung am 23.06.2021

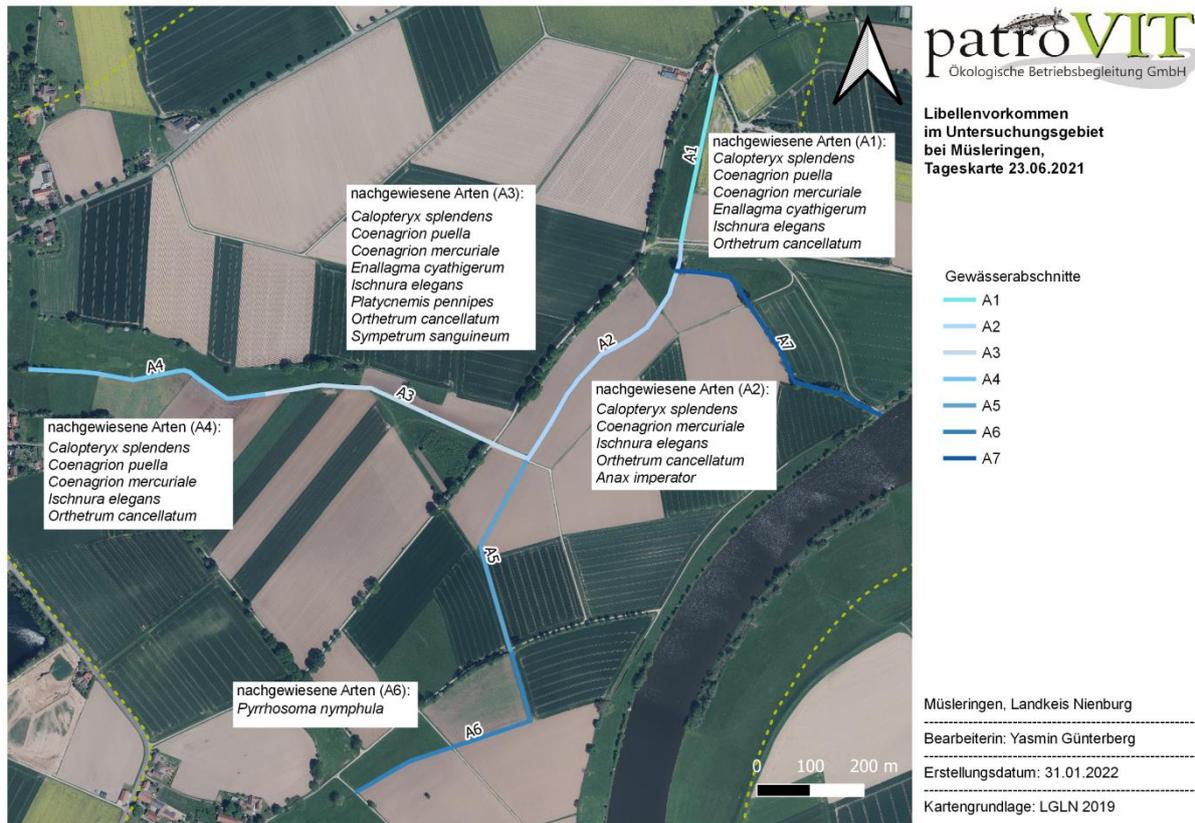


Abbildung 33: Tageskarte A 1 bis A 7, 23.06.2021.

Tabelle 6: Nachgewiesene Arten, Anzahl und Verhalten am 23.06.2021. Verhalten: SF = Schlupf; K = Kopula; T = Tandem; E = Eiablage; S = sonstiges (Jagd, Sonnen, Migration).

Gesamtindividuenzahl: ~ 151

| 23.06.2021 | Individuenzahl und Verhalten in Abschnitt A1-A4 (Bruchgraben) und A5-A7 (Wesergraben) | | | | | | |
|---|---|----------|---|----------------------|----|----|----|
| Art | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 |
| <i>Calopteryx splendens</i> Gebänderte Prachtlibelle | ♂:2 ♀:1 S | ♂:1 S | ♂:7 S | ♂:1 S | / | / | / |
| <i>Coenagrion mercuriale</i> Helm-Azurjungfer | ♂:2 S | ♂:1 S | ♂: ~50 ♀:8 SF K T E S | ♂:2 S | / | / | / |
| <i>Coenagrion puella</i> Hufeisen-Azurjungfer | ♂:2 ♀:1 T S | / | ♂:12 ♀:9 K T S | ♂:5 ♀:2 T S | / | / | / |

| 23.06.2021 | Individuenzahl und Verhalten in Abschnitt A1-A4 (Bruchgraben) und A5-A7 (Wesergraben) | | | | | | |
|--|--|------------|---------------------------|------------|----|----------|----|
| Art | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 |
| <i>Enallagma cyathigerum</i> Becher-Azurjungfer | ♂:5 ♀:4 S | / | ♂:2 S | / | / | / | / |
| <i>Ischnura elegans</i> Große Pechlibelle | ♂+♀:8 K T S | ♂+♀:2 S | ♂+♀:9 K T E S | ♂+♀:2 T | / | / | / |
| <i>Pyrrhosoma nymphula</i> Frühe Adonislibelle | / | / | / | / | / | ♂:1 S | / |
| <i>Platycnemis pennipes</i> Blaue Federlibelle | / | / | ♀:1 SF | / | / | / | / |
| <i>Orthetrum cancellatum</i> Großer Blaupfeil | ♂:1 S | ♀:1 S | ♂:4 ♀:1 K S | ♂:2 S | / | / | / |
| <i>Sympetrum sanguineum</i> Blutrote Heidelibelle | / | / | ♂:1 SF | / | / | / | / |
| <i>Anax imperator</i> Große Königslibelle | / | ♂:1 S | / | / | / | / | / |

Erfassung am 27.07.2021

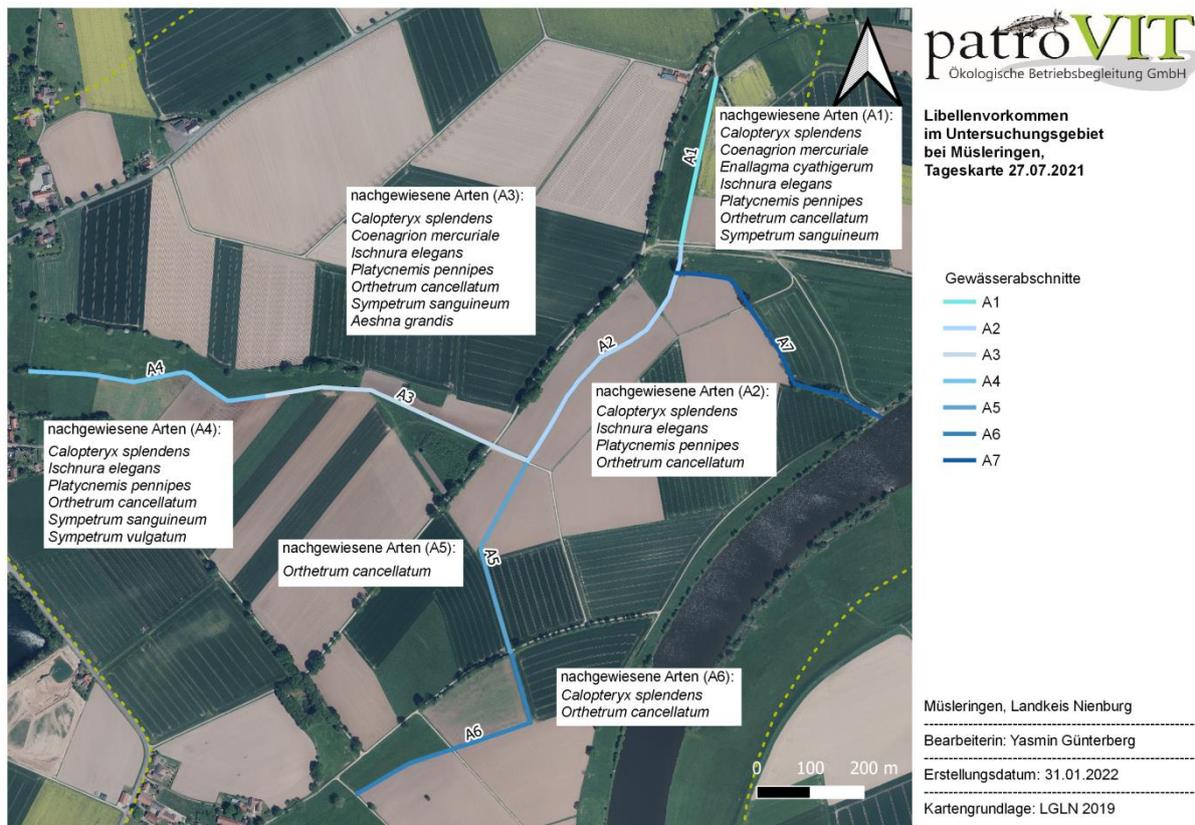


Abbildung 34: Tageskarte A 1 bis A 7, 27.07.2021.

Tabelle 7: Nachgewiesene Arten, Anzahl und Verhalten am 27.07.2021. Verhalten: SF = Schlupf; K = Kopula; T = Tandem; E = Eiablage; S = sonstiges (Jagd, Sonnen, Migration).
 Gesamtindividuenzahl: ~ 150

| 27.07.2021 | Individuenzahl und Verhalten in Abschnitt A1-A4 (Bruchgraben) und A5-A7 (Wesergraben) | | | | | | |
|---|---|----------|---------------------------------|-----------------|----|----------|----|
| Art | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 |
| <i>Calopteryx splendens</i> Gebänderte Prachtlibelle | ♂:4 ♀:2 S | ♂:1 S | ♂:9 ♀:10 K T E S | ♂:2 ♀:2 S | / | ♂:1 S | / |
| <i>Coenagrion mercuriale</i> Helm-Azurjungfer | ♂:1 S | / | ♂: ~50 ♀:14 T E S | / | / | / | / |
| <i>Enallagma cyathigerum</i> Becher-Azurjungfer | ♀:1 S | / | / | / | / | / | / |

| 27.07.2021 | Individuenzahl und Verhalten in Abschnitt A1-A4 (Bruchgraben) und A5-A7 (Wesergraben) | | | | | | |
|--|--|-----------------|----------------------------|----------------------|----------|----------|----|
| Art | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 |
| <i>Ischnura elegans</i> Große Pechlibelle | ♂+♀:2 T | ♂+♀:2 S | ♂+♀:6 T S | ♂+♀:1 S: | / | / | / |
| <i>Platycnemis pennipes</i> Blaue Federlibelle | ♂:2 S | ♂:1 S | ♂:10 ♀:3 K E S | ♂:3 ♀:2 K S | / | / | / |
| <i>Orthetrum cancellatum</i> Großer Blaupfeil | ♂:1 S | ♂:1 ♀:1 K | ♂:3 ♀:2 K S | ♂:2 S | ♂:1 S | ♂:1 S | / |
| <i>Sympetrum sanguineum</i> Blutrote Heidelibelle | ♂:1 S | / | ♂:3 ♀:1 K S | ♂:2 S | / | / | / |
| <i>Sympetrum vulgatum</i> Gewöhnliche Heide-libelle | / | / | / | ♀:1 S | / | / | / |
| <i>Aeshna grandis</i> Braune Mosaikjungfer | / | / | ♂:1 S | / | / | / | / |

Erfassung am 14.08.2021

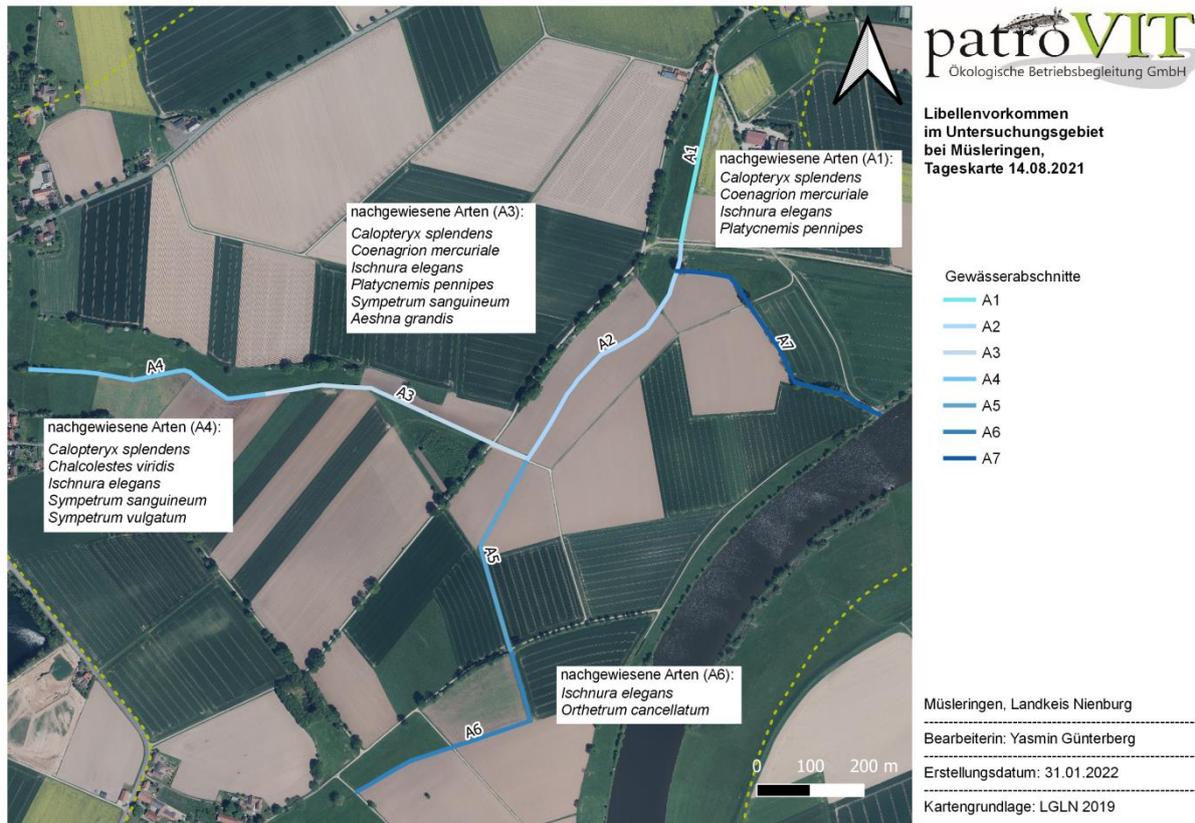


Abbildung 35: Tageskarte A 1 bis A 7, 14.08.2021.

Tabelle 8: Nachgewiesene Arten, Anzahl und Verhalten am 14.08.2021. Verhalten: SF = Schlupf; K = Kopula; T = Tandem; E = Eiablage; S = sonstiges (Jagd, Sonnen, Migration).

Gesamtindividuenzahl: 75

| 14.08.2021 | Individuenzahl und Verhalten in Abschnitt A1-A4 (Bruchgraben) und A5-A7 (Wesergraben) | | | | | | |
|---|---|----|-----------------------|----------------|----|------------|----|
| Art | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 |
| <i>Calopteryx splendens</i> Gebänderte Prachtlibelle | ♂:3 ♀:3 S | / | ♂:5 ♀:3 S | ♂:1 ♀: S | / | / | / |
| <i>Chalcolestes viridis</i> Westliche Weidenjungfer | / | / | / | ♂:2 S | / | / | / |
| <i>Coenagrion mercuriale</i> Helm-Azurjungfer | ♂:2 S | / | ♂:13 ♀:5 E S | / | / | / | / |
| <i>Ischnura elegans</i> Große Pechlibelle | ♂+♀:2 S | / | ♂+♀:5 S | ♂+♀:1 S | / | ♂+♀:1 S | / |
| <i>Platycnemis pennipes</i> Blaue Federlibelle | ♂:2 ♀:1 S | / | ♂:10 ♀:7 E | / | / | / | / |

| 14.08.2021 | Individuenzahl und Verhalten in Abschnitt A1-A4 (Bruchgraben) und A5-A7 (Wesergraben) | | | | | | |
|--|--|----|----------------------------|-----------------|----|----------|----|
| Art | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 |
| | | | S | | | | |
| <i>Aeshna grandis</i> Braune Moaikjungfer | / | / | ♂:3 ♀:1 SF K S | / | / | / | / |
| <i>Orthetrum cancellatum</i> Großer Blaupfeil | / | / | / | / | / | ♂:1 S | / |
| <i>Sympetrum sanguineum</i> Blutrote Heidelibelle | / | / | ♂:1 S | ♂:4 S | / | / | / |
| <i>Sympetrum vulgatum</i> Gewöhnliche Heide-libelle | / | / | / | ♂:1 ♀:1 S | / | / | / |

Exuvien sind während des gesamten Untersuchungszeitraumes nicht nachgewiesen worden. Somit kann über diesen Untersuchungsaspekt keine Aussage gemacht werden. Selbst in den Bereichen von Rohrdurchlässen sind keine Exuvien gefunden worden. Ein Grund für deren Unauffindbarkeit könnten die immer wieder auftretenden, teils starken Niederschläge zwischen den einzelnen Terminen gewesen sein.

3.3 Fische

3.3.1 Bruchgraben

| | |
|----------------------------|--|
| Datum: | 18.08.2021 |
| Breite: | ca. 1- 1,5 m |
| Mittlere Wassertiefe: | 40 cm |
| Wassertemperatur: | 14,3 °C |
| elektrische Leitfähigkeit: | 637 Mikrosiemens/cm |
| Sauerstoffgehalt: | 15,4 mg/l bei 160 % Sättigung |
| pH-Wert: | 7,4 |
| Fließgeschwindigkeit: | < 0,1 m/s |
| Gewässergrund: | tiefgründig schlammig, stellenweise sandig/kiesig |
| Umgebung: | links Maisacker, rechts Mähwiese |
| Besonderheiten: | unterhalb des Dükers bedeckte <i>Lemna</i> spp. die Oberfläche |

Die Befischung fand bei bedecktem Himmel statt. Die Lichtverhältnisse sind gut gewesen. Insgesamt sind lediglich elf Fische gefangen worden. In Tabelle 9 sind die nachgewiesenen Fische in den Kohorten Juvenile, Subadulte und Adulte aufgelistet.

Tab. 9: Ergebnis der Befischung im Bruchgraben am 18.08.2021.

| Arten | Juvenile | Subadulte | Adulte | Gesamt | RL Nds 2008 | RL D 2009 |
|--|----------|-----------|--------|-----------|----------------|--------------|
| Dreistachliger Stichling <i>Gasterosteus aculeatus</i> | 6 | 2 | 2 | 10 | 5 | * |
| Zwergstichling <i>Pungitius pungitius</i> | / | / | 1 | 1 | 5 | * |

*= Rote Liste-Einstufung „ungefährdet“

3.3.2 Wesergraben

| | |
|----------------------------|--|
| Datum: | 18.08.2021 |
| Breite: | ca. 0,5 - 1 m |
| Mittlere Wassertiefe: | 15 cm |
| Wassertemperatur: | 14,2 °C |
| elektrische Leitfähigkeit: | 640 Mikrosiemens/cm |
| Sauerstoffgehalt: | 12,2 mg/l bei 127 % Sättigung |
| pH-Wert: | 7,3 |
| Fließgeschwindigkeit: | stagnierend |
| Gewässergrund: | tiefgründig schlammig |
| Umgebung: | links Acker, rechts Mähwiese |
| Besonderheiten: | <i>Lemna</i> spp. Schloss die Oberfläche nahezu vollständig ab |

Die Befischung fand bei bedecktem Himmel statt. Die Lichtverhältnisse sind gut gewesen. Insgesamt sind 26 Fische gefangen worden. In Tabelle 10 sind die nachgewiesenen Fischarten, in den Kohorten Juvenile, Subadulte und Adulte aufgelistet.

Tab. 10: Ergebnis der Befischung im Wesergraben am 18.08.2021.

| Arten | Juvenile | Subadulte | Adulte | Gesamt | RL Nds 2008 | RL D 2009 |
|---|----------|-----------|--------|-----------|----------------|--------------|
| Dreistachliger Stichling <i>Gasterosteus aculeatus</i> | 1 | / | / | 1 | 5 | * |
| Zwergstichling <i>Pungitius pungitius</i> | 17 | 4 | 4 | 25 | 5 | * |

*= Rote Liste-Einstufung „ungefährdet“

3.4 Biotoptypen

Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt 38 Biotoptypen festgestellt werden (Abb. 36, Tab. 11). Zur besseren Übersicht der Biotoptypen sind im Anhang vier Kartenausschnitte mit Teilgebieten dargestellt. Das Untersuchungsgebiet ist im Wesentlichen durch Ackerflächen (vor allem basenarmer Lehmacker) geprägt. Sie machen einen Anteil von rund 196 ha aus (Tab. 11). Im Jahr 2021 waren diese landwirtschaftlichen genutzten Flächen v. a. mit Getreide oder Mais bestellt. Neben Ackerflächen sind verschiedene Grünlandtypen im Untersuchungsgebiet vertreten. Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) sowie Extensivgrünland der Überschwemmungsbereich (GEA, 11,59 ha) lassen sich entlang der Weser finden. Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF, rund 35,92 ha) kommt flächendeckend im südlichen und westlichen Bereich des Untersuchungsgebiet vor.

Außerdem verläuft die Weser östlich durch das Untersuchungsgebiet. Weitere Gewässer sind der Weser- und der Bruchgraben (Fließgewässer), ein naturnahes, nährstoffreiches Abbaugewässer sowie ein Wiesentümpel als Stillgewässer im Untersuchungsgebiet vorhanden. Ihre Flächenanteile sind gering.

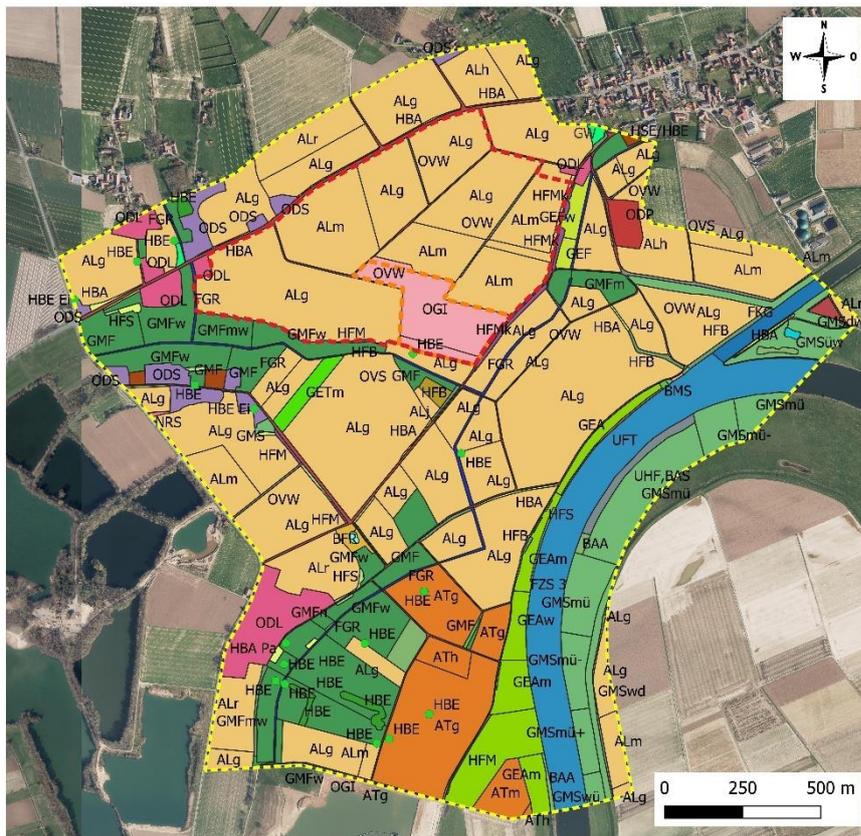
Im Untersuchungsgebiet liegen kleinere Dorfgebiete, die eine Größe von ca. 14,05 ha einnehmen. Daneben kommen vereinzelt industrielle Flächen vor. Entlang der Straßen und Wege, die das Gebiet durchziehen, lassen sich verschiedene Gehölzbestände wie Strauch-Baumhecken, naturnahe Feldgehölze, Einzelbäume, Baumhecken etc. finden.

Im Vorranggebiet für den Bodenabbau (Vorhabenbereich) findet sich hauptsächlich basenarmer Lehmacker. Südwestlich grenzt eine Strauch-Baum-Hecke und eine Baumhecke an das geplante Abbaugelände an. Im Osten wird der Vorhabenbereich durch einen asphaltierten Wirtschaftsweg abgegrenzt. Dieser wird östlich von einer Baum-Strauch Hecke gesäumt. Südlich, in der Niederung des Bruchgrabens kommt mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte vor.

Die Einstufung der Biotoptypen erfolgte nach von Drachenfels (2012). Die hochwertigsten Biotope im Untersuchungsgebiet sind mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte (GMF), sonstiges mesophiles Grünland (GMS), naturnahes nährstoffreiche Abbaugewässer (SEA), Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR), wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch (BAA), sumpfiges Weiden- Auengebüsch (BAS), Naturnahes Feldgehölz (HN) und Schilf-Landröhricht (NRS). Sie werden in der Wertstufe IV (von besonderer bis allgemeiner Bedeutung) eingestuft (Tab. 11). Von diesen Biotoptypen sind das mesophile Grünland mäßig feuchter Standorte und sonstiges mesophiles Grünland gem. § 24 Abs. 2 Nr. 3 NAGBNatSchG geschützt. Das wechselfeuchte Weiden-Auengebüsch, naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer und sumpfiges Weiden-Auengebüsch sind gem. § 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG geschützt. Zahlreiche Biotope sind in Wertstufe III eingestuft. Dazu gehören unter anderem Wiesentümpel (STG), Strauch-Baumhecken (HFM) oder Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF) (Tab. 11). Zu den geschützten Biotoptypen zählt hier der Wiesentümpel, der gem. § 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG geschützt ist.

Der nährstoffreiche Graben, der sich durch das Untersuchungsgebiet zieht, die ländlich geprägten Dorfgebiete sowie der große Kanal befinden sich in der Wertstufe II (von allgemeiner Bedeutung). In der geringsten Wertstufe I sind vor allem Ackerflächen sowie Flächen der Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen eingestuft. Geschützte Biotope sind in diesen Wertstufen nicht zu finden.

Im Vorhabenbereich für die Erweiterung des Bodenabbaus befinden sich keine hochwertigen oder geschützten Biotoptypen.



- genehmigte Abbaustätte
- geplante Abbauflächen
- Untersuchungsgebiet

Kiesgruben GmbH Müsleringen
Müsleringer Straße 49
31592 Stolzenau

Bearbeiter/in: Hanna John, 15.06.2023

Kartengrundlage: Auszug aus der Geobasis
NRW & aus den Geodaten des Landesamtes
für Geoinformationen und Landesvermessung
Niedersachsens, © 2023

LGLN

- | | |
|--|---|
| AL Basenarmer Lehmacker | HBE Sonstiger Einzelbaum, Baumgruppe |
| AT Basenreicher Lehm-,Tonacker | HFB Baumhecke |
| BAA Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch | HFM Strauch-Baumhecke |
| BAS Sumpfiges Weiden-Auengebüsch | HFS Strauchhecke |
| BFR Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte | HN Naturnahes Feldgehölz |
| BMS Mesophiles Weißdorn-,Schlehengebüsch | HSE Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Baumarten |
| BMR Mesophiles Rosengebüsch | HPG Standortgerechte Gehölzpflanzung |
| FGR Nährstoffreicher Graben | NRS Schilf-Landröhricht |
| FGX Befestigter Graben | ODL Ländlich geprägtes Dorfgebiet, Gehöft |
| FKG Großer Kanal | ODP Landwirtschaftliche Produktionsanlage |
| FZS Sonstiger stark ausgebauter Fluss | ODS Verstädtertes Dorfgebiet |
| GA Grünland-Einsaat | OGI Industrielle Anlage |
| GEA Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche | OQS Steinschüttung, -wurf an Flussufern |
| GEF Sonstiges feuchtes Extensivgrünland | OVS Straße |
| GET Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden | OVW Weg |
| GMF Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte | SEA Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer |
| GMS Sonstiges mesophiles Grünland | STG Wiesentümpel |
| GW Sonstige Weideflächen | UFT Uferstaudenflur der Stromtäler |
| HBA Allee, Baumreihe | UHF Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte |
| HBE Sonstiger Einzelbaum | |

Abbildung 36: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet. Für Biotoptypen sind Zusatzmerkmale aufgeführt. Für die Flächen sind die Nutzung und Struktur angegeben: d = deich, g= Getreide, h= Hackfrüchte, j= Jagdliche Nutzung, m= Mais, r= Raps, Rüben, Senf, Lein und sonstige Halmfrüchte, Mw= Mähweide, m (Grünland) = Mähwiesen, n= Neueinsaat von artenreichem Grünland, w= Weidenutzung, ü= regelmäßig überschwemmter Bereich, k= an Böschungen von Terrassenkanten (im Bereich terrasierter Hänge des Hügel- und Berglands), + = besonders gute Ausprägung, - = schlechte Ausprägung.

Tabelle 11: Vorkommende Biotypen nach ihrem Flächenanteil (absteigend) im Untersuchungsgebiet. Aufgezeigt sind ebenfalls Wertstufen und Schutzstatus.

| Biotyp | Kürzel | Größe (m ²) | Größe (ha) | Wertstufen nach Drachenfels (2012) | Schutzstatus |
|---|--------|-------------------------|------------|------------------------------------|--|
| Basenarmer Lehacker | AL | 1966978 | 196,69 | I | |
| Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte | GMF | 359280 | 35,92 | IV (III) | gem. §24 Abs. 2 Nr. 3 NAGBNatSchG geschützt. |
| Sonstiges mesophiles Grünland | GMS | 225581 | 22,56 | IV (III) | gem. §24 Abs. 2 Nr. 3 NAGBNatSchG teilweise nach §30 Abs. 2 Nr. 1 geschützt, da ebenfalls Vorkommen an der Weseraue (Abb. 34). |
| Sonstiger stark ausgebauter Fluss | FZS | 213388 | 21,34 | II | |
| Basenreicher Lehm-, Tonacker | AT | 211396 | 21,14 | I | |
| Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche | GEA | 115894 | 11,59 | III | |
| Ländlich geprägtes Dorfgebiet, Gehöft | ODL | 85159 | 8,52 | II | |
| Industrielle Anlage | OGI | 75791 | 7,58 | I | |
| Straße | OVS | 64147 | 6,41 | I | |
| Verstädtertes Dorfgebiet | ODS | 55093 | 5,51 | I | |
| Weg | OVW | 26108 | 2,61 | I | |
| Nährstoffreicher Graben | FGR | 25354 | 2,53 | II | |
| Großer Kanal | FKG | 18711 | 1,87 | II | |
| Allee, Baumreihe | HBA | 17590 | 1,76 | E | |
| Baumhecke | HFB | 15109 | 1,51 | III | |
| Landwirtschaftliche Produktionsanlage | ODP | 14231 | 1,42 | I | |
| Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden | GET | 13704 | 1,37 | III | |
| Sonstiges feuchtes Extensivgrünland | GEF | 13571 | 1,36 | III | |
| Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte | UHF | 13097 | 1,31 | III | |
| Sonstiger Einzelbaum, Baumgruppe | HBE | 12401 | 1,24 | E | |
| Grünland-Einsaat | GA | 11184 | 1,12 | I | |
| Strauch-Baumhecke | HFM | 11010 | 1,10 | III | |

| Biotoptyp | Kürzel | Größe (m ²) | Größe (ha) | Wertstufen nach Drachenfels (2012) | Schutzstatus |
|--|--------|-------------------------------|---------------|------------------------------------|---|
| Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch | BAA | 7901 | 0,79 | IV | gem. § 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG geschützt. |
| Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Baumarten | HSE | 7461 | 0,75 | III | |
| Standortgerechte Gehölzpflanzung | HPG | 5078 | 0,51 | II | |
| Strauchhecke | HFS | 4725 | 0,47 | III | |
| Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte | BFR | 4716 | 0,47 | IV | |
| Naturnahes Feldgehölz | HN | 4011 | 0,40 | IV | |
| Sonstige Weideflächen | GW | 3750 | 0,38 | I | |
| Uferstaudenflur der Stromtäler | UFT | 2643 | 0,26 | III | |
| Steinschüttung, -wurf an Flussufern | OQS | 1588 | 0,16 | I | |
| Mesophiles Weißdorn-, Schlehengebüsch | BMS | 1476 | 0,15 | III | |
| Wiesentümpel | STG | 1246 | 0,12 | III | gem. § 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG (Trockenfallen) |
| Befestigter Graben | FGX | 930 | 0,09 | I | |
| Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer | SEA | 920 | 0,09 | IV (III) | gem. § 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG (Verschlammung, Verlandung) |
| Mesophiles Rosengebüsch | BMR | 364 | 0,04 | III | |
| Sumpfiges Weiden- Auengebüsch | BAS | Im Verbund mit UHF auftretend | | IV | gem. § 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG geschützt. |
| Schilf-Landröhricht | NRS | 664 | 0,07 | IV | |
| Gesamt | | 3612250 | 361,21 | | |

3.4.1 Rote Liste Arten

Es konnten verschiedenen Pflanzenarten der Roten Liste im Untersuchungsgebiet festgestellt werden (Tab. 12). Im Osten des nährstoffreichen Grabens (südlich von Frestorf) stehen Exemplare des großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*). An einer Straßengabelung vor dem Ort Müsleringen konnten drei Exemplare der Flatterulme (*Ulmus laevis*) festgestellt werden. Diese sind möglicherweise dort angepflanzt worden. Auf der östlichen Weserseite wurden im mesophilen Grünland die Sumpfwolfsmilch (*Euphorbia palustris*) und Knöllchensteinbrech (*Saxifraga granulata*) gefunden. Exemplare der Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) konnte bereits während der faunistischen Kartierungen entlang des Bruchgrabens südlich von Diethen nachgewiesen werden. Die Rote Liste Arten Wiesen-Pippau (*Crepis*

biennis), Acker-Ziest (*Stachys arvensis*) und Wiesen-Alant (*Innula britannica*), die 2002 im Gebiet festgestellt wurden, konnten nicht nachgewiesen werden. Aufgrund der Größe des Gebietes und den unterschiedlichen Blühzeitpunkten der Arten ist ein Vorkommen der Arten im Gebiet jedoch nicht gänzlich auszuschließen.

Im Vorhabenbereich für den Bodenabbau konnten keine Pflanzenarten der Roten Liste festgestellt werden.

Tabelle 12: Rote Liste Arten im Untersuchungsgebiet im Jahre 2022. Gefährdungseinstufung (2= stark gefährdet; 3= gefährdet) für RL NI= Rote Liste Niedersachsen mit der regionalisierten Einstufung in die Region Tiefland (Garve et al. 2004). BNatSchG= besonders geschützte Sippe (§).

| Dt. Artname | Wissenschaftl. Artname | RL-NI | BNatSchG |
|---------------------|--------------------------------|-------|----------|
| Flatterulme* | <i>Ulmus laevis</i> | 3 | |
| Großer Wiesenknopf | <i>Sanguisorba officinalis</i> | 3 | |
| Knöllchensteinbrech | <i>Saxifraga granulata</i> | 3 | § |
| Sumpfdotterblume | <i>Caltha palustris</i> | 3 | |
| Sumpfwolfsmilch | <i>Euphorbia palustris</i> | 2 | § |

* Exemplare möglicherweise angepflanzt.

4. Bewertung

4.1 Rebhuhn

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt sechs Rebhuhn-Reviere festgestellt. Zwei (Brutpaare) kommen im bzw. in relativer Nähe zum Vorhabenbereich vor.

Der Erhaltungszustand der Populationen von Rebhühnern ist in Niedersachsen mit ungünstig bewertet (NLWKN 2011a). Daher sollten für diese Art ggf. Ausgleichsmaßnahmen bei der Erweiterung des Bodenabbaus eingeplant und umgesetzt werden.

4.2 Libellen

Alle vorgefundenen Arten gelten nach der aktuellen Roten Liste Niedersachsen von 2020 als ungefährdet. Jedoch ist die Helm-Azurjungfer im Tiefland Ost als „extrem selten“ (Kategorie R) eingestuft. Als einzige der vorkommenden Arten ist sie nach § 7 Abs. 2 BNatSchG besonders und streng geschützt und wird im Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet.

Im Folgenden wird daher nach dem FFH-Bewertungsbogen für die Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) verfahren. Die Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen (NLWKN 2011b) weisen unter anderem dem Landkreis Nienburg eine sehr hohe Bedeutung bei der Auswahl von Gebieten mit Priorität von Schutzmaßnahmen für die besprochene Art zu.

Im Tiefland Ost sind in den letzten Jahren mittels intensiver Nachsuche durch Feldkartierungen mehrere vormals unbekannte Populationen der Art entdeckt worden. Im angrenzenden Landkreis Minden-Lübbecke sowie z. B. bei Rehburg-Loccum sind weitere Populationen aus der näheren Umgebung bekannt (Baumann et al. 2021). Ob sich die als ausbreitungsschwach geltende Art von einem dieser Standorte in die Wesermarsch ausgebreitet hat oder ob es weitere Vorkommen bzw. Trittstein-Biotoppe in der unmittelbaren Nähe gibt, ist nicht bekannt. Letzteres ist jedoch als wahrscheinlich anzusehen.

Den Vollzugshinweisen zum Schutz von Wirbellosenarten folgend gilt für den Erhalt der Art die Durchführung von Maßnahmen innerhalb und außerhalb von FFH-Gebieten. Die Erhaltungsziele sind wie folgt definiert und beinhalten:

- die Erhaltung und ggf. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes des Lebensraumes;
- die Aufrechterhaltung und ggf. Wiederherstellung von stabilen, langfristig sich selbst tragenden Populationen;
- die Erhaltung bzw. Ausdehnung des Verbreitungsgebietes der Art;

Als Maßnahmen zum Schutz und positiven Entwicklung der Art gelten:

- die Sicherung der Fortpflanzungsgewässer;
- Erhaltung oder Wiederherstellung angrenzender, max. zweischüriger Mähwiesen oder zumindest Pufferstreifen;
- ggf. extensive Gewässerunterhaltung, d. h. eine abschnittsweise Mahd der Böschung und der Gewässervegetation oder eine sehr schonende Räumung;
- Durchführung von Maßnahmen unter Beteiligung einer sachkundigen Person.

Tab. 13: FFH-Bewertungsbogen Helm-Azurjungfer (NLWKN 2011b).

| Helm-Azurjungfer – <i>Coenagrion mercuriale</i> | | | |
|--|---------------------------------------|--|------------------------------------|
| Kriterien/Wertstufe | A | B | C |
| Zustand der Population | hervorragend | gut | mittel bis schlecht |
| Bestandsgröße/Abundanz: maximale Anzahl Imagines/100 m Untersuchungsstrecke, d. h. Wert der Begehung mit der größten Abundanz im Untersuchungsjahr (für Vorkommen an Wiesenbächen und –gräben) Länge der Untersuchungsstrecke, Anteil des untersuchten Raumes in Relation zur Gesamtgröße des Vorkommens, absolute Anzahl Imagines und Durchschnittswert pro 100 m angeben | >100 | 30 - 100 | <30 |
| Habitatqualität | hervorragend | gut | mittel bis schlecht |
| Emerse Vegetation aus niedrigwüchsigen, krautigen Röhrichten (geringer Anteil dicht- und hochwüchsiger Röhrichte); in 5%-Schritten schätzen | 31 – 75 % Deckung | 10 – 30 % Deckung | <10 oder >75 % Deckung |
| Wintergrüne, submerse Vegetation bzw. untergetauchte Teile der Emersvegetation; in 5%-Schritten schätzen | gut ausgebildet (>50 % der Uferlänge) | mäßig ausgebildet (10- 50 % der Uferlänge) | fast fehlend (<10 % der Uferlänge) |
| Voll besonnte Abschnitte; in 5%-Schritten schätzen | >80 % | >60- 80 % | <60 % |
| Anteil ungenutzten oder extensiv genutzten Offenlands (Extensivgrünland, Brachen, Hochstaudenfluren) auf einem 10 m breiten | >50 % | 25- 50 % | <25 % |

| | | | |
|---|--|--|---|
| Uferstreifen beidseitig des Gewässers; in 5 %-Schritten schätzen | | | |
| Beeinträchtigungen | Keine bis gering | mittel | stark |
| Gewässerunterhaltung (Sohlräumung, Krautung, Böschungsmahd); gutachterlich mit Begründung | keine Notwendig oder sehr schonend unter Berücksichtigung der Ansprüche von <i>C. mercuriale</i> | deutlich zu intensive oder (obwohl notwendig) zu geringe Gewässerpflege | viel zu intensive oder (obwohl notwendig) fehlende Gewässerpflege |
| Wasserführung (gutachterlich mit Begründung) | keine Beeinträchtigung erkennbar (stetige, ganzjährige Wasserführung) | deutlich verringerter oder überhöhter Abfluss; deutliche Veränderung der Abflusgeschwindigkeit (z.B. durch Wasserentnahme, Grundwasserabsenkung, Anstau) | stark verringerter Abfluss mit Austrocknungsgefahr oder stark erhöhter Abfluss; deutliche Veränderung der Abflusgeschwindigkeit |

4.2.1 Bewertung der einzelnen Abschnitte

Die in Tab. 14 dargestellten Einstufungen werden im Folgenden in Bezug auf die einzelnen Abschnitte A1 bis A7 erläutert.

Tabelle 14: Bewertung der einzelnen Abschnitte A1 bis A7 nach den Wertstufen A, B und C.

| | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Zustand der Population | C |
| Bestandsgröße/Abundanz: maximale mittlere Anzahl Imagines/100 m Untersuchungsstrecke, d.h. Wert der Begehung mit der größten Abundanz im Untersuchungsjahr (für Vorkommen an Wiesenbächen und -gräben) | C | C | C | C | C | C | C |
| Habitatqualität | B | C | A | B | C | C | C |
| Emerse Vegetation aus niedrigwüchsigen, krautigen Röhrichten (geringer Anteil dicht- und hochwüchsiger Röhrichte); in 5 %-Schritten schätzen | B | C | A | B | C | C | C |
| Wintergrüne, submerse Vegetation bzw. | C | C | A | C | C | C | C |

| | | | | | | | |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| untergetauchte Teile der Emersvegetation; in 5 %-Schritten schätzen | | | | | | | |
| Voll besonnte Abschnitte; in 5 %-Schritten schätzen | A | C | A | A | C | C | C |
| Anteil ungenutzten oder extensiv genutzten Offenlands (Extensivgrünland, Brachen, Hochstaudenfluren) auf einem 10 m breiten Uferstreifen beidseitig des Gewässers; in 5 %-Schritten schätzen | B | C | B | B | C | C | C |
| Beeinträchtigungen | C | B | B | C | C | C | C |
| Gewässerunterhaltung (Sohlräumung, Krautung, Böschungsmahd); gutachterlich mit Begründung | C | C | B | C | C | C | C |
| Wasserführung (gutachterlich mit Begrün- dung) | C | A | A | C | C | C | C |
| Gesamtergebnis Bewertung | C | C | B | C | C | C | C |

Erläuterung der Einteilungen

A1:

- Population:
Maximal sind 2 adulte Tiere gezählt worden. Es ergibt sich Wertstufe C
- Habitatqualität:
Lediglich die voll besonnten Abschnitte sind als hervorragend zu bezeichnen. Besonders negativ wirkt sich das großflächige Fehlen der sich im Gewässer befindlichen sub- und emersen Makrophyten als Larvalhabitat aus. Der Anteil niedrigwüchsiger Röhrichte und das Umfeld werden als mittel geschätzt. Es ergibt sich Wertstufe B.
- Beeinträchtigungen:
Die Gewässerunterhaltung ist nach Einschätzung viel zu intensiv. Bei der ersten Begehung sind fast keine Makrophyten nachgewiesen worden. Dem Anschein wurde in die schlammige Sohle gegriffen und sämtliches Pflanzenmaterial entfernt.
Spätestens ab dem 23.06.2021 ist der vorher zügig fließende und flache Abschnitt durch Rückstau (Deichdükering oder außerhalb des UG) bis zu 50 cm tief gewesen und stagnierte fast vollständig. Es ergibt sich Wertstufe C.

A2:

- Population:
Maximal ist 1 männliches Tier ermittelt worden. Es ergibt sich Wertstufe C.
- Habitatqualität:
Durch den steilen Böschungswinkel und die hochwachsenden Stauden und Gräser des schmalen Randstreifens kam es zu einer beinahe kompletten Beschattung des Wasserkörpers im Verlauf der Vegetationsperiode. Zudem dominierten hochwüchsige Röhrichte im Gerinne. Das Umfeld besteht beiderseits zu einem überwiegenden Teil aus Getreideäckern. Es ergibt sich Wertstufe C.

- Beeinträchtigungen:
Wie in A1 erfolgte der Aushub nahezu komplett. Die Wasserführung erschien nicht beeinträchtigt. Es ergibt sich Wertstufe B.

A3:

- Population:
Maximal sind geschätzt 50 männliche Tiere und 14 Weibchen im Tandem erfasst worden. Bezogen auf die Gesamtlänge des Abschnittes ergibt sich trotzdem ein schlechter Zustand der Bestandsgröße. Es ergibt sich Wertstufe C.
- Habitatqualität:
Lediglich das zu etwas mehr als der Hälfte ackerbaulich genutzte Umland wird mittel eingeschätzt. Alle weiteren Bewertungsparameter sind als hervorragend für die Ansprüche von der Helm-Azurjungfer eingeschätzt worden. Es ergibt sich Wertstufe A.
- Beeinträchtigungen:
Die Gewässerunterhaltung könnte schonender durchgeführt werden. Im Gegensatz zu den anderen Abschnitten sind hier Teile der wintergrünen Submersvegetation erhalten geblieben. Es hatte den Anschein, dass wechselseitig entkrautet wurde, u. U. wegen des hier wesentlich breiteren Gerinnes. Die Wasserführung ist ganzjährig gleichbleibend gewesen. Es ergibt sich Wertstufe B.

A4:

- Population:
Maximal sind 2 männliche Tiere nachgewiesen worden. Es ergibt sich Wertstufe C.
- Habitatqualität:
In diesem erneut deutlich schmaleren Profil erschien das Ausmaß der Unterhaltung bis auf spärliche Reste komplett. Die trotz eines Anteiles hochwüchsiger Röhrichte volle Besonnung sowie das Umland wirken positiv. Es ergibt sich Wertstufe B.
- Beeinträchtigungen:
Sowohl die nahezu vollständige Räumung als auch der Anstau an einem der Rohrdurchflüsse bis hin zur fast völligen Stagnation sind als starke Beeinträchtigung eingeschätzt worden. Es ergibt sich Wertstufe C.

A5:

- Population:
Es sind keine Individuen nachgewiesen worden. Es ergibt sich Wertstufe C.
- Habitatqualität:
Das schmale Gerinne ist zu beiden Seiten mit hohen Stauden und krautigen Pflanzen bewachsen. Die emerse Vegetation besteht zum größten Teil aus hochwüchsigen Röhrichtern. Das Gerinne ist somit fast vollständig beschattet. Das Umland besteht zu 100 % aus Ackerflächen. Es ergibt sich Wertstufe C.
- Beeinträchtigungen:
Das Ausmaß der Unterhaltung erschien komplett. Die Wasserführung ist im Untersuchungszeitraum gleichbleibend gering gewesen. Eine Fließbewegung ist nicht feststellbar gewesen. Es ergibt sich Wertstufe C.

A6:

- Population:

Es sind keine Individuen nachgewiesen worden. Es ergibt sich Wertstufe C.

- Habitatqualität:
Wie bei A5 ist der größte Teil des Randstreifens mit hochwüchsigen Pflanzen bestanden. Auf einem etwa 20 m langen Abschnitt war das Gewässer und auch die Ufer dicht mit Schilf (*Phragmites australis*) bewachsen. Lediglich ein Teilstück des Umlandes war eine Mähwiese; Ackerflächen dominierten. Es ergibt sich Wertstufe C.
- Beeinträchtigungen:
Sowohl die intensive Unterhaltung als auch der Rückstau im Bereich des Schilfs sowie an einem Rohrdurchlass bis hin zur Stagnation wurden als starke Beeinträchtigung eingeschätzt. Es ergibt sich Wertstufe C.

A7:

- Population:
Es sind keine Individuen nachgewiesen worden. Es ergibt sich Wertstufe C.
- Habitatqualität:
Der Grabenabschnitt ist mit dichtem und hohem Bewuchs bestanden gewesen. Zu der ohnehin starken Beschattung des Gerinnes kam hier noch ein unregelmäßiger Bestand an Begleitgehölzen und Weidengebüschen hinzu. Den größten Teil von A7 säumen ackerbauliche Flächen. Es ergibt sich Wertstufe C.
- Beeinträchtigungen:
Während des gesamten Untersuchungszeitraumes ist dieser Abschnitt trockengefallen gewesen. Dies scheint der Normalfall zu sein, da in diesem Bereich auf eine Räumung verzichtet worden ist. Bei Wasserführung wäre dies eine zu geringe Unterhaltung, um den Ansprüchen von der Helm-Azurjungfer gerecht zu werden. Es ergibt sich Wertstufe C.

Bezogen auf die Gesamtlänge des Bruchgrabens kommt die Helm-Azurjungfer nur auf etwa $\frac{1}{4}$ der untersuchten Strecke innerhalb des Untersuchungsgebietes regelmäßig vor. Mit der Wertstufe B ist auch Abschnitt A 3 kein idealer Lebensraum für die Art. Die geringe Anzahl an vorgefundenen Individuen hängt u. U. mit den für Libellen ungünstigen Witterungsbedingungen während des Untersuchungszeitraumes zusammen. Insgesamt wäre für die Belange dieser anspruchsvollen Zygoptere eine schonendere Unterhaltung ohne Eingriffe in die Sohle und eine extensivere Krautung von Vorteil. Eine Umstellung der Unterhaltung in A 2 und A 4 abgestimmt auf diese Ansprüche an das Habitat sowie die Beseitigung der Stauung in Abschnitt A 4 wären sicherlich förderlich für die Art. Ob der Anstau und die damit verbundene Stagnation und ein tieferer Wasserkörper in A 1 vermieden werden können, ist aufgrund des technischen Bauwerkes im Deich fraglich. Durch die angesprochenen Maßnahmen hätte der Bruchgraben sicher das Potential eine größere Population von der Helm-Azurjungfer zu beherbergen.

Der Wesergraben scheidet in seinem Zustand während der Untersuchung weitestgehend für eine Besiedlung durch Libellen aus. Er scheint lediglich als Korridor für migrierende Individuen zu dienen. Es ist fraglich, ob dem Graben bei angepasster Unterhaltung eine größere Bedeutung als Habitat zukommen würde. Durch das schmale Gerinne, die steile Böschung und vor allem das ackerbaulich genutzte Umland erscheint das Gewässer in seiner Gesamterscheinung nicht als idealer Lebensraum für die Helm-Azurjungfer.

4.3 Fische

4.3.1 Bruchgraben

Die Fischfauna ist mit den zwei vorgefundenen Fischarten Zwergstichling und Dreistachliger Stichling nicht nur sehr arten- sondern auch individuenarm. Auch in einem gut einsehbaren Bereich sind während einer Libellen-Kartierung keine anderen Fische gesichtet worden als Individuen der fischereilich festgestellten Arten. Beide Arten gelten sowohl in der Roten Liste Deutschland (Freyhof 2009) als auch in der Roten Liste Niedersachsens (Laves 2008, unveröff.) als ungefährdet. Im befischten Bereich (Abb. 11) sind aufgrund der stetigen Wasserführung und der Gewässertiefe durchaus größere Fische zu erwarten gewesen. Aufwärts nach dem Durchlass im Deich wird das Gerinne wesentlich schmaler und flacher. Zudem ist es mit emersen Röhrichten bewachsen, so dass größer Fische diesen Bewuchs nur mit hohem Aufwand passieren könnten.

Oberhalb von Frestorf hat der Bruchgraben Anschluss an ein Kiesabbaugewässer. Theoretisch könnten von dort weiteren Fischarten einwandern. Es ist jedoch fraglich, ob die Durchgängigkeit innerhalb des Untersuchungsgebietes gewährleistet ist. Mit der Sielklappe im Deichbauwerk besteht für den untersten Abschnitt ein unüberwindbares Hindernis.

Durch die überwiegende Einbettung des Gerinnes zwischen ackerbaulich genutzten Flächen kommt eine weitere Gefährdungsursache für wasserlebende Organismen durch den potenziell möglichen Eintrag von Bioziden und/oder Gülle/Düngemittel hinzu.

Insgesamt stellt sich der Bruchgraben nicht als ideales Fischgewässer dar. Die Besiedlung mit den beiden als anspruchslos geltenden Arten ist häufig in dieser Art von stark anthropogen überformten oder künstlichen Wasserkörpern.

4.3.2 Wesergraben

Wie im Bruchgraben sind auch im Wesergraben lediglich Zwergstichling sowie dreistachliger Stichling nachgewiesen worden. Die Individuenzahlen sind auf dieser Befischungsstrecke etwas höher gewesen allerdings immer noch als gering zu bewerten. Durch die dichte Bedeckung mit *Lemna* ssp. (Abb. 12) ist die Befischung allerdings nur punktuell möglich gewesen, so dass eine unbestimmte Anzahl an Individuen nicht erfasst worden ist. Beide Arten gelten sowohl in der Roten Liste Deutschlands (Freyhof 2009) als auch in der Roten Liste Niedersachsens (Laves 2008, unveröff.) als ungefährdet.

Auch der Wesergraben besitzt Anschluss an ein Abbrugungsgewässer und wäre somit theoretisch besiedelbar für weitere Arten, welche potenziell in dem Stillgewässer leben. Noch stärker als beim Bruchgraben dürfte hier ein Problem mit der Durchgängigkeit des Gewässers vorliegen. Am Beginn der Befischungsstrecke z. B. bestand zur Zeit der Durchführung eine Verstopfung des Rohr-Durchlasses. Etwas weiter unterhalb ist das schmale Gerinne völlig von Schilf (*Phragmites australis*) dicht bewachsen gewesen. Stichlinge, sowohl der Zwerg- als auch der Dreistachlige, sind dafür bekannt bei Starkregen selbst den Wasserfilm durchnässter Wiesen zu nutzen. Für diese Kleinfische wäre dieses Hindernis u. U. kein Problem. Für die meisten größeren Arten wahrscheinlich schon.

Als weiterer Negativaspekt bei der Besiedlung durch Fische kommt die Möglichkeit der Austrocknung von Bereichen des Gewässers, da die Wasserführung insgesamt sehr gering erscheint. Am 14.8.2021 und auch während des gesamten Zeitraumes einer Libellenuntersuchung ist z. B. der untere, wieder vom Bruchgraben abzweigende Abschnitt, völlig trockengefallen. Auch der Wesergraben wird

größtenteils von Ackerflächen gesäumt, so dass es auch hier zu einem schädlichen Eintrag von Bioziden und/oder Düngemitteln kommen könnte.

Das Gesamtergebnis deckt sich mit dem des Bruchgrabens, wobei sich die wasserbaulichen Rahmenbedingungen mit meist sehr steilem Profil und schmalen, flachen Gerinne noch wesentlich stärker auswirken.

4.4 Biotypen

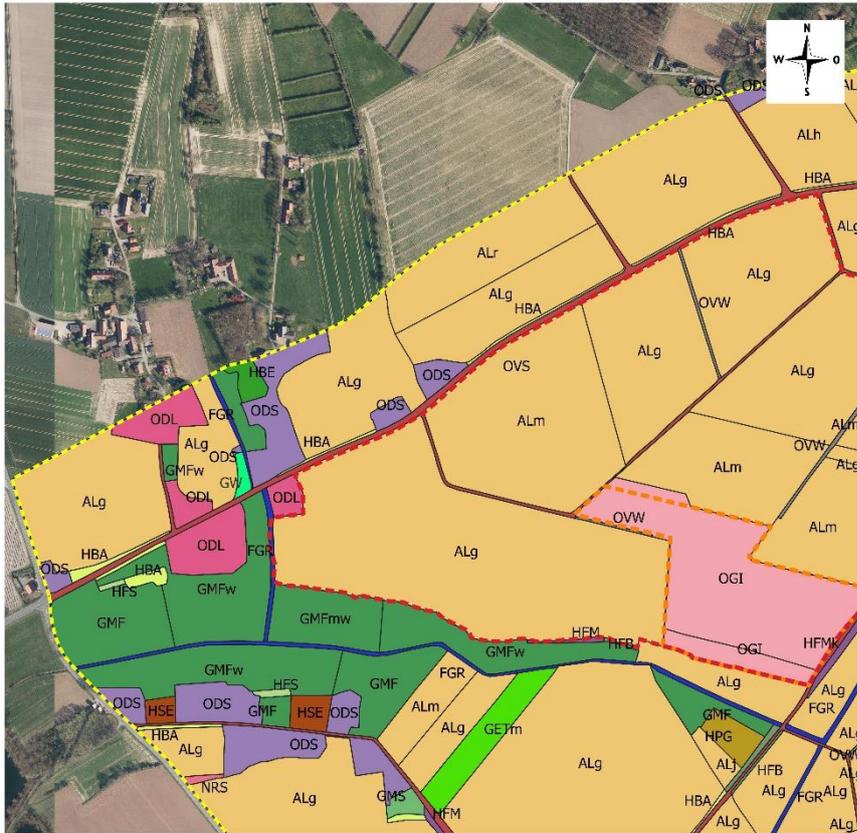
Innerhalb des Vorhabengebietes für Bodenabbau konnten keine geschützten Biotypen festgestellt werden. Angrenzende geschützte Biotypen wie das mesophile Grünland mäßig feuchter Standorte liegen außerhalb der geplanten Abbaufächen und bleiben erhalten.

5. Literatur

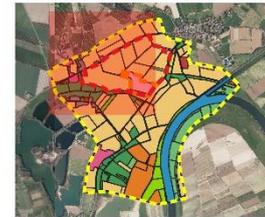
- Baumann, K., Kastner, F., Borkenstein, A., Burkart, W., Jödike, R., Quante, U. & T. Spengler [Hrsg.] (2021): Atlas der Libellen in Niedersachsen/Bremen. NIBUK, Ruppichteroth.
- Baumann, K., Kastner, F., Borkenstein, A., Burkart, W., Jödike, R. & U. Quante (2021): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Libellen mit Gesamtartenverzeichnis; 3. Fassung – Stand 31.12.2020. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2021; Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Hannover.
- Bellmann, H. (2007): Der Kosmos Libellenführer; die Arten Mitteleuropas sicher bestimmen. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co.KG, Stuttgart.
- Brinkmann, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftspflege. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (NLÖ), Hannover.
- Drachenfels, O. v. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung.- Inform. D. Naturschutz Niedersachs. 32: 1-60.
- Drachenfels, O. v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besondere Berücksichtigung der gesetzlichen geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Februar 2020.
- Freyhof, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). - In Haupt et al: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. - Münster, (Landwirtschaftsverlag). - Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1): 291-316. Online unter: <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Download-Wirbeltiere-1874.html>
- Garve, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Inform. D. Naturschutz Niedersachs. 24-1-76.
- Krüger, T. & K. Sandkühler (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens: 9. Fassung, Oktober 2021. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 41, 2: 111-174.
- LAVES (2008): Rote Liste der in Niedersachsen vorkommenden Süßwasserfische und Rundmäuler. Unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2011a): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. – Brutvogelarten mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Rebhuhn (*Perdix perdix*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 6 S., unveröff.
- NLWKN (Hrsg.) (2011b): Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen. – Wirbellosenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 10 S., unveröff.
- Ott, J., Conze, K.-J., Günther, A., Lohr, M., Mauersberger, R., Roland, H.-J. & F. Suhling (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012 (Odonata). Libellula Supplement 14: 395 – 422.
- Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P. & C. Sudfeldt (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112.

-
- Sternberg, K. & R. Buchwald [Hrsg.] (1999): Die Libellen Baden-Württembergs, Band 1 Allgemeiner Teil Kleinlibellen (Zygoptera). Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart.
 - Sternberg, K. & R. Buchwald [Hrsg.] (1999): Die Libellen Baden-Württembergs, Band 1 Großlibellen (Anisoptera) Literatur. Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co, Stuttgart.
 - Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
 - Wildermuth, H. & A. Martens (2014): Taschenlexikon der Libellen Europas; Alle Arten von den Azoren bis zum Ural im Portrait. Quelle & Meyer Verlag GmbH & Co, Wiebelsheim.

6. Anhang



Biotoptypenkartierung



- genehmigte Abbaustätte
- geplante Abbaufächen
- Untersuchungsgebiet

0 100 200 m

Kiesgruben GmbH Müsleringen
Müsleringer Straße 49
31592 Müsleringen

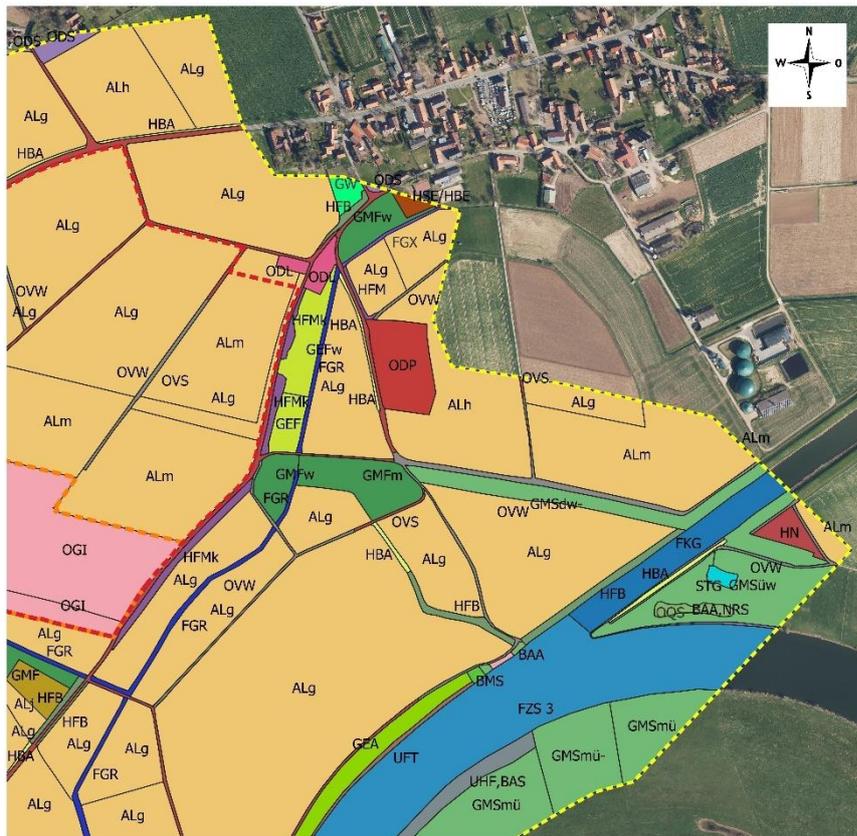
Bearbeiter/in: Hanna John, 15.06.2023

Kartengrundlage: Auzug aus der Geobasis
NRW & aus den Geodaten des Landesamtes
für Geoinformationen und Landesvermessung
Niedersachsen, © 2023

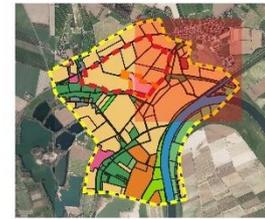


- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> AL Basenarmer Lehmaccker AT Basenreicher Lehm-,Tonacker BAA Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch BAS Sumpfiges Weiden-Auengebüsch BFR Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte BMS Mesophiles Weißdorn-,Schlehengebüsch BMR Mesophiles Rosengebüsch FGR Nährstoffreicher Graben FGX Befestigter Graben FKG Großer Kanal FZS Sonstiger stark ausgebauter Fluss GA Grünland-Einsatz GEA Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche GEF Sonstiges feuchtes Extensivgrünland GET Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden GMF Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte GMS Sonstiges mesophiles Grünland GW Sonstige Weideflächen HBA Allee, Baumreihe ● HBE Sonstiger Einzelbaum | <ul style="list-style-type: none"> HBE Sonstiger Einzelbaum, Baumgruppe HFB Baumhecke HFM Strauch-Baumhecke HFS Strauchhecke HN Naturnahes Feldgehölz HSE Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Baumarten HPG Standortgerechte Gehölzpflanzung NRS Schilf-Landröhricht ODL Ländlich geprägtes Dorfgebiet, Gehöft ODP Landwirtschaftliche Produktionsanlage ODS Verstädtertes Dorfgebiet OQS Steinschüttung, -wurf an Flussufern OVS Straße OVW Weg SEA Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer STG Wiesentümpel UFT Uferstaudenflur der Stromtäler UHF Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte |
|---|---|

Anhang 6.1: Nordwestlicher Teil des Untersuchungsgebietes.



Biotoptypenkartierung



- genehmigte Abbaustätte
- geplante Abbaufächen
- Untersuchungsgebiet

0 100 200 m

Kiesgruben GmbH Müsleringen
Müsleringer Straße 49
31592 Müsleringen

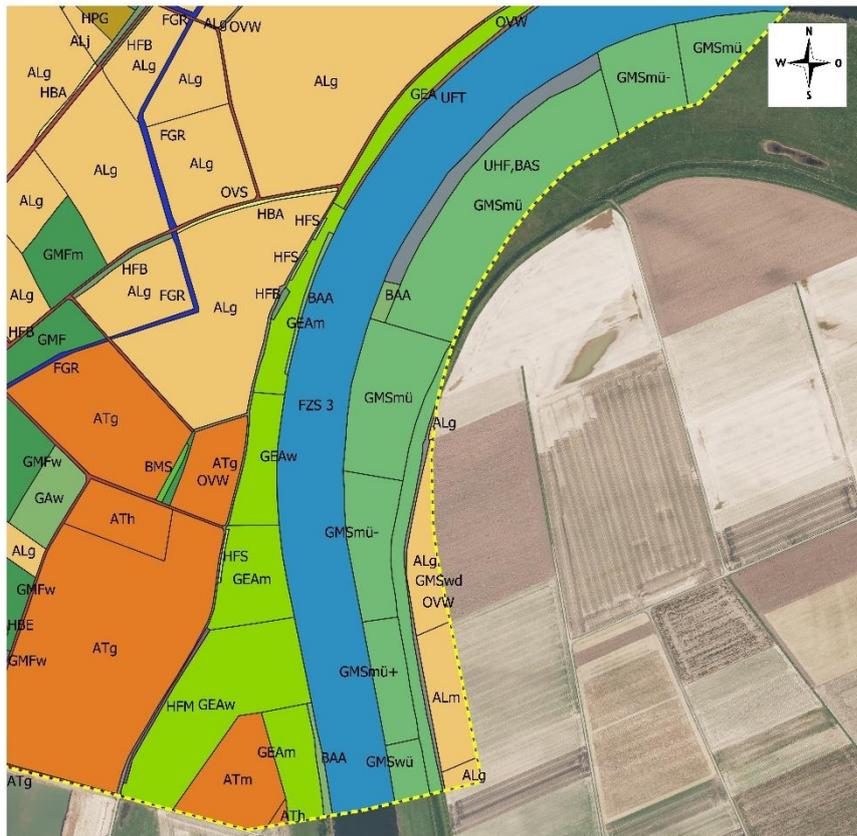
Bearbeiter/in: Hanna John, 15.06.2023

Kartengrundlage: Auszug aus der Geobasis
NRW & aus den Geodaten des Landesamtes
für Geoinformationen und Landesvermessung
Niedersachsen, © 2023

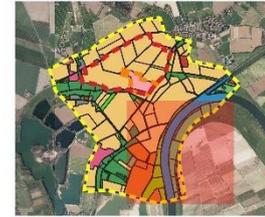


- | | |
|---|--|
| AL Basenarmer Lehmacker | HBE Sonstiger Einzelbaum, Baumgruppe |
| AT Basenreicher Lehm-,Tonacker | HFB Baumhecke |
| BAA Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch | HFM Strauch-Baumhecke |
| BAS Sumpfiges Weiden-Auengebüsch | HFS Strauchhecke |
| BFR Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte | HN Naturnahes Feldgehölz |
| BMS Mesophiles Weißdorn-,Schlehengebüsch | HSE Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Baumarten |
| BMR Mesophiles Rosengebüsch | HPG Standortgerechte Gehölzpflanzung |
| FGR Nährstoffreicher Graben | NRS Schilf-Landröhricht |
| FGX Befestigter Graben | ODL Ländlich geprägtes Dorfgebiet, Gehöft |
| FKG Großer Kanal | ODP Landwirtschaftliche Produktionsanlage |
| FZS Sonstiger stark ausgebauter Fluss | ODS Verstärktes Dorfgebiet |
| GA Grünland-Einsaat | OGI Industrielle Anlage |
| GEA Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche | OQS Steinschüttung, -wurf an Flussufern |
| GEF Sonstiges feuchtes Extensivgrünland | OVS Straße |
| GET Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden | OVW Weg |
| GMF Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte | SEA Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer |
| GMS Sonstiges mesophiles Grünland | STG Wiesentümpel |
| GW Sonstige Weideflächen | UFT Uferstaudenflur der Stromtäler |
| HBA Allee, Baumreihe | UHF Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte |
| HBE Sonstiger Einzelbaum | |

Anhang 6.2: Nordöstlicher Teil des Untersuchungsgebietes.



Biotoptypenkartierung



- genehmigte Abbaustätte
- geplante Abbauflächen
- Untersuchungsgebiet

0 100 200 m

Kiesgruben GmbH Müsleringen
Müsleringer Straße 49
31592 Müsleringen

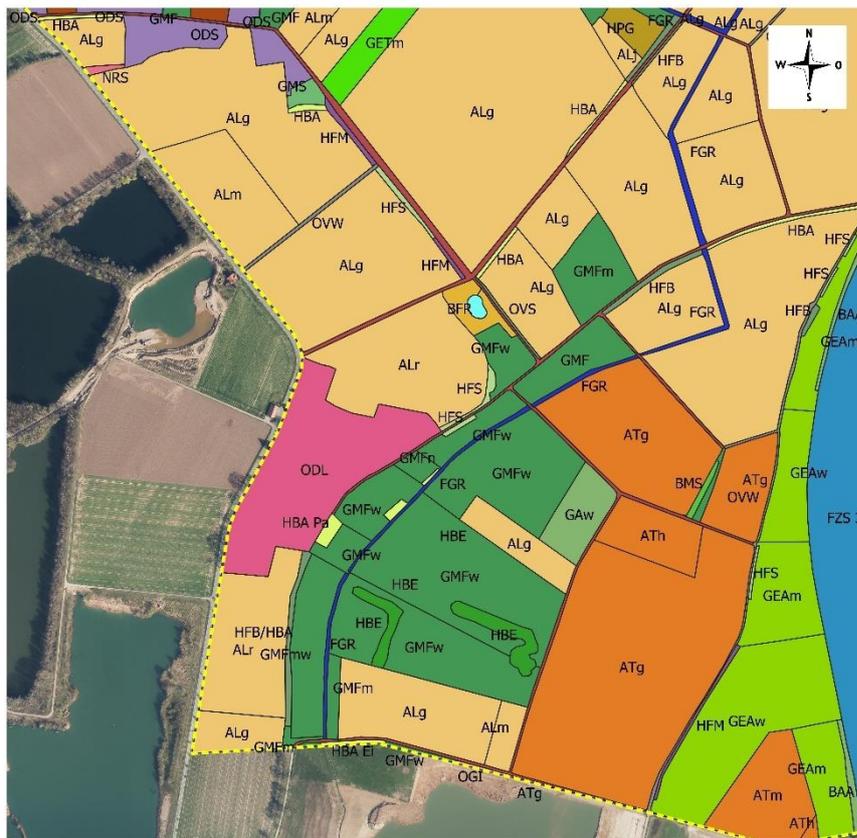
Bearbeiter/in: Hanna John, 15.06.2023

Kartengrundlage: Auszug aus der Geobasis
NRW & aus den Geodaten des Landesamtes
für Geoinformationen und Landesvermessung
Niedersachsen, © 2023

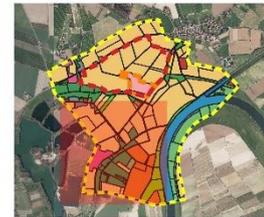


- | | |
|---|--|
| AL Basenarmer Lehmacker | HBE Sonstiger Einzelbaum, Baumgruppe |
| AT Basenreicher Lehm-,Tonacker | HFB Baumhecke |
| BAA Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch | HFM Strauch-Baumhecke |
| BAS Sumpfiges Weiden-Auengebüsch | HFS Strauchhecke |
| BFR Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte | HN Naturnahes Feldgehölz |
| BMS Mesophiles Weißdorn-,Schlehengebüsch | HSE Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Baumarten |
| BMR Mesophiles Rosengebüsch | HPG Standortgerechte Gehölzpflanzung |
| FGR Nährstoffreicher Graben | NRS Schilf-Landröhricht |
| FGX Befestigter Graben | ODL Ländlich geprägtes Dorfgebiet, Gehöft |
| FKG Großer Kanal | ODP Landwirtschaftliche Produktionsanlage |
| FZS Sonstiger stark ausgebauter Fluss | ODS Verstärktes Dorfgebiet |
| GA Grünland-Einsaat | OGI Industrielle Anlage |
| GEA Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche | OQS Steinschüttung, -wurf an Flussufern |
| GEF Sonstiges feuchtes Extensivgrünland | OVS Straße |
| GET Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden | OVW Weg |
| GMF Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte | SEA Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer |
| GMS Sonstiges mesophiles Grünland | STG Wiesentümpel |
| GW Sonstige Weideflächen | UFT Uferstaudenflur der Stromtäler |
| HBA Allee, Baumreihe | UHF Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte |
| • HBE Sonstiger Einzelbaum | |

Anhang 6.3: Südöstlicher Teil des Untersuchungsgebietes.



Biotoptypenkartierung



- genehmigte Abbaustätte
- geplante Abbaufächen
- Untersuchungsgebiet

0 100 200 m

Kiesgruben GmbH Müsleringen
Müsleringer Straße 49
31592 Müsleringen

Bearbeiter/in: Hanna John, 15.06.2023

Kartengrundlage: Auszug aus der Geobasis
NRW & aus den Geodaten des Landesamtes
für Geoinformationen und Landesvermessung
Niedersachsen, © 2023



- | | |
|---|--|
| AL Basenarmer Lehmacker | HBE Sonstiger Einzelbaum, Baumgruppe |
| AT Basenreicher Lehm-,Tonacker | HFB Baumhecke |
| BAA Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch | HFM Strauch-Baumhecke |
| BAS Sumpfiges Weiden-Auengebüsch | HFS Strauchhecke |
| BFR Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte | HN Naturnahes Feldgehölz |
| BMS Mesophiles Weißdorn-,Schlehengebüsch | HSE Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Baumarten |
| BMR Mesophiles Rosengebüsch | HPG Standortgerechte Gehölzpflanzung |
| FGR Nährstoffreicher Graben | NRS Schilf-Landröhricht |
| FGX Befestigter Graben | ODL Ländlich geprägtes Dorfgebiet, Gehöft |
| FKG Großer Kanal | ODP Landwirtschaftliche Produktionsanlage |
| FZS Sonstiger stark ausgebauter Fluss | ODS Verstärktes Dorfgebiet |
| GA Grünland-Einsaat | OGI Industrielle Anlage |
| GEA Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche | OQS Steinschüttung, -wurf an Flussufern |
| GEF Sonstiges feuchtes Extensivgrünland | OVS Straße |
| GET Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden | OVW Weg |
| GMF Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte | SEA Naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer |
| GMS Sonstiges mesophiles Grünland | STG Wiesentümpel |
| GW Sonstige Weideflächen | UFT Uferstaudenflur der Stromtäler |
| HBA Allee, Baumreihe | UHF Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte |
| HBE Sonstiger Einzelbaum | |

Anhang 6.4: Südwestlicher Teil des Untersuchungsgebietes.