

Projektbericht

Naturschätze im zentralen Weinviertel Gewässer

Erhebung von Makrozoobenthos, Vögeln und Libellen entlang von ausgewählten Still- und Fließgewässern des zentralen Weinviertels



LEADER
Weinviertel
MANHARTSBERG

Mit Unterstützung von Bund, Land und Europäischer Union
Bundesministerium
Landwirtschaft, Regionen
und Tourismus

LE 14-20
Entwicklung für eine Überlebens Region



Europäischer
Landwirtschafts- und
Ruralentwicklungsfonds
Hier investieren Europa in
die ländlichen Gebiete.



Impressum

Auftraggeber: Naturschutzbund Niederösterreich

Mariannengasse 23/2/16

1090 Wien

Auftragnehmer: Florian Bayer, Sarah Gross, Johannes Hohenegger

Konzeption und Berichterstellung: Florian Bayer, Sarah Gross, Johannes Hohenegger

Freilanderhebungen: Florian Bayer, Sarah Gross, Johannes Hohenegger

Fotos Titelseite: © F. Bayer

Wien, im Dezember 2024

Inhalt

1. Einleitung	5
2. Projektgebiet	6
2.1. Allgemeine Beschreibung.....	6
2.2. Beschreibung ausgewählter Gewässerabschnitte	7
2.2.1. Göllersbach bei Aspersdorf.....	7
2.2.2. Göllersbach bei Breitenwaida	8
2.2.3. Roggendorfer Graben	9
2.2.4. Runzenbach.....	10
2.2.5. Mottschüttbach	11
2.2.6. Kleiner Gmoosbach & Gmoosbach.....	12
2.2.7. Windpassinger Graben/Landschaftsteich Grund.....	13
2.2.8. Windpassinger Graben (Renaturierungsstrecke).....	14
3. Methode	15
3.1. Makrozoobenthos.....	15
3.1.1. Auswahl der Beprobungsstandorte	15
3.1.2. Felderhebung des Makrozoobenthos.....	15
3.1.3. Datenanalyse des Makrozoobenthos	17
3.2. Libellen.....	17
3.3. Vögel.....	18
3.3.1. Explorationserhebung 2023	18
3.3.2. Revierkartierung 2024.....	19
4. Ergebnisse	21
4.1. Makrozoobenthos.....	21
4.1.1. Ausgewählte Taxa	21
4.1.2. Auswertungen.....	25
4.2. Libellen.....	37
4.2.1. Abundanz und Bodenständigkeit	37
4.2.2. Artengemeinschaften	41
4.3. Vögel.....	45
4.3.1. Artenspektrum	45
4.3.2. Abundanz und Siedlungsdichte	46
5. Maßnahmen	53

5.1.	Runzenbach	53
5.2.	Göllersbach bei Aspersdorf	55
5.3.	Gmoosbach (Hetzmannsdorf)	57
5.4.	Kleiner Gmoosbach (Guntersdorf).....	59
5.5.	Maria-Roggendorfer-Graben	61
5.6.	Landschaftsteich Grund	62
6.	Literaturverzeichnis	64
7.	Anhang.....	65

1. Einleitung

Gewässer durchziehen die Weinviertler Landschaft wie Lebensadern. Sie sind das verbindende Element in der von uns Menschen geprägten, zum Teil sehr intensiv genutzten Kulturlandschaft. Gewässer sind Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten. Der Sumpfrohrsänger baut in der hohen Vegetation am Gewässerufer sein Nest, die blaue Federlibelle legt ihre Eier im Wasser ab, Köcherfliegenlarven durchziehen den Gewässergrund mit ihren aus abgestorbenen Blättern und Steinchen gebauten Köchern, die stark gefährdete, rosa blühende Schwanenblume ist da und dort noch zu finden.

Gewässer erbringen zahlreiche Leistungen für uns Menschen. Sie sorgen für sauberes Trinkwasser und versorgen die umgebenden Äcker mit Wasser, sie schützen uns vor den negativen Auswirkungen von Starkregen, sie halten Nährstoffe zurück, sie sind Naherholungsraum uvm. Angesichts der Klimakrise werden diese Leistungen immer wichtiger. Bis zu den großen Meliorierungen ab der Mitte des 19. Jhdt. war das Weinviertel eine von Feuchtgebieten geprägte Landschaft. Heute ist es eine zum Teil intensiv agrarisch genutzte Kulturlandschaft, in der man nach Feuchtwiesen suchen muss. Die Fließgewässer sind meist begradigt, von landwirtschaftlichen Flächen eingeengt und ihre Ufer oft naturfern gepflegt. Gleichzeitig muss schon jetzt Wasser aus der Donau ins Weinviertel geleitet werden, um den Bedarf für die Landwirtschaft zu decken. In Zeiten des Klimawandels wird immer mehr Wasser in der Landwirtschaft benötigt werden, während die Grundwasserreserven und deren Erneuerung zurückgehen.

Renaturierungsmaßnahmen haben uns gezeigt, dass neben einem Wasserrückhalt auch Lebensräume für eine Vielzahl von Tieren und Pflanzen geschaffen werden können. Die Vision des Naturschutzbund NÖ ist eine vielfältige, strukturreiche Kulturlandschaft, in der Gewässer eine zentrale Rolle spielen. Dafür müssen bestehende Gewässer geschützt und deren Zustand verbessert werden.

Über die Gewässer des Weinviertels wurde bisher wenig geforscht. Damit weiß man aktuell wenig über die Lebensgemeinschaften der pannonisch geprägten Fließgewässer im Osten Österreichs. Um zum einen Wissen zu generieren und zum zweiten auch die Bevölkerung auf die Gewässer als Lebensräume einer bedrohten Tierwelt aufmerksam zu machen, hat der Naturschutzbund NÖ im Rahmen des LEADER-Projektes „Naturschätze im zentralen Weinviertel“ Erhebungen der Vogel- und Libellenfauna und des Makrozoobenthos an ausgewählten Strecken in Auftrag gegeben.

2. Projektgebiet

2.1. Allgemeine Beschreibung

Das Projektgebiet liegt im zentralen Weinviertel im Umland der Bezirkshauptstadt Hollabrunn und umfasst die Gemeinden Wullersdorf, Nappersdorf-Kammersdorf sowie Hollabrunn. Die Region ist durch ausgedehnte, flache bis leicht hügelige Ackerbau Landschaften geprägt. An den Rändern des Projektgebiets liegen auf Hügelkuppen und -zügen mehrere Waldgebiete, allen voran der Hollabrunner bzw. Ernstbrunner Wald. Das Gebiet ist für mitteleuropäische Verhältnisse mit Jahresniederschlägen zwischen 350-360mm/Jahr (ehyd.gv.at) niederschlagsarm und große Teile sind relativ flach, was in einem wenig dichten Fließgewässernetz resultiert. Nichtsdestotrotz wird das Projektgebiet (255,18 km²) von einem Netz von Gräben und Bächen durchzogen, das in Summe eine Länge von etwa 284,52 km erreicht.

Die Gewässer im Untersuchungsgebiet sind Teil der Ökoregion „Ungarische Tiefebene“ und gehören zur Bioregion „Östliches Flach- und Hügelland“, zu der neben dem Weinviertel auch das Wiener Becken und die burgenländisch-steirische Beckenlandschaft zählen (Moog, 2001). Alle untersuchten Gewässer gehören zur Fischregion „Gründlingsbach“, in dem neben dem Gründling die Bachschmerle und der Aitel die Leitarten repräsentieren (Hauenschmid, 2010). Die landwirtschaftlich genutzte Fläche in den Einzugsgebieten liegt zwischen 95,40% (Kleiner Gmoosbach) und 67,44% (Göllersbach bei Aspersdorf) (BMLRT, 2022).

Aufgrund von hydromorphologischen und stofflichen Belastungen befinden sich die Gewässer in den Gemeinden Hollabrunn, Wullersdorf und Nappersdorf-Kammersdorf in einem unbefriedigenden oder mäßigen ökologischen Zustand. Dieser Umstand verpflichtet nach der Wasserrahmenrichtlinie zu einer Implementierung von Maßnahmen für eine Verbesserung des Zustandes. Neben Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie und Durchgängigkeit der Gewässer wird mit einer hohen Priorität eine Verringerung der stofflichen Belastungen bezüglich allgemein physikalischen-chemischen Parametern von diffusen Quellen bis 2027 angestrebt (BMLRT, 2022).

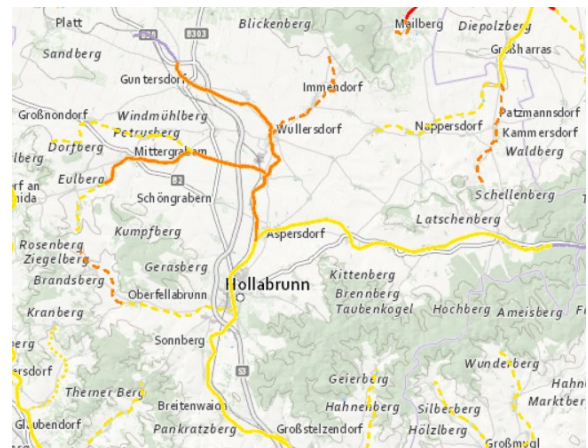


Abb. 1. Ökologischer Zustand der Gewässer in den Gemeinden Hollabrunn, Wullersdorf, Nappersdorf-Kammersdorf Orange: unbefriedigender Zustand, gelb: mäßiger Zustand (Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan (BMLRT, 2022))

2.2. Beschreibung ausgewählter Gewässerabschnitte

An insgesamt 13 Gewässerabschnitten wurden Untersuchungen vorgenommen: Makrozoobenthos 9 Gewässerabschnitte, Libellen: 5 Abschnitte, Vogelfauna: 10 Abschnitte. Die Lage der untersuchten Abschnitte siehe Abbildung 2.

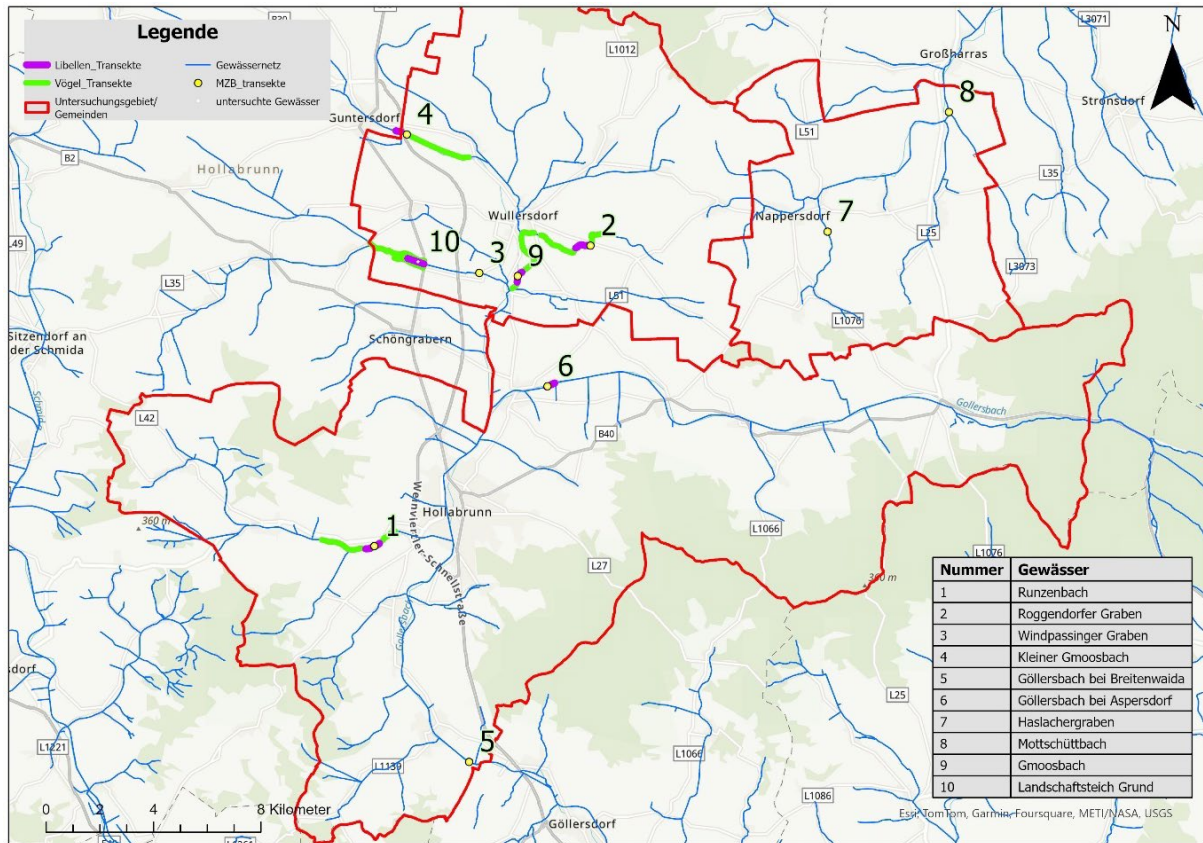


Abb. 2. Untersuchungsgebiet 2024 (Libellen, Vögel, Makrozoobenthos) (Open Street Maps, 10.12.2024)

2.2.1. Göllersbach bei Aspersdorf

Der Göllersbach entspringt im Ernstbrunner Wald und hat im Abschnitt zwischen Enzersdorf im Thale und Aspersdorf mit 67,44% eine vergleichsweise geringe landwirtschaftlich genutzte Fläche im Einzugsgebiet. Der Ökologische Zustand des Gewässers ist mäßig, wobei im untersuchten Abschnitt Renaturierungsmaßnahmen geplant sind und im Jahr 2026 umgesetzt werden sollen (mdl. Mitteilung). Obwohl die Eintiefung des Göllersbaches bei Aspersdorf vergleichsweise gering ist, ist dennoch eine Eintiefung im Vergleich zu Beginn des 19.Jh erkennbar. Damals begleiteten breite Feuchtwiesenstreifen den Göllersbach zwischen Enzersdorf im Thale und Aspersdorf. Gekennzeichnet ist der Göllersbach oberhalb von Aspersdorf durch seine vergleichsweise hohe Habitatheterogenität, was an unterschiedlichen Substraten, wie pelal (Schlamm: Korngröße unter 0,063 mm) und akal (Fein- bis Mittelkies: 0,2-2cm), Makrophyten, Fließgeschwindigkeiten und Ufervegetation sichtbar wird.



Abb. 3. Der Göllerbach bei Aspersdorf im Mai 2024. (F. Bayer)

2.2.2. Göllersbach bei Breitenwaida

Der untersuchte Gewässerabschnitt des Göllersbaches bei Breitenwaida liegt flussabwärts der Einmündung des Gmoosbaches, des Runzenbaches und weiteren kleinen Zubringern. Daher ist der Durchfluss und damit der Gewässerquerschnitt und die Fließgeschwindigkeit im Vergleich zu den anderen untersuchten Gewässerabschnitten hoch. Die Eintiefung des Gewässers (Abstand Gewässersohle zu Geländeoberkante) liegt bei etwa 3m, was auf eine Sedimenterosion schließen lässt. Das Substrat wird dominiert von Pelal (Schlamm: Korngröße unter 0,063 mm) mit einem geringen Anteil an Akal (Fein- bis Mittelkies: 0,2-2cm) und Totholz. Die Ufervegetation ist von Sträuchern und vereinzelt Bäumen gekennzeichnet.



Abb. 4. Göllersbach bei Breitenwaida (S.Gross, 02.04.2024)

2.2.3. Roggendorfer Graben

Der Roggendorfer Graben liegt zwischen Maria-Roggendorf und Wullersdorf, wo er nach einer Länge von 4,36 km in den Gmoosbach mündet. Der Graben liegt zwischen stark landwirtschaftlich genutzten Flächen und weist nur an wenigen Stellen Gehölzbestände auf, die das Gewässer vor stofflichen Einträgen aus diffusen Quellen aus der Landwirtschaft schützen. Der Roggendorfer Graben führt während der Schneeschmelze und bei starken Niederschlägen Wasser. Im Sommer fällt der Graben teilweise über längere Zeit trocken. Der auf Makrozoobenthos untersuchte Abschnitt liegt ca. 1,5 km westlich von Maria-Roggendorf in der Nähe der Straße (Abb. 2). Hier wurde das geschnittene Schilf im Gewässer belassen, was für viele im Gewässer lebende Arten keinen nutzbaren Lebensraum darstellt.



Abb. 5. Maria Roggendorfer Graben (J. Hohenegger, 2023)

2.2.4. Runzenbach

Der Runzenbach verläuft mit einer Gesamtlänge von 8,9 km zwischen Kleinstelzendorf und Hollabrunn, wo er in den Göllersbach mündet. Schon in der Franziszeischen Landesaufnahme von 1809-1818 ist ein begradigter Flusslauf sichtbar. Das erklärt auch die starke Eintiefung des Baches, die einen Abstand von 3-3,5m zwischen dem Bachbett und der Bodenoberkante aufweist. Im untersuchten Abschnitt dominieren Gehölzpflanzen die Ufervegetation, was zu einer hohen Beschattung des Gewässers führt. Das Substrat wird von Pelal (Schlamm: Korngröße unter 0,063 mm) dominiert, abschnittsweise kommen aber auch Bereiche mit Akal (Fein- bis Mittelkies: 0,2-2cm) vor. Dazu kommt ein hoher Anteil an Xylal (Totholz) und Makrophyten in besonnten Abschnitten.

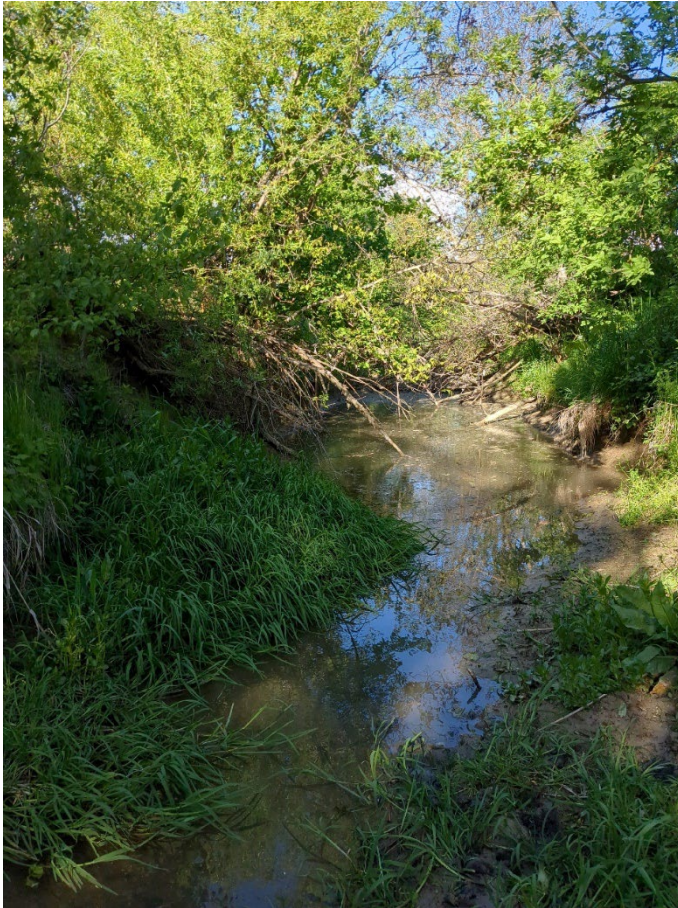


Abb. 6. Runzenbach (S. Gross, 02.05.2024)

2.2.5. Mottschüttbach

Der 14,74 km lange Mottschüttbach mündet bei Pernhofen in die Pulkau und weiter in die Thaya. Der Mottschüttbach weist aufgrund der stofflichen Belastung einen unbefriedigenden ökologischen Zustand auf. Der untersuchte Abschnitt liegt ca. 2 km oberhalb von Großharras und ist durch eine starke Begradigung gekennzeichnet. Entlang des Ufers finden sich stellenweise Hecken sowie eine Baumreihe, die weite Teile des Gewässers begleitet. Untersucht wurden der Rückstau eines Bieberdammes und das darunter liegende Gewässer. Die Ufervegetation ist dicht und das Substrat wird von Pelal und Xylal (Bieberdamm) dominiert.



Abb. 7. Mottschüttbach (S. Gross, 18.04.2024)

2.2.6. Kleiner Gmoosbach & Gmoosbach

Der Kleine Gmoosbach entspringt nordwestlich von Guntersdorf, hat eine Länge von 6,2 km und mündet bei Kalladorf in den Gmoosbach. Gemeinsam bilden sie das Fließgewässernetz des Gmoosbachs mit einer Gesamtlänge von 14,2 km. Dieses Gewässernetz ist durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung im 132,6 km² großen Einzugsgebiet von einem mittelhohen bis hohen Nährstoffgehalt geprägt und befindet sich in einem unbefriedigenden ökologischen Zustand (WISA, 2024). Der Gmoosbach wird unter anderem durch den Immendorfer Graben bei Wullersdorf und den Windpassinger Graben bei Nexenhof gespeist und mündet schließlich westlich von Aspersdorf in den Göllersbach. Der Kleine Gmoosbach östlich von Guntersdorf weist abschnittsweise bereits verschilfte Sohlenbereiche auf, die durch das Vorkommen von Rohrkolben (*Typha sp.*) geprägt sind. Das Substrat des kanalisiertes Gewässerlaufs besteht überwiegend aus feinkörnigen Sedimenten wie Tone und Sande. Die Ufer des Gmoosbachs nördlich von Hetzmannsdorf sind abschnittsweise von Gehölzen gesäumt, die teilweise ins Wasser hineinragen, während der Großteil der Uferbereiche, insbesondere im Unterlauf zwischen Guntersdorf und Hetzmannsdorf, unbeschattet ist. Im untersuchten Abschnitt nördlich von Hetzmannsdorf war das Gewässer infolge von Aufstauungen stellenweise großflächig von emersen Makrophyten, insbesondere Wasserlinsen (*Lemna sp.*), bedeckt. Darüber hinaus wurde am Gewässergrund stellenweise anoxischer Faulschlamm festgestellt.



Abb. 8. Kleiner Gmoosbach östlich von Guntersdorf Mitte Mai 2024 mit bereits einsetzender Verkrautung der Gewässersohle. (Foto: F. Bayer)

2.2.7. Windpassinger Graben/Landschaftsteich Grund

Der Windpassinger Graben entspringt zwischen Pranhartsberg und Groß, nicht allzu weit von der Quelle des Runzenbachs. Von rechts mündet in Mittergrabern der Moosbach ein, nach der Ortschaft Windpassing dann von links der Gmoosbach von Großnondorf. Kurz danach durchfließt der Graben den Landschaftsteich Grund, ein Wasserrückhaltebecken mit etwa 8 ha Wasserfläche. Nach dem Rückhaltebecken fließt der Windpassinger Graben noch etwa 2,2 km nach Osten, bis er in den oben beschriebenen Gmoosbach bei Hetzmannsdorf einmündet. Nach der Querung der Schnellstraße wurde der Abflussquerschnitt im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme für den Straßenbau aufgeweitet und das Gewässer renaturiert. Der größte Teil des Einzugsgebiets des Windpassinger Grabens wird zumindest mäßig intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Der untersuchte Abschnitt des Windpassinger Grabens betrifft den Landschaftsteich als Referenzfläche für ein naturnahes Stillgewässer im Projektgebiet. Das Rückhaltebecken weist eine permanente Wasserführung auf und ist aktuell zum größten Teil von Röhricht bewachsen. Offene Wasserfläche beschränkt sich überwiegend auf tiefere Teilbereiche in der Nähe des Abflusses. Große Teile werden von Schilfrohr (*Phragmites australis*) dominiert, in den offeneren Bereichen sind auch zahlreiche Horste von Rohrkolben (*Typha sp.*) und Teichbinse (*Schoenoplectus sp.*) vorhanden. Die Wasserfläche ist fast überall von einem Gehölzgürtel umgeben, der im Süden als mittelhohe Hecke, im Norden als Baumhecke bzw. Feldgehölz mit Robinien ausgeprägt ist. Das Gewässer zeigt - mutmaßlich beschleunigt durch den Nährstoffeintrag aus dem Windpassinger Graben - eine schnelle Verlandung und der Bewuchs hat über die vergangenen Jahre deutlich zugenommen.



Abb. 9. Landschaftsteich Grund im Mai 2024 (M. Maier)

2.2.8. Windpassinger Graben (Renaturierungsstrecke)

Am Windpassinger Graben wurde als Ausgleichsmaßnahme zur Weinviertler Schnellstraße eine Strecke von etwa 900m restrukturiert. Dabei wurde das Gewässer aufgeweitet und ein neues Flussbett mit unterschiedlichen Strukturen und Fließgeschwindigkeiten angelegt. Zusätzlich wurden kleine Überflutungsflächen geschaffen, Raubäume und Wurzelstöcke in der Sohle verankert. Die Renaturierungsstrecke wurde nur im Hinblick auf das Makrozoobenthos untersucht, um Informationen zur Wirksamkeit von Renaturierungen zu erhalten.



Abb. 10. Windpassinger Graben - Renaturierungsstrecke (Sarah Gross, 18.04.2024)

3. Methode

3.1. Makrozoobenthos

3.1.1. Auswahl der Beprobungsstandorte

Die Auswahl der Probestrecken erfolgte über Orthofotos mit Hilfe der Software QGIS. Dabei lag der Fokus auf Strecken mit hoher Strukturvielfalt und größeren Abständen zwischen dem Gewässer und den angrenzenden Feldern. Inkludiert wurde als Vergleichsstrecke der Maria-Roggendorfer Graben, der eine geringe Strukturvielfalt und einen geringen Puffer zwischen den landwirtschaftlichen Nutzflächen und dem Gewässer aufweist. Das Makrozoobenthos wurde an vier zusätzlichen Gewässern beprobt, um eine bessere Übersicht über die vorhandenen Habitate und damit verbundenen Artengemeinschaften im Untersuchungsgebiet zu erlangen.

3.1.2. Felderhebung des Makrozoobenthos

Makrozoobenthos (MZB) gehört neben den Fischen, Wasserpflanzen, Algen und Plankton zu den wichtigsten Bioindikatoren für Gewässer. Die starke Abhängigkeit des Makrozoobenthos von der Struktur der Sohle, der Verfügbarkeit von Sauerstoff und weiteren Umwelteinflüssen lässt einen validen Rückschluss auf die Qualität von

Gewässern zu. Aus diesem Grund ist seit dem Inkrafttreten der Gewässerzustandsüberwachungsverordnung (GZÜV) im Jahr 2006 ein Monitoring des Makrozoobenthos in Fließgewässern rechtlich verpflichtend. Im Zuge dessen wurden jeweils eine Untersuchung des Makrozoobenthos am Windpassinger Graben, Runzenbach und Gmoosbach zwischen 2007 und 2012 durchgeführt (BMLRT, 2022). Da eine aktuelle und ausführliche Untersuchung des Makrozoobenthos in den Gemeinden Hollabrunn, Wullersdorf und Nappersdorf-Kammersdorf nicht besteht, versucht der vorliegende Bericht Wissenslücken zu schließen.

Die Lebensgemeinschaften des Makrozoobenthos wurden mit einer qualitativen Methode erhoben, bei der mit einem Handnetz die Tiere aus dem Gewässer gesammelt wurden. Im Anschluss wurden die Tiere mit 75%-igen Alkohol fixiert und im Labor mit Binokular und Mikroskop bestimmt. Hierfür wurde eine Vielzahl an unterschiedlicher Bestimmungsliteratur verwendet. Vorteil der qualitativen Methode ist ein erhöhter Fokus auf sensitive Taxa, da kleine Fliegen und Mückenlarven sowie Wenigborster (Oligocheta) weniger ins Gewicht fallen. Ein weiterer Vorteil ist eine massive Zeitersparnis bei der Bearbeitung der Proben im Labor.

Das Makrozoobenthos wurde an drei Standorten (10m) innerhalb eines Libellen-Transekt (500m) je 15 Minuten lang beprobt. Für jede Probe wurde in einem QGIS Layer ein Punkt mit den folgenden Informationen erstellt: Koordinaten, Fotos des Gewässers, der Gewässersohle und der Umgebung, Datum und Uhrzeit, Seehöhe, Substrat, Abschätzung der Fließgeschwindigkeit und etwaige Auffälligkeiten.

Tabelle 1: Zeitraum der Probennahme pro Gewässer

Gewässer	27.03.2024	02.04.2024	18.04.2024	02.05.2024	10.05.2024
Gmoosbach	x		x		x
Göllersbach bei Aspersdorf		x	x	x	
Göllersbach bei Breitenwaida		x			
Haslachergaben		x			
Kleiner Gmoosbach	x				
Maria-Roggendorfer Graben (Nur am 27.03.2024 wasserführend)	x				
Mottschüttelbach		x	x		
Runzenbach	x		x	x	
Windpassinger Graben	x		x	x	

3.1.3. Datenanalyse des Makrozoobenthos

Für die Analyse der erhobenen Daten wurde die Software Office Excel und das Geoinformationssystem QGIS verwendet. Für die Analyse der longitudinalen Verteilung, des Saprobischen Indexes, der Ernährungstypen und der Mikrohabitatpräferenzen wurden Informationen aus der Onlineapplikation „Freshwaterecology.org“ verwendet. Die Formeln für diverse Berechnungen stammen aus dem Handbuch der Software „Ecoprof“, welche für eine Analyse von MZB-Daten entwickelt wurde.

3.2. Libellen

Im Zuge des Projekts wurden Libellengemeinschaften entlang ausgewählter Gewässerabschnitte des nördlichen Weinviertels (Runzenbach, Göllersbach bei Aspersdorf, Kleiner Gmoosbach, Gmoosbach, Landschaftsteich Grund) mittels Netzfang und auf Sicht untersucht und dokumentiert. Die Auswahl der Transekte erfolgte zunächst mithilfe von QGIS. Anschließend wurde vor Ort überprüft, ob diese begehbar und für das Gewässer repräsentativ sind. Die Begehungen fanden monatlich zwischen Anfang Mai und Ende September 2024 tagsüber zwischen 10:00 und 16:00 bei windstiller und sonniger bis maximal leicht bewölkter Witterung statt. Es wurden fünf Abschnitte von jeweils 500 m Länge untersucht, die so ausgewählt wurden, dass sie den Charakter des gesamten Gewässers repräsentieren (Tab. 1). Als Referenzstrecke für ein naturnahes, stehendes Tieflandgewässer der Fließgewässer-Bioregion „Östliche Flach- und Hügelländer“ wurde zusätzlich zu den fließenden Gewässern der Landschaftsteich in Grund untersucht.

Generell wurden vor allem Imagines gefangen, jedoch wurden Exuvienfunde, sofern vorhanden, ebenfalls in die Erhebung einbezogen. Libellen können oft kilometerweit von ihren eigentlichen Fortpflanzungsgewässern entfernt angetroffen werden (Chovanec 2018). Aus diesem Grund wurde das Verhalten der Individuen hinsichtlich Paarung, Schlupf und Eiablage dokumentiert, um Hinweise auf mögliche Bodenständigkeit zu gewinnen.

Tabelle 2: Koordinaten (GMS) der fünf untersuchten Gewässerabschnitte.

Gewässer	Mittlerer Punkt des Transekts (500 m)
Gmoosbach	48° 36' 52.31" N, 16° 5' 56.37" E
Kleiner Gmoosbach	48° 38' 46.71" N, 16° 3' 28.84" E
Landschaftsteich Grund	48° 37' 0.4944" N, 16° 4' 1.578" E
Göllersbach bei Aspersdorf	48° 35' 23.6832" N, 16° 6' 32.4936" E
Runzenbach	48° 33' 18.0468" N, 16° 3' 9.0864" E

Die Datenauswertung erfolgte überwiegend mittels MS Excel. Die Software Python wurde ebenfalls genutzt, um die Ähnlichkeitsbeziehungen der Libellengemeinschaften an den fünf untersuchten Gewässerstrecken anhand der Bray-Curtis-Ähnlichkeitsmaße zu analysieren. Anschließend wurden diese Beziehungen zwischen den Gewässern mithilfe einer nicht-metrischen multidimensionalen Skalierung (NMDS) grafisch dargestellt. Dabei galt die Visualisierung als verlässlich, sofern der entsprechende Stresswert unter 0,15 lag.

3.3. Vögel

Die Brutvogelfauna an den Fließgewässern des Projektgebiets wurde an repräsentativen Gewässer-Abschnitten untersucht. Dazu fand im Jahr 2023 eine räumlich ausgedehnte qualitative Exploration statt, die in der Saison 2024 um eine detailliertere Kartierung ausgewählter Strecken ergänzt wurde.

3.3.1. Explorationserhebung 2023

Von Anfang bis Mitte Juni 2023 fand eine einmalige, stichprobenartige Begehung von etwa 12,7 % des Fließgewässernetzes im Projektgebiet statt. Dazu wurden die Gewässerstrecken im Rahmen morgendlicher Linientaxierung langsam abgescritten und sämtliche festzustellende Vogelarten protokolliert. Insgesamt wurden 24.132 m Gewässerstrecke an neun Gewässern kartiert (siehe Abb. 11, Tabelle 3). Die Auswahl sollte die strukturellen Unterschiede der Fließgewässer des Projektgebiets gut abbilden und nach Möglichkeit eine überwiegend vollständige, qualitative Erfassung der vorkommenden Brutvogelfauna garantieren.

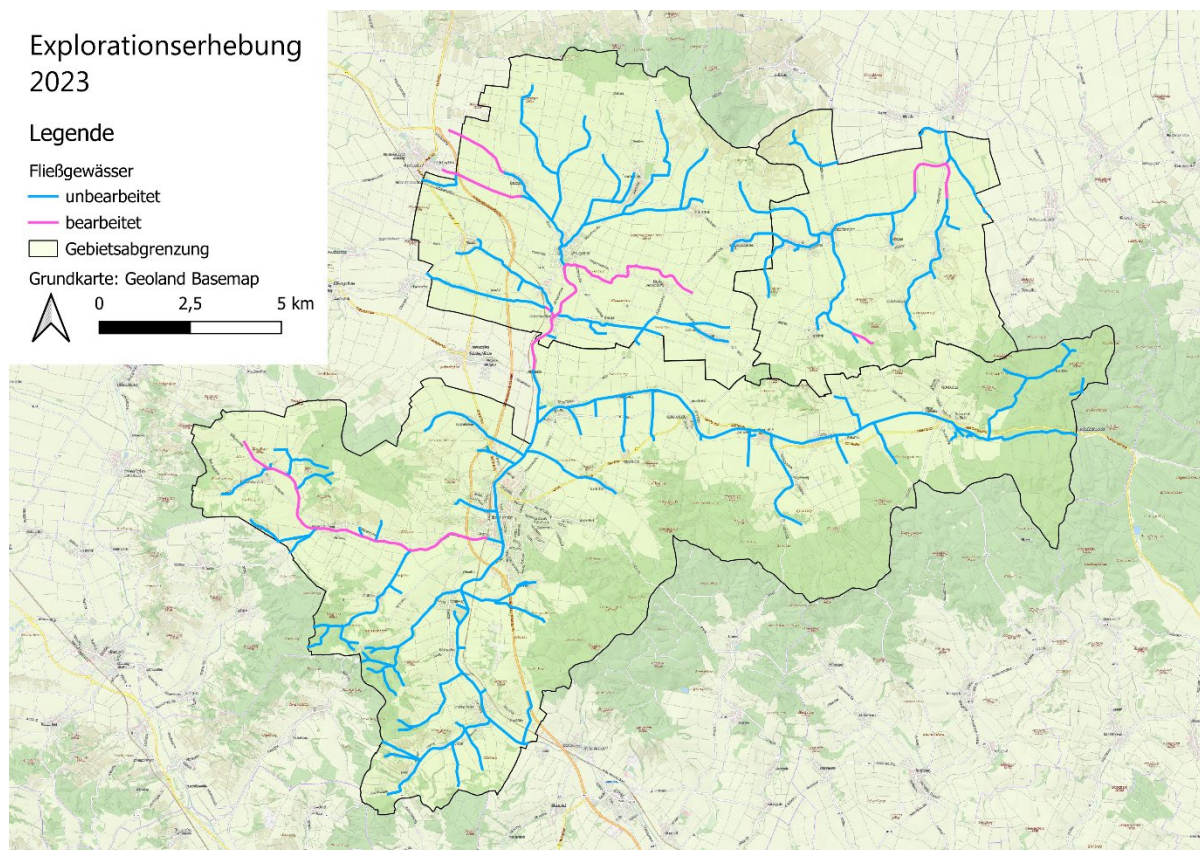


Abb. 11. Explorationserhebung 2023, Vögel (Geoland Basemap)

Tabelle 3: Kartierte Streckenlängen an ausgewählten Fließgewässern

Gewässerstrecke	Kartierungsstrecke (m)	
	2023 Explorationserhebung (einmalige Begehung)	2024 Revierkartierung (3 Durchgänge)
Runzenbach	8.422	2.020
Roggendorfer Graben	4.363	2.547
Gmoosbach	3.544	1.683
Kleiner Gmoosbach	2.256	2.026
Kalladorfer Graben	1.919	-
Dürnleiser Graben	1.582	-
Gießbach	1.035	-
Zufluss zum Haslacher Graben	599	-
Windpassinger Graben	412	-
Summe	24.132	8.276

3.3.2. Revierkartierung 2024

In der Brutsaison 2024 wurde ein Teil der bereits im Vorjahr begangenen Gewässerstrecken mittels einer rationalisierten Revierkartierung in Form einer Linientaxierung erhoben. Es wurden wiederum für die Strukturvielfalt im Projektgebiet repräsentative Gewässerabschnitte untersucht. Ziel war es – zusätzlich zur Artenliste – quantitative Daten zur Dichte des Vorkommens verschiedener Arten entlang der Fließgewässer zu generieren, um darauf aufbauend den naturschutzfachlichen Wert der Habitate abzuschätzen und Beispiele für vorbildliche Gewässer(rand)pflge zu identifizieren. Dazu wurden Abschnitte an vier Fließgewässern (im Gesamtausmaß von 8.276 m, siehe Abb. 1, Tabelle 3) sowie als Vergleichsfläche der Landschaftsteich Grund kartiert (siehe Tabelle 4). Pro Gewässerabschnitt erfolgten von April bis Juli (siehe Tabelle 4) – jeweils zwischen Sonnenaufgang und spätem Vormittag – drei Erhebungen, wobei die Gewässerabschnitte langsam begangen und wiederum sämtliche registrierte Vogelarten erfasst wurden. Neben Artbestimmung, genauer Lokalisation, Datum und Uhrzeit wurden so weit als möglich Angaben zum Brutstatus, Geschlecht und Alter erfasst. Potenzielle Doppelzählungen wurden im Kommentar angemerkt, um eine Revierabgrenzung bei der Auswertung zu ermöglichen.

Tabelle 4: Begehungstermine der rationalisierten Revierkartierung im Jahr 2024

Gewässer	1. Begehung	2. Begehung	3. Begehung
Kleiner Gmoosbach	14.04.2024	20.05.2024	28.06.2024
Maria Roggendorfer Graben			
Runzenbach			
Gmoosbach			
Landschaftsteich Grund	11.05.2024	14.06.2024	14.07.2024

Die Erhebungsdaten wurden mit der Software QGIS ausgewertet. Dazu wurden alle Registrierungen in einer Karte geografisch verortet. Vor allem auf Basis von Simultanbeobachtungen singender Männchen, aber auch mithilfe anderer Beobachtungen mit konkretem Brutverhalten, wurden sogenannte „Papierreviere“ gebildet. So wurde für alle relevanten Brutvogelarten ein Richtwert für die Siedlungsdichte errechnet. Echte Siedlungsdichteangabe in Revieren pro Flächeneinheit lassen sich aufgrund des linearen Charakters der bearbeiteten Fließgewässer nur mit großen Unsicherheiten errechnen. Daher wurde – mit Ausnahme des Landschaftsteichs Grund – eine Dichteangabe in Revieren pro Laufkilometer für jene Arten errechnet, die direkt am Gewässerlauf bzw. in dessen Randstruktur brüten. Für die auch flächiger in der umgebenden Agrarlandschaft auftretenden Arten Fasan, Rebhuhn, Feldlerche und Schafstelze ist der Vergleich zwischen den Gewässerabschnitten zusätzlich erschwert, da externe Faktoren wie bspw. Straßenlärm oder Abschirmung durch Gehölze die Hörweite stark beeinflussen können. Für diese vier Arten wurde auch eine Angabe in Revieren pro Laufkilometer abgeleitet, allerdings aufgegliedert nach fünf Distanzklassen (in Abhängigkeit vom Abstand zum Gewässer in m: 0-25, 25-50, 50-100, 100-150, >150 m). Für die Zuordnung der Reviere zu einer Distanzklasse wurde der jeweils am nächsten zum Transekt liegende Nachweis innerhalb eines Reviers gewertet. Gewässerabschnitte in und in direkter Umgebung von Siedlungsgebieten wurden für diese Auswertung nicht berücksichtigt, da Siedlungen hinsichtlich der Habitatausstattung mit der offenen Kulturlandschaft nicht vergleichbar sind.

4. Ergebnisse

4.1. Makrozoobenthos

4.1.1. Ausgewählte Taxa

Hier werden einige an den Gewässerstrecken gefundene, besonders bemerkenswerten oder/und häufige Arten beschrieben.

Neuseeländische Zwergdeckelschnecke (Potamopyrgos antipodarum)

Die Neuseeländische Zwergdeckelschnecke wurde bereits Anfang des 19. Jh. mit Frachtschiffen nach England gebracht und gilt deshalb als Neozoon. In der Folge breitete sich die Schneckenart in fast ganz Europa aus, so auch ab den 1970er Jahren in Österreich (Mildner, 1997). Da sich die Schneckenart mitunter parthenogenetisch fortpflanzt, d.h. die Nachkommen entwickeln sich aus einer unbefruchteten Eizelle, kann sie sehr schnell große Populationsgrößen erreichen. Das Vorkommen der Neuseeländischen Zwergdeckelschnecke erstreckt sich im longitudinalen Verlauf von Flüssen vom Hypokrenal (Quellbach) bis ins Hypopotamal (Brackwasserzone) und kommt auch in Uferzonen von Gewässern vor (Moog, 2002). Mit einem Saprobienindex von 2,8 kann diese Schneckenart auch Gewässer mit hohem organischen Anteil tolerieren. Das Operkulum, einem aus Kalk und Chonchin bestehenden Deckel, zeigt, dass es sich um eine mit Kiemen atmende Schnecke handelt. Diese Unterklasse stammt ursprünglich aus dem Meer. Manche Arten verbreiteten sich von dort aus in Süßwasserökosystemen (Engelhardt, 2020).

Große Individuenzahlen wurden im Untersuchungsgebiet im Mottschüttbach und im Göllersbach bei Aspersdorf beobachtet.



Abb. 12. Neuseeländische Zwergdeckelschnecke (*Potamopyrgos antipodarum*), ein Neozoon (Animalia, 2024)

Flussflohkrebs (Gammarus roeselii)

Auch die Ordnung der Flohkrebse (Amphiboda) stammt ursprünglich aus dem Meer, wo auch die meisten Arten vorkommen. Der im Süßwasser weit verbreitete Flussflohkrebs kommt vom Hypochrenal (Quellbäche) bis ins Metapotamal (Tieflandflüsse) vor und ernährt sich vorwiegend von grobem, organischem Material, wie Blättern und Wasserpflanzen (Moog, 2002). In manchen Fällen kann auch Prädation und Kannibalismus beobachtet werden. Mit dem Ballastwasser der Donauschiffe werden zunehmend Flohkrebse aus dem Schwarzen Meer in die Donau und in ihre großen Zubringer eingeschleppt. Wegen einer guten Anpassung an den Wellenschlag der Schifffahrt haben diese Arten einen Vorteil gegenüber den heimischen Arten, was zu einer Verschiebung des Artenspektrums in den heimischen Gewässern führt. Flohkrebse sind an der langen Antenne, dem lateral abgeflachten Körper und den 7 Beinpaaren zu erkennen (Engelhardt, 2020).

In den untersuchten Gewässern kommt von den Flohkrebsen nur der Flussflohkrebs vor, den man an den zackenförmigen Anhängen am Hinterleib erkennen kann.



Abb. 13. *Gammarus roeselii* (Michael Mañas, 2004)

Eintagsfliegenlarven (Beispiel: Cloeon dipterum)

Die Eintagsfliegen (Ephemeroptera) sind eine Ordnung der Insekten, die als Larve vorwiegend in Fließgewässern leben. Im Larvenstadium erkennt man sie an den drei Beinpaaren (Insekt), den Kiemen am Abdomen (Hinterleib) und den drei Terminalfilamenten am Ende des Abdomens. *Cloeon dipterum*, eine im Weinviertel verbreitete Art, ist an langsam fließende und stehende Gewässer angepasst, was an den großen, zweiteiligen Kiemenblättchen und den stark verbreiterten Terminalfilamenten gut zu erkennen ist. Durch die große Kiemenoberfläche kann sie auch in sauerstoffarmen Gewässern ausreichend Sauerstoff aufnehmen. Durch das Auf- und Abbewegen der Terminalfilamente kann sie sich auch in der offenen Wassersäule gut fortbewegen. Der Artname „Dipterum“ (lat. Zweiflügel) weist auf ein besonderes Merkmal hin, denn während Eintagsfliegen normalerweise vier Flügel besitzen, haben die Arten der Gattung „Cloeon“ nur zwei. Die erwachsenen Männchen von *Cloeon dipterum* haben sehr große, nach oben gerichtete Facettenaugen, mit denen sie Weibchen schnell erkennen und sich ihnen von unten nähern können. Zur Paarung fliegen sie weit nach oben und hängen sich mit geschlossenen Flügeln unter die Weibchen, während sie durch die Luft zum Boden gleiten. Danach folgt die Eiablage direkt in die Wassersäule von naheliegenden Gewässern.



Abb. 14. Eintagsfliege: *Cleon dipterum*. (links Larve, rechts Adult) (Amada44, 2011; Jedesto, 2021)

*Köcherfliegenlarven (Beispiel: *Hydropsyche* sp./ *Potamophylax rotundipennis*)*

Die Ordnung der Köcherfliegenlarven (Trichoptera) verdankt ihren Namen dem Köcher aus Pflanzenmaterial, kleinen Steinchen oder Sand, der sie vor Fressfeinden schützt. Doch auch der lateinische Name „Haarflügler“ beschreibt das Aussehen der Insekten, denn als nahe Verwandte der Schmetterlinge haben die adulten Tiere Flügel mit kleinen Härchen darauf. In den weinviertler Gewässern leben neben den Köchertragenden Köcherfliegenlarven (Integripalpia) auch Larven der Gattung *Hydropsyche*, die keinen Köcher tragen (Annulipalpia). Letztere ernähren sich überwiegend als passive Filtrierer, indem sie mit selbstgesponnenen Netzen Algen, Pflanzenteile oder Kleinstlebewesen aus dem Wasser filtern. Die meisten Arten besitzen am Hinterleib sitzende Tracheenkiemen, die neben der Hautatmung zur Sauerstoffaufnahme dienen. Um ausreichend sauerstoffreiches Wasser in den Köcher zu leiten, besitzen die köchertragenden Arten eine Seitenlinie, die eine wellenförmige Bewegung des Abdomens (Hinterleib) unterstützt.



Abb. 15. Köcherfliegenlarve (*Potamophylax rotundipennis*) (Jan Hamrsky)

4.1.2. Auswertungen

Die häufigsten Taxa

Tabelle 5 zeigt alle Taxa, eine Gruppe von Organismen, die aufgrund von bestimmten Merkmalen klar von anderen Organismengruppen abgegrenzt werden, die mit einer Abundanz von mindestens 10 Individuen in einem Gewässerabschnitt gefunden wurden. Vorkommen zwischen 1 – 9 werden in Tabelle 5 nicht berücksichtigt.

Zu den Taxa, die in sehr hohen Abundanzen (Massenvorkommen) in den Weinviertler Gewässern vorkommen, zählen die Wasserasseln, Flussflohkrebse und die Neuseeländische Zwergdeckelschnecke. Diese Arten sind dafür bekannt, dass sie mit Gewässern mit hohen organischen Einträgen und daraus resultierenden geringen Sauerstoffkonzentrationen gut zurechtkommen, was auch ein hoher Saprobischer Index (2,8; 2,4; 2,8) zeigt. Sie sind jedoch alleine keine guten Zeigerarten, da sie auch in Gewässern mit hohen Sauerstoffkonzentrationen vorkommen.

Weiters kommt eine Art der Gattung *Baetis* (vermutlich *buceratus*), eine Eintagsfliegenart und *Limnephilius lunatus*, eine Köcherfliegenart, die ihren Köcher aus pflanzlichem Material baut, häufig in den weinviertel Gewässern vor.

Tabelle 5: Tabelle der Taxa, welche pro untersuchtem Gewässerabschnitt mit mindesten 10 Individuen gesammelt wurden. MV steht für Massenvorkommen. Massenvorkommen wurden mit den in der Tabelle angegebenen Artenzahlen in den Berechnungen inkludiert.

Taxa	Gmoos- bach	Göllersbach bei Aspersdorf	Göllersbach bei Breitenwaid a	Kleiner Gmoos- bach	Mottschüt- t- bach	Runzen- bach	Windpassinger Graben
Asellus aquaticus	MV (51)	<10	<10	<10	<10	43	MV (35)
Baetis sp.	-	48	23	-	-	68	21
Bithynia tentaculata	<10	12	<10	-	-	<10	-
Chironomidae	<10	<10	-	-	<10	19	10
Cloeon dipterum	31				<10	13	
Diamesinae	-	-	-	-	<10	10	11
Hydropsyche sp.	-	12	-	-	-	-	<10
Gammarus roeselii	16	MV (54)	<10	MV (18)	<10	-	MV (41)
Glossiphoniidae	<10	13	<10	-	<10	24	-
Laccophilinae	20	-	-	-	<10	-	<10
<i>Limnephilus lunatus</i>	-	<10	<10	-	11	23	50
Limnephilus sp.	-	15	-	-	<10	-	<10
Nepa cinerea	-	13	<10	-	-	<10	-
Oligochaeta	-	<10	-	-	-	16	<10
Physa fontinalis	-	-	-	-	-	<10	20
Physella acuta/heterotropha	<10	-	-	-	-	-	45
Planaria	21	-	-	-	-	<10	-
Planorbis planorbis	25	-	-	-	-	-	-
Potamophylax rotundipennis	-	25	<10	-	<10	-	-

Potamopyrgos antipodarum	-	MV (114)	-	-	MV (34)	-	10
Radix labiata	-	<10	-	-	-	11	38
Radix sp.	<10	-	<10	-	<10	18	<10
Simuliidae	-	<10	-	-	-	35	<10
Stagnicola sp.	10	-	-	-	-	<10	17

Abundanz von Taxa und Individuen

Die Gesamtabundanz beschreibt die Anzahl der Individuen pro Gewässer an allen Beprobungstagen, wobei der Mottschüttbach nur zweimal beprobt wurde, während die in Abbildung 16 dargestellten Gewässer dreimal beprobt wurden. Eine höhere Individuendichte zeigt sich am Windpassinger Graben und im Göllersbach bei Aspersdorf. Massenvorkommen sind in der Grafik nicht berücksichtigt. Das betrifft die Neuseeländische Zwergdeckelschnecke, den Flussflohkrebs und die Wasserassel am Göllersbach bei Aspersdorf, Gmoosbach, Mottschüttbach und am Windpassinger Graben.

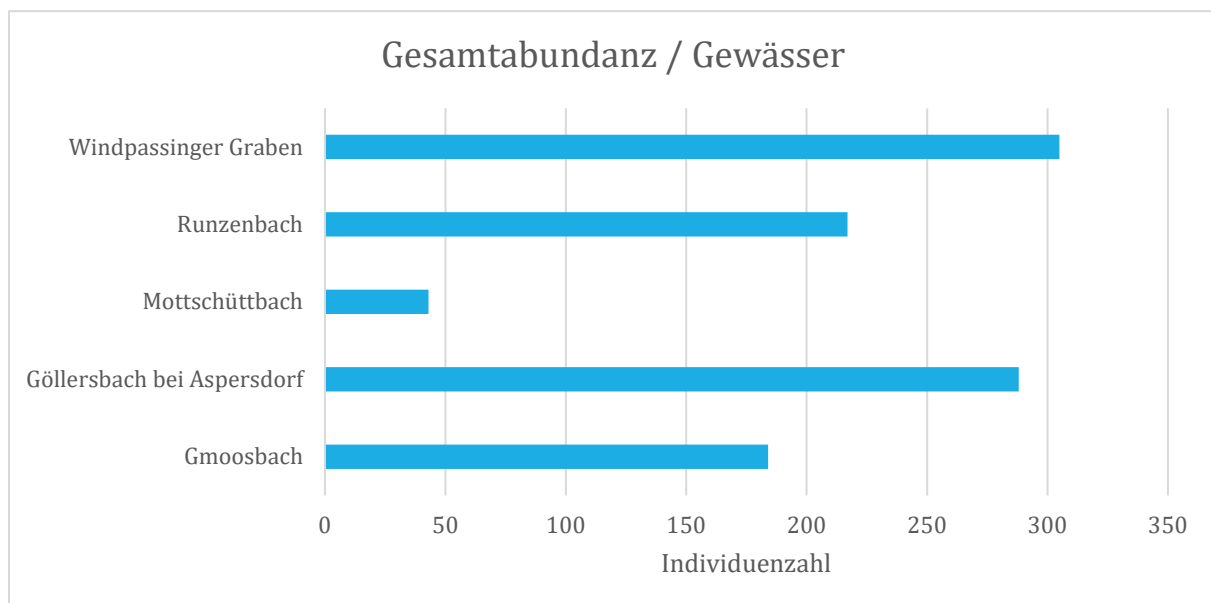


Abb. 16. Gesamtabundanz pro untersuchten Gewässerabschnitt

Die Anzahl der Taxa ist ein aussagekräftiger Wert, um die Diversität von Populationen in einem Gewässer abzuschätzen. Je mehr Taxa in einem Gewässer vorkommen, desto heterogener sind die Habitate in einem Gewässer/Gewässersohle, was auf eine hohe Strukturvielfalt zurückzuführen ist. Das zeigt auch die hohe Taxazahl am Runzenbach, was an hohen hydromorphologischen Unterschieden zwischen den drei Probestellen liegt. Standort 1 zeichnet sich durch eine geringe Fließgeschwindigkeit und einem hohen Vorkommen an Makrophyten aus, während Standort 2 eine hohe Dichte an Totholz aufweist. Standort 3 hat eine für das Weinviertel ungewöhnlich hohe Fließgeschwindigkeit und ein damit verbundenes Substrat aus Akal (Fein- bis Mittelkies: 0,2-2cm). Der Kleine

Gmoosbach mit drei, bzw. der Maria-Roggendorfergraben mit sieben vorkommenden Taxa, weisen eine homogene Sohlstruktur mit wenig bis keinen Makrophyten auf.

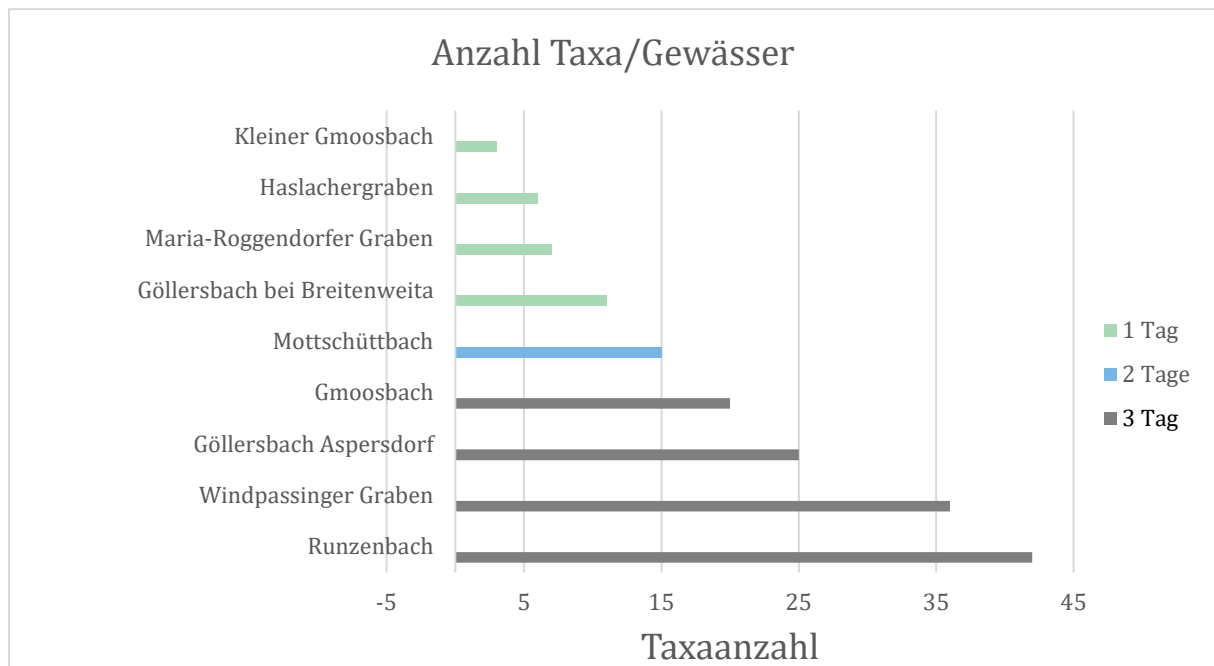


Abb. 17. Anzahl der Taxa pro untersuchtem Gewässerabschnitt

Verteilung der Ordnungen

Die Verteilung von Insektenordnungen gibt einen guten Einblick in die Struktur der Artengemeinschaften. Auch hier lässt eine hohe Diversität Rückschlüsse auf eine hohe Strukturvielfalt und damit Gewässerqualität zu. Dabei können unterschiedliche Ordnungen auch unterschiedliche Habitate besiedeln. Beispielsweise können manche Diptera Arten niedrige Sauerstoffkonzentrationen tolerieren, wobei es natürlich auch unter den Diptera stenobionte Arten (Spezialisten) gibt. Kommen in einem Gewässer jedoch nur Diptera vor, lässt das Abhanden sein anderer Insektenordnungen auf einen geringe Gewässerqualität (wenige Sohlstrukturen, geringer Sauerstoff, hoher organischer Eintrag, ect.) schließen. Für exaktere Aussagen über den Zustand eines Gewässers, benötigt es jedoch eine genauere Bestimmung (Art, Gattung). So gibt es Käferarten, die in Gewässern mit hoher Fließgeschwindigkeit und hohen Sauerstoffkonzentrationen in höheren Höhenlagen leben und welche, die in stehenden Gewässern vorkommen. Bei dem im Gmoosbach gefundenen Käfern handelt es sich vorwiegend um *Laccophilus* sp., einem Schwimmkäfer. Damit kann auf eine geringe bis stehende Fließgeschwindigkeit geschlossen werden.

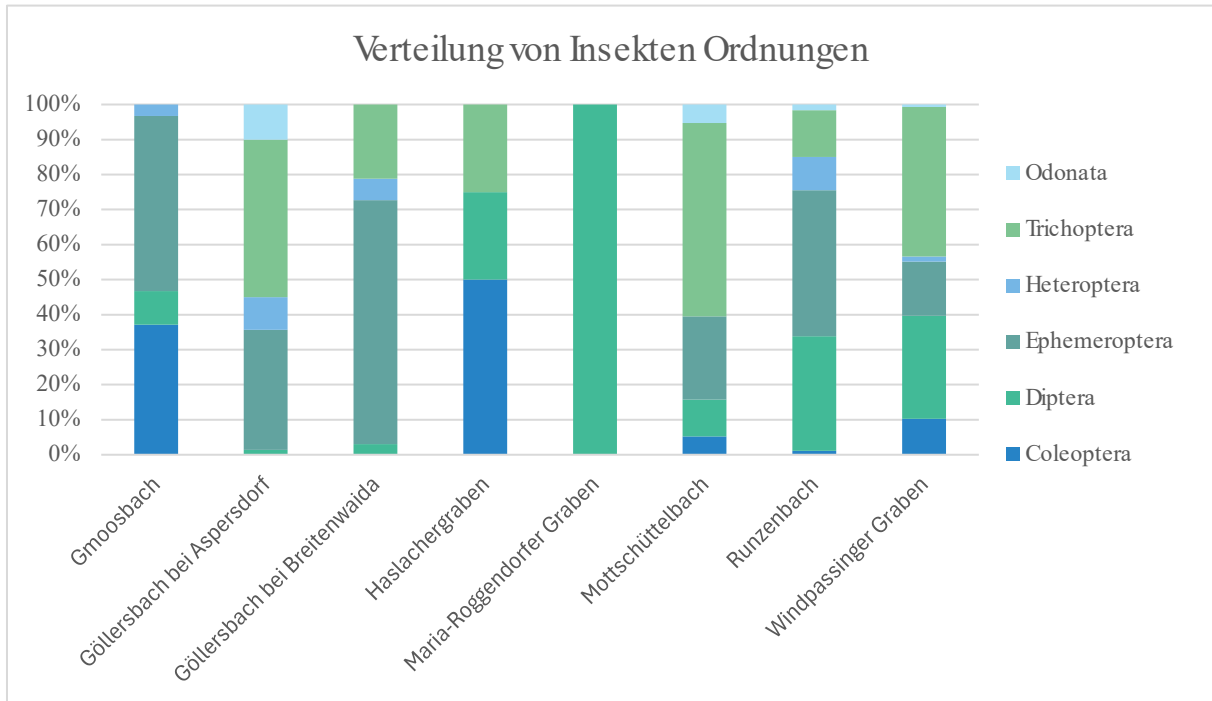


Abb. 18. Verteilung der Insektenordnungen. Von oben nach unten: Libellen, Köcherfliegen, Wanzen, Eintagsfliegen, Mücken, Käfer

Unter den Insekten gibt es Arten mit engeren ökologischen Nischen. Sie können deshalb als sensitiv betrachtet werden. Im Vergleich können die Flussflohkrebse, Wasserasseln, viele Schneckenarten sowie Planarien und Wenigborster oft weitere Toleranzbereiche haben. Das bedeutet jedoch nicht, dass es unter diesen Ordnungen kein Arten mit hohen Habitatsansprüchen gibt. Abbildung 19 zeigt einen besonders hohen Anteil an Insekten (außer Diptera) im Göllersbach bei Breitenwaida, das ist auch an einer Abwesenheit von Massenvorkommen von Krebsen und der Neuseeländischen Zwergdeckelschnecke erklärbar. Daneben deutet der Anteil an Insekten (außer Diptera) von 42,86% am Göllersbach bei Aspersdorf, trotz eines Massenvorkommens von der Neuseeländischen Zwergdeckelschnecke und des Flussflohkrebses, einen vergleichsweise gut Gewässerzustand an.

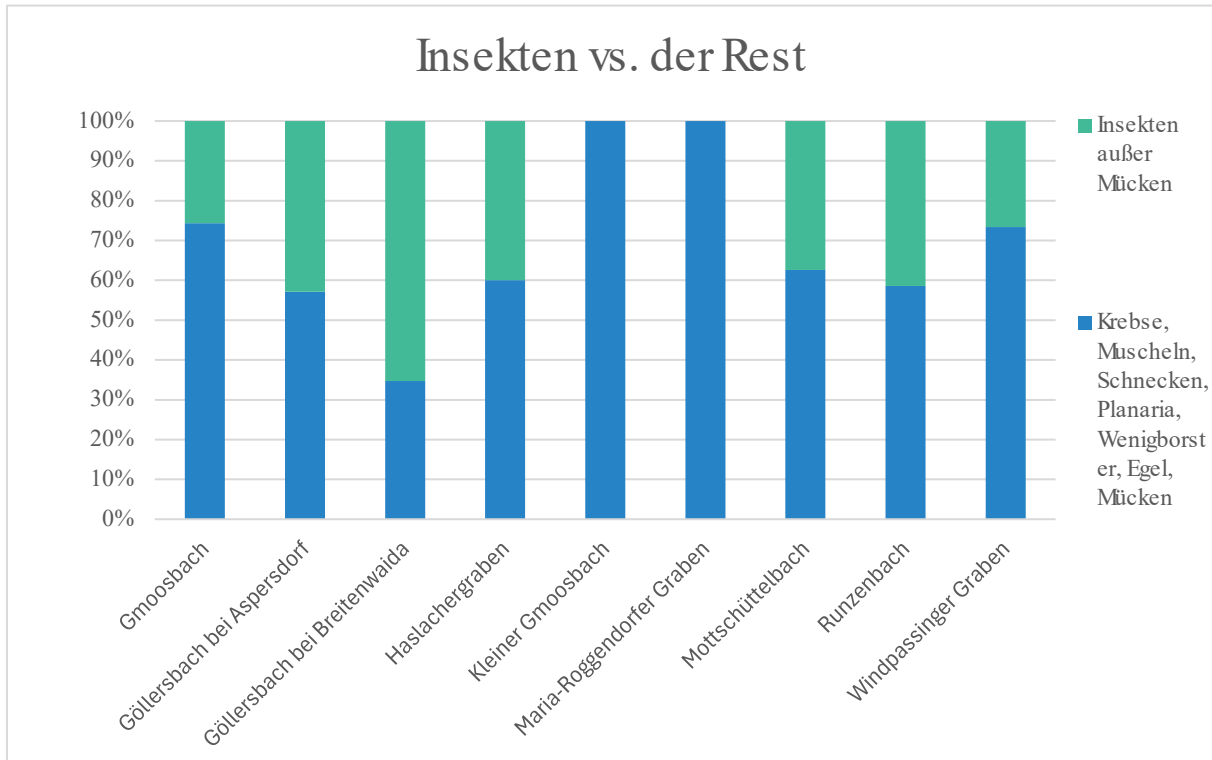


Abb. 19. Vergleich der Anzahl der Taxa aus der Ordnung der Insekten mit den Taxa aus den anderen Ordnungen.

Anpassung an Fließgeschwindigkeiten

Lentische Bereiche in einem Gewässer sind durch eine langsame Fließgeschwindigkeit und lotische durch eine hohe Fließgeschwindigkeit gekennzeichnet. Werden große Familien wie die Zuckmückenlarven (Chironomidae) nach ihrer Fließgeschwindigkeitspräferenz beurteilt, werden sie als indifferent klassifiziert, da es sowohl lentische als auch lotische Arten gibt. Eine Artbestimmung ist bei manchen Ordnungen/Familien jedoch sehr schwierig, so auch bei den Zuckmückenlarven. Der hohe Anteil an lotischen Arten im Göllersbach in Breitenwaida und im Runzenbach ist durch ein hohes Vorkommen von *Baetis* sp. einer Gattung, die vom Hypercrenal bis ins Hypopotamal vorkommt, jedoch nicht in stehenden Gewässern lebt. Neben *Baetis* sp. sind auch die Simuliidae (Kriebelmücken), welche mit hohen Individuenzahlen im Runzenbach vorkommen, als lotisch klassifiziert, was an ihrer Ernährungsweise als passive Filtrierer liegt.

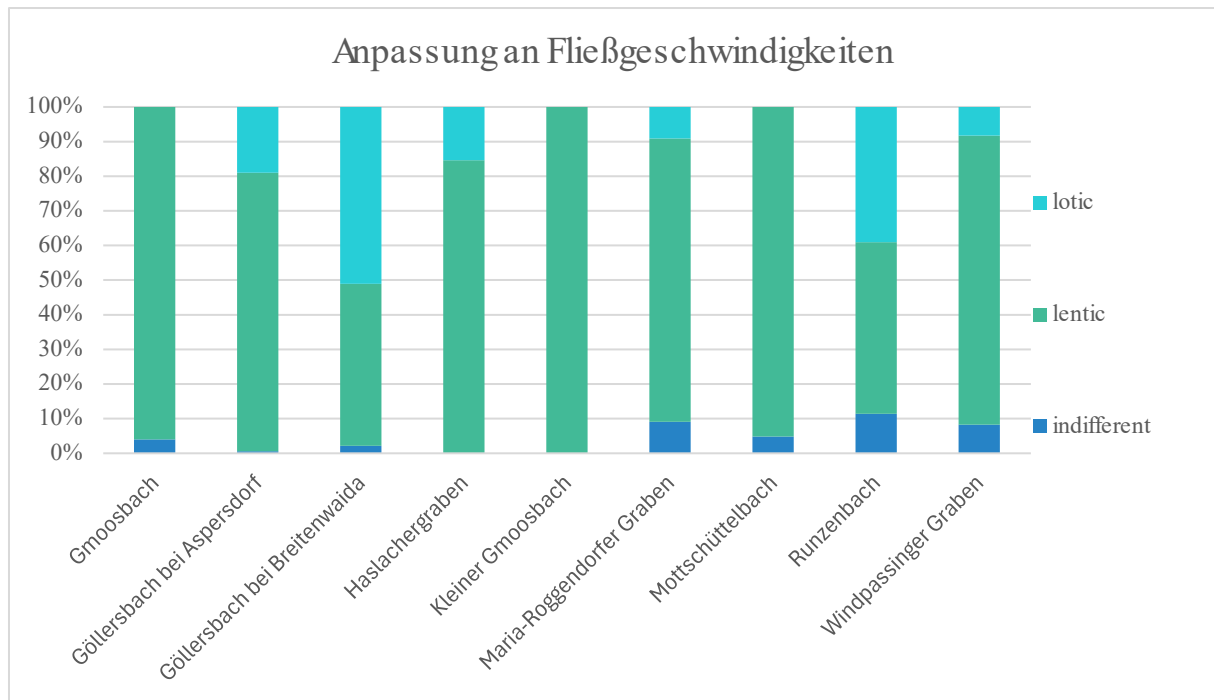


Abb. 20. Präferenzen der vorgefundenen Taxa hinsichtlich der Fließgeschwindigkeit

Fauna Aquatica Austriaca

Die *Fauna Aquatica Austriaca* ist ein viel verwendetes Regelwerk zur Einteilung von aquatischen Wirbellosen nach ihrem Vorkommen in dem longitudinalen Verlauf von Flüssen, ihrer Ernährungsweise und der organischen Belastung der Gewässer. Sie ist die Grundlage für die Bewertung des biologischen Zustandes eines Gewässers nach der Wasserrahmenrichtlinie (in Österreich Gewässerzustandsüberwachungsverordnung). Um die einzelnen Arten nach ihren Präferenzen einzuteilen, werden jeweils 10 Punkte auf die unterschiedlichen Kategorien verteilt. Ernährt sich eine Art zum Beispiel rein räuberisch, wie alle Libellenarten, wird auf die Kategorie „Räuber“ 10 Punkte gesetzt. Kommt eine Art, wie der Flussflohkrebs von Hypocrenal (Quellbächen) bis ins Metapotamal (Tieflandflüsse) und der Litoralen Zone (Uferzone von Flüssen und Seen, Stillwasserbereiche, Teiche, ect.) vor, werden 10 Punkte auf die 7 Kategorien verteilt, mit einem Schwerpunkt auf die Bereiche mit der höchsten Verbreitung (Moog, 2002).

Longitudinale Zonierung

Die longitudinale Zonierung beschreibt das Vorkommen von Arten im longitudinalen Verlauf (Von der Quelle bis zum Delta) von Flüssen. Hinzu kommt noch die litorale Zone (Ufer von Flüssen und Seen) und das Profundal (Bodenzone von Seen). Die Zuteilung der Taxa nach der longitudinalen Zonierung sagt etwas über das Temperaturregime und mögliche hydromorphologische oder andere Stressoren in einem Gewässer aus. Die Flüsse im Untersuchungsgebiet sind als „Hyporhithral klein“ (Gründlingsbach) klassifiziert. Somit wird angenommen, dass die Zönose im natürlichen Zustand dieser Fischregion entspricht. Weicht die beobachtete Zönose davon ab, kann auf unterschiedliche Stressoren geschlossen werden. Besonders am Gmoosbach und am Runzenbach ist eine Verschiebung hin zu Arten, die ihre Verbreitung in tieferen Lagen und in Stillgewässern

haben, zu erkennen. Auch am Haslachergraben ist der Anteil an im Litoral lebenden Arten hoch. Das deutet auf eine Stauhaltung im Gewässer hin. Eine sehr regelmäßige Verteilung der „Fischregionen“ ist am kleinen Gmoosbach zu erkennen. Das liegt an dem hohen Vorkommen von Flussflohkrebsen, die sehr weit verbreitet sind.

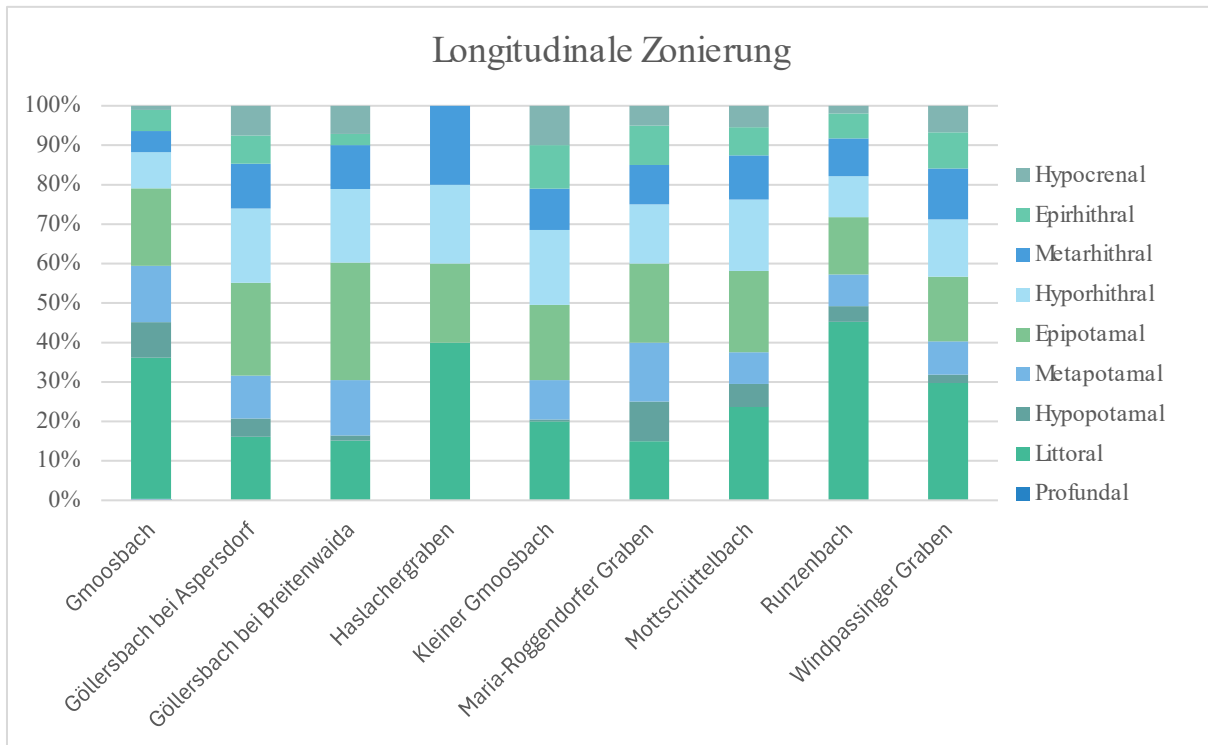


Abb. 21. Die longitudinale Zonierung der gesammelten Individuen in jeweils untersuchten Gewässerabschnitten. Für die Auswertung wurden 65% der gesammelten Individuen herangezogen.

Ernährungstypen

Im longitudinalen Verlauf von Gewässern ändert sich auch die Nahrungsquelle für die vorkommenden Arten. In Oberläufen von Gewässern mit einem hohen Anteil an Laub, kommen vermehrt Zerkleinerer vor. Mit steigender Primärproduktion in den Mittelläufen steigt der Anteil der Weidegänger (Algen, Biofilm), Detritivoren (sedimentiertes, feines organisches Material) und Filtrierer, wie Muscheln (Vannote, 1981). Die meisten Arten sind nicht einem Ernährungstyp zuzuordnen, sondern ernähren sich als gemischte Typen. Es gibt jedoch auch Arten, die sich rein räuberisch ernähren, wie etwa die Libellenlarven.

Abbildung 22 zeigt die Verteilung der Ernährungstypen in den dreimal beprobten Gewässerabschnitten. Dabei fällt ein hoher Anteil an passiven Filtrierern im Runzenbach auf, was sich durch ein hohes Vorkommen an Kriebelmückenlarven erklären lässt. Tiere dieser Familie besitzen lange Borsten an der Oberlippe mit denen sie kleine Partikel aus dem Wasser filtern. Da sie die Strömung des Flusses dafür nutzen und nicht wie z.B. Muscheln selbst eine Strömung erzeugen, werden sie als passive Filtrierer bezeichnet. Die gleichmäßige Verteilung von Detritivoren, Weidegängern und Zerkleinerern an den untersuchten Gewässerabschnitten ist mit einem Vorkommen von grobem und feinem organischem Material als auch Algenaufwuchs erklärbar. Eine weitere Erklärung für die

gleichmäßige Verteilung könnte der hohe Anteil an Wasserpflanzen an besonnten Standorten sein. Wäre das nicht der Fall, würde der Anteil von Detritivoren und Weidegängern im Vergleich zu den Zerkleinerern an besonnten Standorten auf Grund von starkem Algenwuchs und geringem Eintrag von grobem organischem Material höher sein. Das ist aber nicht der Fall.

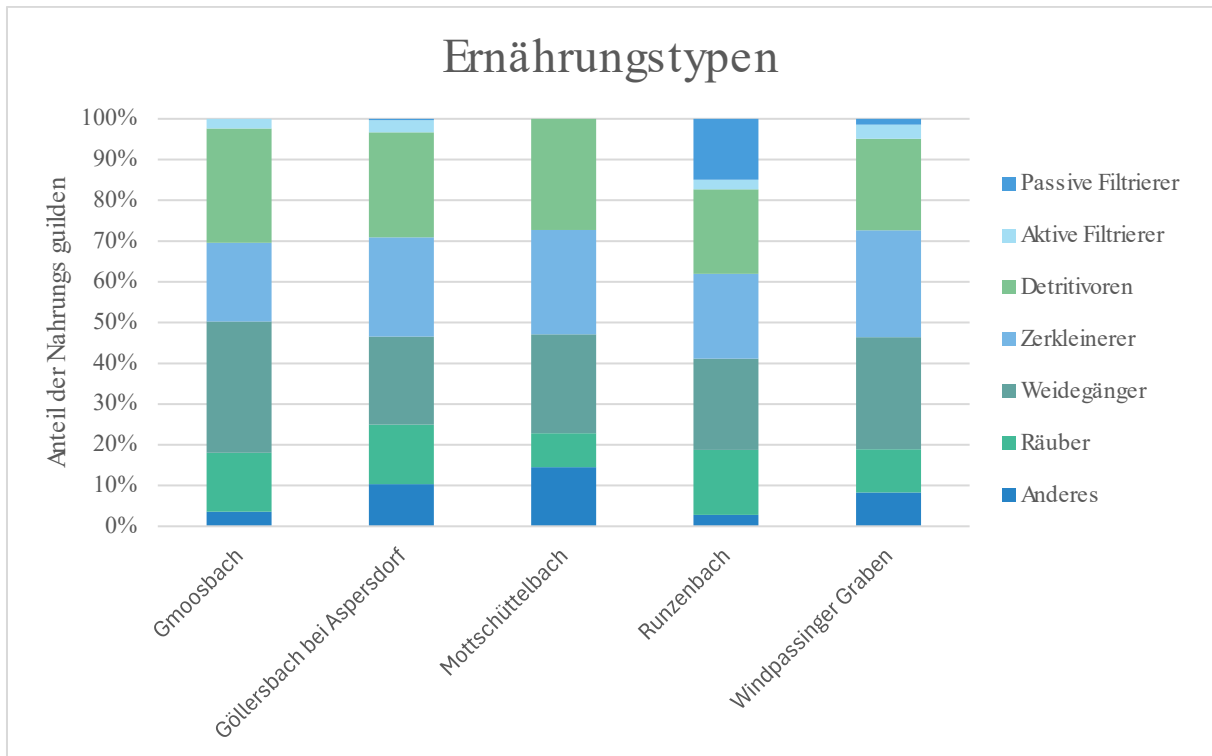


Abb. 22. 76,41% der Individuen wurde nach den Ernährungstypen bewertet

Substratpräferenzen

Informationen zu den Substratpräferenzen von in den weinviertler Gewässer lebenden Tieren, gibt es nur für Eintagsfliegenlarven und Köcherfliegenlarven, weshalb der Anteil der zugeordneten Individuen bei nur 19,9% liegt. Beträchtlich ist der große Anteil an Individuen von Arten, die auf Makrophyten als Lebensraum angewiesen sind. Zusammen mit anderen organischen Substraten, wie Algen und partikulärem organischem Material macht das beim Gmoosbach, Haslachergraben, Runzenbach über 80% aus, knapp gefolgt vom Mittschüttelbach und Windpassinger Graben. Das zeigt, wie wichtig vor allem Wasserpflanzen für die vorkommenden Eintagsfliegenlarven und Köcherfliegenlarven sind, besonders im Hinblick auf dem hohen Anteil an Pelal (Schlamm) in den untersuchten Gewässerabschnitten, der von den zugeordneten Arten nur selten genutzt wird. Ausgenommen ist der Göllersbach bei Aspersdorf und Breitenweida, wo jeweils über 20% dem Lithal zugeordnet sind, was für eine gute Gewässerqualität an diesen Gewässern spricht.

Substrat	Beschreibung
Argyllal	Korngröße < 0,063 mm (Ton, Lehm)
Pelal	Korngröße < 0,063 mm (Schlamm)
Psammal	Korngröße 0,063 – 2 mm
Akal	Korngröße 0,2 – 2 cm
Lithal	Korngröße > 2 cm

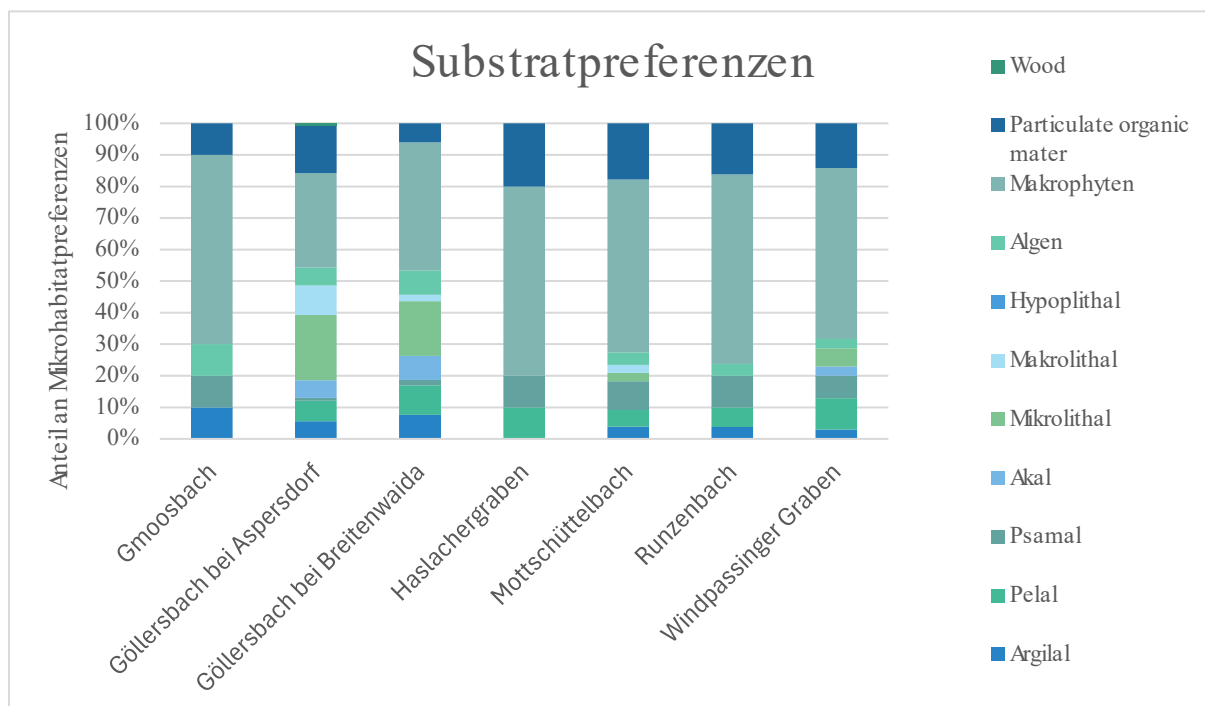


Abb. 23. 19,9% der Individuen wurden nach der Substratpräferenz beurteilt.

Saprobie

Das Saprobiesystem wurde für die Beurteilung der Belastung eines Gewässers mit organischen, leichtabbaubaren Substanzen entwickelt. Es steht im engen Zusammenhang mit der Sauerstoffkonzentration im Wasser, da beim Abbau von organischem Material Sauerstoff verbraucht wird. Die Informationen zum Saprobischen Index der Arten wurde der Fauna Aquatica Austriaca entnommen, dabei existieren für 54,66% der Individuen ein Saprobischer Index. Um den saprobiellen Zustand eines Gewässers festzustellen, benötigt es einen Referenzwert, da Gewässer in höheren Lagen einen geringeren saprobiellen Grundzustand haben als in tieferen Lagen, was an Unterschieden im natürlichen Eintrag von organischem Material liegt. Die Beurteilung des saprobischen Grundzustandes erfolgt unter der Einbeziehung von Bioregionszugehörigkeit, Seehöhenklasse und Einzugsgebietsgröße. Tabelle 6 zeigt die Einstufung der saprobiellen Zustandsklasse anhand des saprobischen Indexes und des saprobiellen Grundzustandes. Die Beurteilung erfolgt nach dem gleichen Schema wie die des ökologischen/biologischen Zustandes eines Gewässers: 1 als „sehr gut“ und 5 als „nicht

genügend“. Demnach ist der saprobielle Zustand des Göllersbach bei Breitenwaida gut, während er am Mottschüttbach unbefriedigend ist. Die Bewertung nach der Gewässerzustandsüberwachungsverordnung (GZÜV) setzt eine quantitative Beprobung und eine Bestimmung nach der detaillierten MZB- Methode voraus. Diese Ergebnisse können deshalb zum Vergleich der untersuchten Gewässerabschnitten herangezogen werden und nicht als allgemeine Beurteilung dieser Gewässer (Graf, 2007).

Tabelle 6: Der Anteil der Individuen, welchen einem saprobischer Index zugeordnet wurde, beträgt 54,66%

Gewässer	saprobischer Index	saprobieller Grundzustand	saprobielle Zustandsklasse
Gmoosbach	2,52	1,75	3
Göllersbach bei Aspersdorf	2,46	2	3
Göllersbach bei Breitenweiger	2,38	2	2
kleiner Gmoosbach	2,40	1,75	3
Maria Roggendorfer Graben	2,80	-	
Mottschüttbach	2,68	1,5 (1,75)	4
Runzenbach	2,60	1,75	3
Windpassinger Graben	2,30	1,75	3

Shannon & Weaver und Evenness

Sowohl der Shannon & Weaver Index als auch die Evenness sind Kenngrößen zur Beurteilung der Diversität der Artengemeinschaften. Je kleiner der Shannon & Weaver Index ist, desto kleiner ist auch die Artenvielfalt. Wie erwartet ist in den nur einmal beprobten Gewässern (Haslachergraben, Kleiner Moosbach, Maria-Roggendorfer Graben, Göllersbach bei Breitenwega) der Shannon & Waever Index besonders niedrig. Das liegt nicht nur an der geringeren Probenanzahl, sondern auch an der Auswahl der Beprobungsstandorte, da Standorte mit einer höheren Artenzahl priorisiert wurden. Besonders hoch ist der Shannon & Waever Index am Windpassinger Graben mit 2,80. Dies zeigt die positive Wirkung der Restaurationsmaßnahmen. Auch der Runzenbach zeigt eine höhere Diversität, was durch eine hohe Strukturvielfalt erklärt werden kann. Ein Diversitätsindex lässt keine Rückschlüsse auf die Verteilung der Individuen auf die Arten zu, also ob es eine Massenvorkommen zusammen mit Einzelfunden oder eine gleichmäßige Verteilung auf die Arten gibt. Diese Information kann durch die Berechnung der Evenness eruiert werden, indem der Shannon & Weaver Index durch den $\ln(\text{Taxazahl})$ dividiert wird. Der berechnete Wert kann zwischen 0 (ungleiche Verteilung) und 1 (Gleichverteilung) liegen. Bei den vier Mal beprobten Gewässern (Gmoosbach, Göllersbach bei Aspersdorf, Mottschüttbach, Runzenbach und Windpassinger Graben) liegt die Evenness sehr nah beieinander, während der kleine Gmoosbach mit einem Massenvorkommen von Flussflohkrebsen und wenigen Einzelfunden einen sehr niedrigen

Wert aufweist. Besonders gleichmäßig ist die Verteilung am Haslachergraben, da dort nur Einzelfunde aufgenommen wurden.

Tabelle 7: Shannon & Weaver und Evenness der Makrozoobenthosgemeinschaften an den untersuchten Gewässerabschnitten des zentralen Weinviertels

Gewässer	Shannon und Weaver	Evenness
Gmoosbach	2,33	0,79
Göllersbach bei Aspersdorf	2,29	0,71
Göllersdorf bei Breitenweida	1,74	0,72
Haslachergraben	1,75	0,98
Kleiner Gmoosbach	0,39	0,36
Maria-Roggendorfer Graben	1,67	0,86
Mottschüttbach	2,11	0,78
Runzenbach	2,73	0,73
Windpassinger Graben	2,80	0,79

4.2. Libellen

Österreich zählt mit 78 nachgewiesenen Libellenarten zu den artenreichsten Ländern der Europäischen Union (Raab et al. 2007). Jede dieser Arten weist spezifische Ansprüche an ihren Lebensraum auf, die bei den meisten gut erforscht sind. Aufgrund dieser besonderen Lebensraumanprüche eignen sich Libellen hervorragend als Indikatorarten für den ökologischen Zustand von Gewässern und ihrer Umgebung (De Moor 2017, Beaune & Sellier 2021). Durch umfangreiche Entwässerungen und Regulierungsmaßnahmen wie die Begradigung oder Kanalisierung von Gewässern wie beispielsweise der Pulkau, dem Göllersbach und dem Weidenbach, die früher von ausgedehnten Feuchtwiesenlandschaften begleitet wurden, hat eine deutliche Verarmung der Lebensräume aus libellenökologischer Sicht stattgefunden. Die Reduzierung der Gewässervielfalt führt dabei unmittelbar zu einem Rückgang der Libellendiversität. Für einige gefährdete Libellenarten, wie die Vogel-Azurjungfer *Coenagrion ornatum* (Abb. 24), die Gebänderte Prachtlibelle *Calopteryx splendens* (Abb. 27) und den Kleinen Blaupfeil *Orthetrum coerulescens* (Abb. 25), stellen ökologisch intakte Fließgewässer im Weinviertel daher einen wichtigen Rückzugsort dar.

4.2.1. Abundanz und Bodenständigkeit

Im Zeitraum zwischen Mai und September 2024 konnten an den untersuchten Gewässern insgesamt 491 Individuen, darunter 24 Libellenarten (11 Zygoptera, 13 Anisoptera) nachgewiesen werden (Tab. 1). Zu den am häufigsten nachgewiesenen Arten zählen *Calopteryx splendens* (Abb. 27) (15,8 % aller nachgewiesenen Individuen), *Coenagrion ornatum* (Abb. 24) (13,9 %) und *Ischnura elegans* (21,1 %). *C. splendens* wurde ausschließlich am Göllersbach als bodenständig und mit hohen Individuenzahlen nachgewiesen. Zu den Großlibellenarten mit der höchsten Abundanz zählen *Sympetrum sanguineum* (11,2 %), gefolgt von *Orthetrum coerulescens* (Abb. 25) (10,8%) und *Sympetrum meridionale* (5,9%). Von den insgesamt 24 erfassten Libellenarten konnten 17 (70,8 %) als bodenständig eingestuft werden. Die Einstufung als „sicher bodenständig“ erfolgte, wenn Exuvien oder frisch geschlüpfte Individuen nachgewiesen wurden. Arten wurden als „wahrscheinlich bodenständig“ klassifiziert, wenn Fortpflanzungsverhalten wie Kopula, Tandemflug oder Eiablage beobachtet werden konnte bzw. an mehreren Begehungen hohe Abundanzen nachgewiesen wurden.



Abb. 24. Bevor die Vogel-Azurjungfer (*Coenagrion ornatum*) mit der Eiablage beginnt, hält das Männchen das Weibchen mit seinen Hinterleibsanhängen (Cerci) am Vorderbruststück fest (=Tandem). Dieses Fortpflanzungsverhalten konnte mehrmals am Ufer des Göllersbachs bei Aspersdorf beobachtet werden. (Foto: F. Bayer, 20.06.2024)



Abb. 25. Das Weibchen des Kleinen Blaupfeils (*Orthetrum coerulescens*) nutzt hier den besonnten Uferbewuchs des Kleinen Gmoosbachs als Sitzwarte zum Aufwärmen (F. Bayer, 23.07.2024).

Hinsichtlich der Artendiversität (Tab. 8) zeigt sich, dass der Runzenbach eine sehr geringe Vielfalt aufweist, da ausschließlich vereinzelte Sichtungen euryöker Arten wie *Pyrrhosoma nymphula* oder *Ischnura elegans* verzeichnet werden konnten, darunter keine bodenständigen Arten. Dies ist wahrscheinlich auf die starke Beschattung der Wasserflächen durch dichten Uferbewuchs sowie stark ausgeprägten Gehölzbestand und eingeschränkter Gewässermorphologie zurückzuführen. Im Gegensatz dazu stellt der Kleine Gmoosbach ein bedeutendes Habitat für stark gefährdete Arten wie *Orthetrum coerulescens*, *Sympetrum meridionale* und *Coenagrion ornatum* dar. Typisch für *O. coerulescens* ist, dass diese Spezies langsam strömende bis scheinbar stehende Kleinstgewässer besiedelt, wobei die Gewässer meist unter 1,50 m breit und weniger als 30 cm tief sind (Wildermuth & Martens 2014). Der Gmoosbach zeigt eine ebenso moderate Artenvielfalt, jedoch wurde mit der limnophilen *Coenagrion puella* lediglich eine bodenständige Art nachgewiesen. Die eingeschränkte Fließdynamik sowie Eutrophierung des Gewässers scheinen hierbei eine entscheidende Rolle zu spielen, da sie die Ansiedlung rheophiler Arten erschwert. Der Göllersbach wiederum beherbergt Populationen zahlreicher rheophiler Arten wie *Calopteryx splendens*, *Platycnemis pennipes* und *Coenagrion ornatum* (Abb. 24), die alle als bodenständig nachgewiesen wurden. Laut der Roten Liste Europas gilt *Coenagrion ornatum* als „potenziell gefährdet“, mit abnehmenden Populationstrend (Boudot & Kalkman 2015). In der Roten Liste Österreichs wird *C. ornatum* als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft (Raab et al. 2007). Sowohl beim Göllersbach als auch beim Kleinen Gmoosbach konnten größere Populationen von *C. ornatum* nachgewiesen werden. Die Art bevorzugt sonnige, kleine Fließgewässer und nutzt häufig auch begradigte, strukturarme Entwässerungsgräben, die eine emerse Vegetationsdeckung von etwa 35 bis 70 % aufweisen (Wildermuth & Martens 2014). Als einziges stehendes Gewässer wies der Landschaftsteich in Grund eine deutlich höhere Gesamtartenzahl auf (54 % aller beobachteten Arten). Dies gilt allerdings als charakteristisch für Stillgewässer, da diese im Allgemeinen ein größeres Artenspektrum aufweisen als Fließgewässer. Besonders bemerkenswert ist der Nachweis der bodenständigen Art *Sympetrum meridionale*, die in Österreich als „vom Aussterben bedroht“ gilt (Raab et al. 2007), was wiederum die hohe ökologische Bedeutung von Mikrohabitaten für stenöke Libellen unterstreicht. Diese Art bevorzugt nämlich vor allem flachgründig und üppig bewachsene Kleingewässer, die während der Sommermonate immer wieder trockenfallen. Daher sind flache und gut besonnte Überschwemmungs- und Verlandungszonen der Gewässer, wie sie beim Teich in Grund zu finden sind, von entscheidender Bedeutung (Wildermuth & Martens 2014).

Tabelle 8: Die höchsten an einem Begehungstag erfassten Individuenzahlen, Beobachtungen von Fortpflanzungsverhalten (K: Kopula, T: Tandem, E: Eiablage, F: frisch geschlüpft) sowie die Anzahl der Begehungen, bei denen die Art an den jeweiligen Untersuchungsorten nachgewiesen wurde (I-V), sind aufgeführt.

Art	Runzenbach (Hollabrunn)	Kleiner Gmoosbach (Guntersdorf)	Gmoosbach (Hetzmannsdorf)	Göllersbach (Aspersdorf)	Teich (Grund)
<i>Calopteryx splendens</i>	5 / II		3 / II	68 / III	
<i>Calopteryx virgo</i>				4 / I	
<i>Sympecma fusca</i>					4 / K / I
<i>Chalcolestes viridis</i>			5 / I		
<i>Lestes sponsa</i>					2 / I
<i>Platycnemis pennipes</i>				19 / F / II	31 / II
<i>Coenagrion ornatum</i>		43 / E,K,F / II		25 / E,K,F / III	
<i>Coenagrion puella</i>			15 / E,K,T / II		27 / K / II
<i>Ischnura elegans</i>	2 / I		2 / I		56 / F,K / IV
<i>Ischnura pumilio</i>		5 / I			
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	1 / I				
<i>Aeshna affinis</i>					2 / I
<i>Aeshna isosceles</i>					1 / I
<i>Aeshna mixta</i>					2 / I
<i>Anax imperator</i>			1 / I		1 / Ex / I
<i>Anax parthenope</i>					5 / Ex / III
<i>Orthetrum cancellatum</i>					2 / I

<i>Orthetrum coerulescens</i>		52 / IV		1 / I	
<i>Sympetrum meridionale</i>		12 / E,K / I			17 / E / II
<i>Sympetrum sanguineum</i>		14 / II	9 / III		32 / E / IV
<i>Sympetrum striolatum</i>		11 / E,K / II	11 / II		
<i>Sympetrum vulgatum</i>			1 / I		
Artenzahl (davon bodenständig)	3 (0)	6 (4)	8 (1)	5 (3)	13 (8)

4.2.2. Artengemeinschaften

Die Ähnlichkeitsanalysen der Libellenzönosen entlang der untersuchten Gewässerabschnitte zeigen eine deutliche Heterogenität der Artenzusammensetzungen (Abb. 26). Dennoch lassen sich die vorgefundenen Artengemeinschaften in drei Cluster differenzieren.

So weist die Libellengemeinschaft des Göllersbachs und des Kleinen Gmoosbachs eine hohe Ähnlichkeit auf (blauer Cluster, Abb. 26). Die beiden Gewässerabschnitte zeichnen sich durch das lokale Vorkommen typischer Leitarten der biozönotischen Region des Gründlingsbachs (Hyporithral klein bzw. Epipotamal) wie *Calopteryx splendens*, *Calopteryx virgo*, *Coenagrion ornatum* und *Platycnemis pennipes* aus. Ergänzt wird das Artenspektrum durch charakteristische Begleitarten wie *Orthetrum coerulescens* und *Sympetrum striolatum*. Die ebenfalls für jene biozönotische Region zu erwartende Vertreter von Flussjungfern (Gomphidae) wie *Gomphus vulgatissimus*, *Onychogomphus forcipatus* oder *Ophiogomphus cecilia* konnten allerdings nicht nachgewiesen werden. Einzelne Nachweise am 20.08. von die für Fließgewässeroberläufe typische und laut Roter Liste Österreichs "potenziell gefährdete" *C. virgo* (Tab. 8) am Göllersbach deutet auf die Dringlichkeit umzusetzender Maßnahmen hin.

Die Artenzusammensetzung des Gmoosbachs ähnelt wiederum jener des Landschaftsteichs in Grund (grüner Cluster, Abb 26.). Wie bereits im Kapitel "Abundanz und Bodenständigkeit" erwähnt, ist dies auf ein gestörtes Abflussregime und Eutrophierung des Gewässerabschnitts zurückzuführen.

Die verarmte Artengemeinschaft des untersuchten Gewässerabschnittes am Runzenbach (roter Cluster, Abb. 26) deutet ebenso auf eine Störung ökologischer Faktoren des Gewässers hin, welche teilweise aufgrund des sehr hohen Beschattungsgrades bedingt wird.

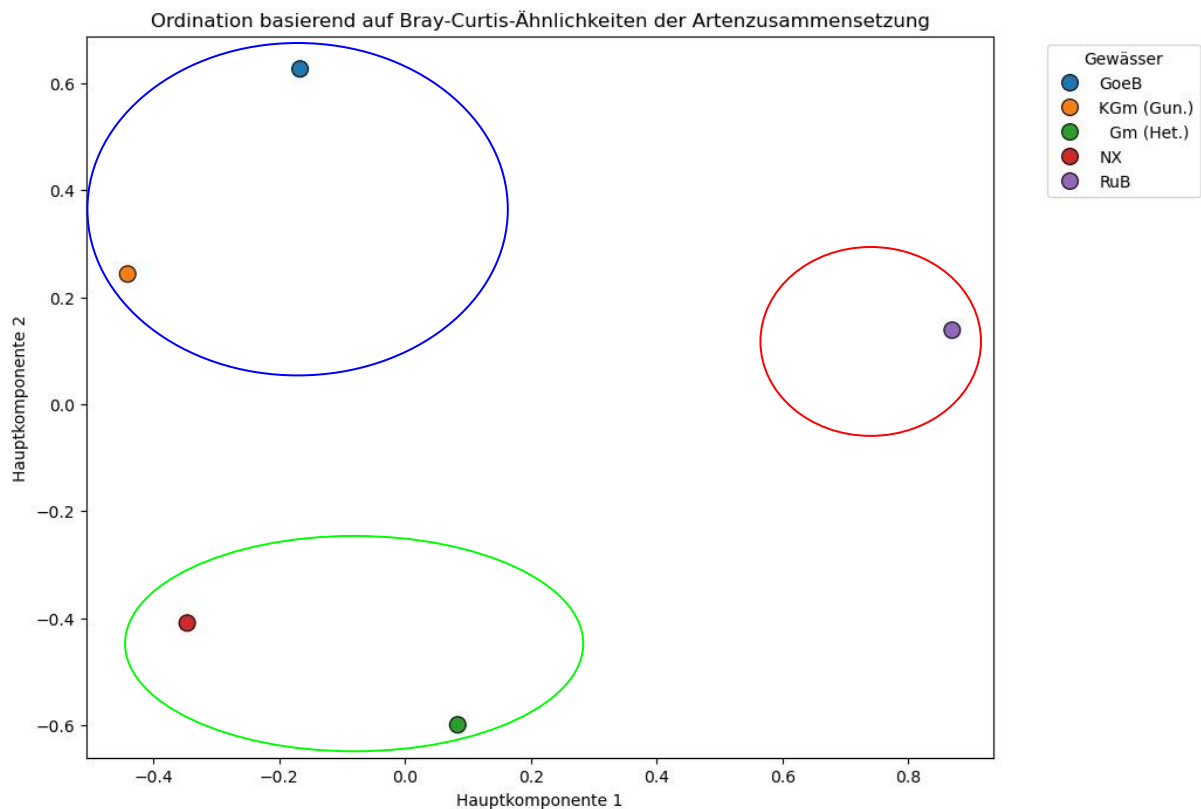


Abb. 26. Ordination basierend auf Bray-Curtis-Ähnlichkeiten. (GoeB: Göllersbach bei Aspersdorf; KGm (Gun.): Kleiner Gmoosbach Guntersdorf; Gm (Het.): Gmoosbach Hetzmannsdorf; NX: Nexenhof, Landschaftsteich in Grund; RuB: Runzenbach westlich von Hollabrunn). Die Artengemeinschaften der untersuchten Gewässer lassen sich in drei unterschiedliche Cluster gliedern: Gründlingsbachgemeinschaft (blau): GoeB & KGm (Gun.); limnophile Artengemeinschaft (grün): NX & Gm (Het.); degradierte Artengemeinschaft (rot): RuB.

Durch den großflächigen Verlust an extensiv bewirtschafteten Feuchtwiesen und natürlichen Fließgewässersysteme, sind inzwischen zahlreiche Libellenarten des Weinviertels wie beispielsweise die Im Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie gelistete Vogelazurjungfer *Coenagrion ornatum* auf anthropogen stark überprägte Habitate wie beispielsweise den Kleinen Gmoosbach oder den Göllersbach bei Aspersdorf angewiesen.



Abb. 27. Frisch geschlüpftes Männchen der strömungsliebenden Gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) beim Göllersbach in Aspersdorf. Erkennbar an den milchig wirkenden Augen und dem noch nicht vollständig ausgehärteten Außenskelett. (F. Bayer, 20.06.2024)

Fließgewässerarten sind aufgrund ihres dynamischen Lebensraums weltweit stärker gefährdet als Arten, die an Stillgewässern vorkommen (Beaune & Sellier 2021). Ein Beispiel hierfür ist die rheophile Art *Calopteryx splendens* (Abb. 27), die beim Göllersbach bei Aspersdorf mit hoher Abundanz als bodenständig nachgewiesen werden konnte, jedoch in Niederösterreich bereits als potenziell gefährdet eingestuft ist (Raab & Chwala 1997; Schultz 2005). Auch wenn eine vollständige Renaturierung in manchen Fällen nicht möglich ist, ist ein Verschlechterungsverbot bzw. die ökologische Verbesserung von Gewässern von großer Bedeutung für den Erhalt ihrer stenöken Libellenzönosen. Schließlich besteht eine signifikant positive Beziehung zwischen dem Vorkommen gefährdeter Arten und einer steigenden „Natürlichkeit“ des Lebensraums (z.B. Chovanec & Spira 2016, Beaune & Sellier 2021). Renaturierungsmaßnahmen, die auf die Wiederherstellung naturnaher Fließgewässer abzielen, könnten daher insbesondere gefährdete Arten fördern und deren Lebensräume nachhaltig sichern.

Nach Wildermuth & Martens (2014) sind zusammenfassend für das Vorkommen von Libellen vor allem folgende Faktoren entscheidend:

(A) Strukturvielfalt des Gewässers: Ein möglichst natürlicher Gewässerverlauf mit Mäandern, Prall- und Gleithängen sowie wechselnden Fließgeschwindigkeiten ist für die Zusammensetzung artenreicher Libellengemeinschaften essentiell. Derartige Strukturen begünstigen die Entstehung diverser Mikrohabitate, die für die unterschiedlichen Lebensphasen zahlreicher Libellenarten notwendig sind. Die untersuchten Fließgewässer waren durch Begradigungen, Ufer- und Sohlbefestigung in ihrer Morphologie und Dynamik stark eingeschränkt. Zusammen mit weiteren Problemfaktoren wie erhöhten Nährstoffeinträgen oder übermäßiger Beschattung der Uferzonen, lässt sich der fehlende Schlupfnachweis von Vertretern der Familie der Flussjungfern (Gomphidae), die in Österreich allesamt als gefährdet gelten, teilweise erklären.

(B) Das terrestrische Umfeld: Das Habitat rund um das Gewässer spielt eine zentrale Rolle als Reifungsort der Imagines und (v.a. für Weibchen) als Jagdrevier. Historisch gab es im Weinviertel zahlreiche Feuchtwiesen, die als Weideflächen genutzt wurden und Libellen damit einen wichtigen Lebensraum boten.

(C) Offene Wasserflächen: Gewässer dürfen nicht vollständig zuwachsen, da offene Wasserflächen für zahlreiche Libellenarten eine Grundvoraussetzung zur Besiedlung sind. Dies spiegelt sich wiederum in den niedrigen Abundanzen entlang des untersuchten Abschnitts des Runzenbachs (Tab. 8) wider. Die beiden Libellenarten *Coenagrion ornatum* und *Calopteryx splendens* haben ähnliche Lebensraumansprüche, unterscheiden sich jedoch in ihren spezifischen Anforderungen. *C. ornatum* bevorzugt schmale, grabenartige, verkrautete und besonnte Gewässerabschnitte. *C. splendens* hingegen kommt in potamalen Gewässern mit bewachsenen Ufern vor und benötigt ebenfalls besonnte Bereiche. Die Larven dieser Art halten sich vor allem an ins Wasser reichenden Pflanzenwurzeln auf. Beide Arten sind also auf strukturreiche, gut besonnte Gewässer mit offenen Wasserflächen angewiesen.

Die Kombination aus strukturell vielfältigen Gewässern und einem geeigneten terrestrischen Umfeld ist somit entscheidend, um die besondere Artenvielfalt der Libellen entlang der untersuchten Gewässer zu erhalten und zu schützen. Die Ergebnisse verdeutlichen zudem, dass selbst kleine, unscheinbare und durch menschliche Eingriffe geprägte Fließgewässer einen Lebensraum für bedrohte und stenöke Libellenarten bieten können.

4.3. Vögel

4.3.1. Artenspektrum

In Summe wurden im Rahmen der Kartierungen 80 Vogelarten [1] festgestellt. Mit 65 Arten im Jahr 2023 und 70 Arten 2024 wurde jeweils ein ähnlich großes Artenset erhoben (siehe Anhang 1). Unterschiede ergaben sich vor allem aus der zeitlichen Verteilung der Kartierungen sowie den verschiedenen Lebensräumen, die entlang der kontrollierten Strecken liegen. So wurden einige Brutvögel von gehölzdominierten Lebensräumen (Grauschnäpper, Grünspecht, Kernbeißer, Kleiber) sowie Arten mit sehr lokaler Verbreitung (Baumpieper, Heidelerche) nur im Jahr 2023 festgestellt. Nur 2024 hingegen gelangen Nachweise von Arten, die früher im Jahr bspw. aufgrund ihres Zugverhaltens oder ihrer Gesangsaktivität präsenter sind (Blutspecht, Braunkehlchen, Eichelhäher, Feldschwirl, Fitis, Klappergrasmücke, Sperber, Tannenmeise, Wendehals). Auch Brutvögel der Stillgewässer konnten aufgrund der Kartierungen am Landschaftsteich Grund nur 2024 registriert werden (Purpureiher, Rohrschwirl, Wasserralle, Zwergdommel, Zwergtaucher).

Insgesamt beherbergen die Gewässerstrecken des Projektgebiets eine Vogelfauna, die sich hinsichtlich ihrer Diversität deutlich vom oftmals monotonen Umfeld unterscheidet. Neben einigermaßen spezialisierten Arten von Feuchtlebensräumen (Rohrhammer, Sumpfschilf-, Teich-, Schilf- und Drosselrohrsänger, Rohrweihe, Schafstelze) nutzen auch viele Arten anderer Lebensräume die gewässerbegleitenden Lebensraumstrukturen. Insbesondere in den strukturarmen Ackerlandschaften stellen diese bedeutende Rückzugsräume und Leitlinien für fast alle vorkommenden Vogelarten dar.

Die bach- bzw. grabenbegleitenden Brachstreifen und Heckenzüge sind im Projektgebiet ein wichtiges Habitat für Arten halboffener Agrarlandschaften (Fasan, Neuntöter, Dorngrasmücke, Feldsperling, Goldammer), haben stellenweise aber auch für Offenlandarten wie Rebhuhn, Feldlerche oder Schwarzkehlchen eine hohe Bedeutung. Dichtere (Baum-)Hecken werden auch von anpassungsfähigen Vogelarten gehölzdominierter Lebensräume wie Buntspecht, Ringeltaube, Amsel, Mönchsgrasmücke, Kohl- und Blaumeise oder Buchfink besiedelt. Mittelgroße Bäume dienen größeren Vogelarten als Niststandort (bspw. Turmfalke, Nebelkrähe und Elster).



Abb. 28. Sofern geeignete Brutplätze (ausgefaltete Bäume, Hochstände) vorhanden sind, dringt der Feldsperling entlang der Gewässer auch in die ansonsten strukturarme Agrarlandschaft vor. (J. Hohenegger)

4.3.2. Abundanz und Siedlungsdichte

Auf Basis der Revierkartierung im Jahr 2024 lassen sich trotz des weitgehenden Fehlens echter Siedlungsdichtewerte (bspw. Brutpaare/ha) relative Dichteunterschiede im Vorkommen der festgestellten Vogelarten gut abbilden. Die Fließgewässerstrecken werden aus methodischen Gründen separat vom Landschaftsteich Grund behandelt, für den aufgrund der flächigen Ausdehnung herkömmliche Siedlungsdichten berechnet wurden.

Fließgewässerstrecken

Für 17 Vogelarten, die entlang der Untersuchungstransecte vor allem direkt an den Fließgewässern und ihren Begleitstrukturen brüten, wurden Dichtewerte errechnet (siehe Tabelle 9).

Tabelle 9: Revierdichte (=Revierzahl pro 1.000 m Gewässerstrecke) der Brutvogelarten der untersuchten Fließgewässerstrecken im Jahr 2024

	Kleiner Gmoos bach	Roggen-dorfer Graben	Gmoos bach	Runzen bach
freie Strecke	1.936 m	2.012 m	1.383 m	1.798 m

Sumpfrohrsänger	7,23	7,95	27,48	1,11
Mönchsgrasmücke	1,55	-	-	10,57
Goldammer	2,58	1,49	1,45	6,67
Feldsperling	1,03	0,50	1,45	-
Kohlmeise	1,03	-	-	1,67
Ringeltaube	2,07	-	-	0,56
Teichrohrsänger	-	0,50	1,45	-
Nachtigall	-	-	-	1,67
Dorngrasmücke	0,52	-	0,72	0,56
Schwarzkehlchen	-	0,99	0,72	-
Neuntöter	-	0,50	0,72	-
Schilfrohrsänger	-	-	1,45	-
Grünling	-	-	-	1,11
Amsel	0,52	-	-	-
Zilpzalp	-	-	-	0,56
Nebelkrähe	0,52	-	-	-
Rohrammer	-	-	0,72	-

Der Sumpfrohrsänger erreicht mit Abstand die höchsten Revierdichten und ist an drei der vier Strecken die zahlenmäßig dominierende Brutvogelart. Lediglich am Runzenbach ist er recht selten. Besonders häufig brütet die Art am Abschnitt des Gmoosbaches zwischen Wullersdorf und Hetzmannsdorf, wo im Durchschnitt ein Revier auf 36 m Bachlänge kommt. Dies entspricht etwa dem in der Literatur berichteten Optimalwert (Glutz von Blotzheim 1991). Im Vergleich zu anderen Strecken kommt dem Sumpfrohrsänger hier zugute, dass sowohl ein durch gute Wasserversorgung (unter anderem durch Biberdämme) kräftig entwickelter Hochstaudenbestand als auch eine nur lockere Bestockung mit Sträuchern und Bäumen vorhanden sind. Zudem wurde das Schilf vor der Saison 2024 nicht vollständig gehäckselt. Dieser Umstand begünstigt auch das Vorkommen von Teich- und Schilfrohrsänger (jeweils 2 Reviere) und Rohrammer (1 Revier) in diesem Abschnitt, die an den anderen Strecken fehlen.

Der Einfluss nicht angepasster Grabenpflege und fehlender Wasserführung war hingegen am Roggendorfer Graben sichtbar: Hier wurden bei der einmaligen Begehung im Juni 2023 17 revierhaltende Sumpfrohrsänger-Männchen angetroffen. Demgegenüber ergab die dreimalige Kartierung 2024 nur einen Bestand von 16 Revieren, mit nur acht bestätigten Revieren bei der Juni-Begehung. Im Jahr 2024 war der Abschnitt relativ früh im Jahr trocken und vor der Brutsaison wurde zumindest abschnittsweise sämtliche Vegetation bis zum Gewässerrand gehäckselt. Da allerdings andere Brutvogelarten an diesem Gewässer sehr selten sind, stellt der Sumpfrohrsänger hier trotzdem noch zwei Drittel aller grabengebundenen Vogelreviere. Auffällig ist hier aber, dass von den Vogelarten des Agrarlands insbesondere die Feldlerche die Flächen bis direkt an die Grabenkante intensiv nützt (siehe Abbildung 28).

Beim Kleinen Gmoosbach zwischen Guntersdorf und Kalladorf erreicht der Sumpfrohrsänger eine ähnlich hohe Dichte wie am Roggendorfer Graben. Hier ist aber eher der Reichtum an Gehölzvegetation ein limitierender Faktor, was sich umgekehrt in den höheren Dichten von Ringeltaube, Mönchsgrasmücke oder Goldammer zeigt.

In Bezug auf den Anteil an waldartiger Vegetation sticht der untersuchte Abschnitt des Runzenbachs westlich von Hollabrunn heraus. So ist hier auch die Mönchsgrasmücke die mit Abstand häufigste Art, gefolgt von der Goldammer, die hier – ebenso wie die Kohlmeise – die höchsten Dichten unter den Vergleichsabschnitten erreicht. Nachtigall, Zilpzalp und Grünling traten (von den Strecken im Siedlungsgebiet abgesehen) nur am Runzenbach-Abschnitt brütend auf.

Die auch in der umgebenden Agrarlandschaft auftretenden Arten Rebhuhn, Fasan, Feldlerche und Schafstelze wurden nach fünf Distanzklassen zum Gewässer ausgewertet (siehe Tabelle 10). Mit Ausnahme der Feldlerche ist keine der Arten sonderlich häufig.

Tabelle 10: Revierzahlen von Agrar- und Offenlandarten pro Distanzklasse und 1.000 m Gewässerstrecke im Jahr 2024

Rebhuhn	0-25 m	25-50 m	50-100 m	100-150 m	>150 m
Kl. Gmoosbach	2,07	0,52	-	-	0,52
Roggendorfer Gr.	0,50	-	-	-	-
Gmoosbach	1,45	-	-	-	-
Runzenbach	-	-	-	-	-
Fasan					
Fasan	0-25 m	25-50 m	50-100 m	100-150 m	>150 m
Kl. Gmoosbach	1,55	-	-	0,52	0,52
Roggendorfer Gr.	0,99	-	0,50	-	-
Gmoosbach	1,45	-	0,72	0,72	0,72
Runzenbach	2,78	-	-	-	1,11
Feldlerche					
Feldlerche	0-25 m	25-50 m	50-100 m	100-150 m	>150 m
Kl. Gmoosbach	-	-	1,55	2,07	8,78
Roggendorfer Gr.	3,98	4,97	6,46	4,97	2,49
Gmoosbach	-	2,17	4,34	5,78	5,06
Runzenbach	-	0,56	-	1,11	7,79
Schafstelze					
Schafstelze	0-25 m	25-50 m	50-100 m	100-150 m	>150 m
Kl. Gmoosbach	-	-	1,03	-	-
Roggendorfer Gr.	1,99	-	0,99	-	0,50
Gmoosbach	-	-	-	-	-
Runzenbach	-	-	-	-	-



Abb. 29. Revierzahlen pro 1.000 m Gewässerstrecke von vier Offenlandarten an den einzelnen Untersuchungsstrecken nach Distanzklassen zum Gewässer. Die Verteilung der Nachweise zeigt einen deutlichen Zusammenhang mit der Vegetationsstruktur entlang des Gewässers.

Beim Rebhuhn, das an allen Strecken außer am Runzenbach aufgetreten ist, fällt auf, dass Registrierungen überwiegend in unmittelbarer Nähe des Fließgewässers erfolgten. Obwohl die Gehölzstrukturen für die Art abschnittsweise nicht optimal sind, – am Runzenbach traten immerhin gar keine Rebhühner mehr auf – scheinen die bachbegleitenden Altgrasflächen wichtige Lebensräume für die Art darzustellen, die ansonsten im Umfeld großflächig fehlen.



Abb. 30. Das Rebhuhn benötigt ausreichend Deckung sowie Altgrasbestände zur Brut, meidet aber die Nähe waldartiger Strukturen. An abwechslungsreichen Grabenabschnitten findet die Art daher wichtige Rückzugsräume. (J. Hohenegger)

Der Fasan zeigt hingegen eine erwartungsgemäße Bindung an Gehölzstrukturen und tritt im Umfeld des Runzenbachs am häufigsten auf, während die Abundanz im offenen Umfeld des Roggendorfer Grabens am geringsten war.

In umgekehrter Weise lässt sich die strukturelle Ausstattung auch bei der Feldlerche ablesen. Mit zunehmendem Grad an Gehölzbestockung meidet sie die Nahbereiche des Gewässers. So reichen die Vorkommen am Roggendorfer Graben bis ans Gewässer, beim Kleinen Gmoosbach und Runzenbach hingegen erreicht sie erst in einer Distanz von über 150 m höhere Dichten. Zu berücksichtigen ist bei dieser Art, dass bei dichterem Vorkommen nahe singende Individuen Gesänge aus größerer Entfernung überlagern und unregistrierbar machen.

Bei der Schafstelze lässt sich keine klare Bevorzugung erkennen, doch sind die Revierzahlen im Allgemeinen gering. Anzumerken ist, dass am Gmoosbach 2023 zwei Reviere im Umfeld einer nunmehr verfüllten Sutte bestanden, die 2024 nicht mehr bestätigt werden konnten.



Abb. 31. Die Scafstelze besiedelt vorrangig Hackfruchtäcker entlang der Gräben, wo geeignete Nahrungsflächen und Brutlebensraum aufeinandertreffen. (J. Hohenegger)

Landschaftsteich Grund

Der Landschaftsteich unterscheidet sich aufgrund seiner ausgedehnten Schilfflächen und des Vorhandenseins eines großen stehenden Wasserkörpers hinsichtlich seiner Artenausstattung von den fließenden Gewässerabschnitten im Projektgebiet. Er ist Brutgebiet einer Reihe spezialisierter Schilfvogelarten und beherbergt jeweils Bestände von zumindest regionaler Bedeutung. In den den Teich umgebenden Hecken und Feldgehölzen brüten typische Arten dieses Lebensraumtyps, wie Nachtigall, Gelbspötter, Goldammer und diverse Waldvogelarten (Buntspecht, Kohl- und Blaumeise, Pirol u.a.). Aufgrund der Bedeutung des Gebiets für die Schilfvogelbestände und der methodischen Schwierigkeiten bei der Auswertung von Kleinflächen in der Agrarlandschaft wurde eine Revierausweisung nur für Schilf- und Wasservogelarten vorgenommen (siehe Tabelle 11).

Im Gegensatz zu den Fließgewässern ist der Sumpfrohrsänger hier nur eine mittelhäufige Art. Teich-, Schilf- und Drosselrohrsänger hingegen erreichen auch im mitteleuropäischen Vergleich gute Dichten (Glutz von Blotzheim 1991). Für die Rohrweihe ist der Landschaftsteich einer der größten Einzelbrutplätze Österreichs abseits des Neusiedler Sees. Ebenso von überregionaler Bedeutung ist die vermutlich erste erfolgreiche Brut des Purpurreihers in Niederösterreich. Bemerkenswert ist zudem das langjährige Brutvorkommen der Zwergdommel.

Tabelle 11: Revierzahlen der Schilf- und Wasservogelarten am Landschaftsteich Grund 202

Art	Reviere (ca. 10 ha)
Teichrohrsänger	33
Schilfrohrsänger	17
Drosselrohrsänger	7
Rohrammer	7
Rohrweihe	7
Sumpfrohrsänger	7
Teichhuhn	4-8
Rohrschwirl	5
Wasserralle	4
Purpureiher	1
Zwergdommel	1
Zwergtaucher	1
Stockente	1 (mind.)



Abb. 32. Der Landschaftsteich in Grund beherbergt eine der größten Semi-Kolonien der Rohrweihe abseits des Neusiedlersees. (J. Hohenegger)

5. Maßnahmen

Die untersuchten Gewässer weisen sehr unterschiedliche Lebensbedingungen für die kartierten Gruppen auf, weshalb die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Förderung der Vogel- und Libellenfauna sowie des Makrozoobenthos individuell auf die jeweiligen Gegebenheiten abgestimmt wurden. Grundsätzlich lässt sich jedoch für alle Abschnitte festhalten, dass eine ökologisch gestaltete **Gewässeraufweitung** und die damit verbundene Schaffung von Retentionsräumen maßgeblich zur ökologischen Aufwertung beitragen können. In naturnah gestalteten Abschnitten wird den Gewässern somit Raum für Überflutungen, morphodynamischen Prozessen und eine natürliche laterale Entwicklung geboten, was zu einer hohen Habitatvielfalt führt.

5.1. Runzenbach



Abb. 34. Untersuchungsgebiet: Runzenbach (Google Satellit, 10.12.2024)

Am Runzenbach wurden alle drei Tiergruppen untersucht, wobei die Libellenfauna im violetten Abschnitt, die Vögel im grünen und das Makrozoobenthos an den gelb markierten Standorten erhoben wurden.

Makrozoobenthos: Am Runzenbach wurden insgesamt 42 Taxa gefunden, was an den untersuchten Gewässern den höchsten Wert darstellt. Das liegt an einer hohen Habitatheterogenität und großen Unterschieden in der Hydromorphologie zwischen den drei Probestellen. Die höchsten Taxazahlen sind an Standorten mit einer hohen Dichte an Makrophyten zu finden. An der westlichsten Probestelle sind große Vorkommen von Eintagsfliegenlarven (*Baetis sp.*) in frühen Larvenstadien nachgewiesen worden.

Libellen: Der untersuchte Abschnitt für Libellen (Abb. 33) wies keine bodenständigen Arten auf, da sowohl Ufer- als auch offene Wasserbereiche fast vollständig von dichtem Gehölzbestand gesäumt werden. Um das Gewässer wieder attraktiver für Libellen zu gestalten, empfiehlt sich daher eine gezielte Fällung von Ufergehölzen zur besseren Besonnung des Gewässerrandes. Zudem wurde Totholz gefunden, welches ins Wasser ragt. Dieses sollte nicht vollständig geräumt werden, dadurch sorgt es für strömungsberuhigtere Abschnitte, an denen sich Larven wie beispielsweise *Calopteryx splendens* ansiedeln können bzw. schafft man damit Sitzwarten für adulte Tiere.

Vögel: Der Runzenbach unterscheidet sich hinsichtlich seiner Vogelfauna im untersuchten Abschnitt beträchtlich von den anderen kartierten Gewässerstrecken. Die Artengemeinschaft wird von gehölzgebundenen Arten dominiert. Die höchste Abundanz erreicht die Mönchsgrasmücke, gefolgt von der Goldammer. Dadurch, dass große Teile des untersuchten Abschnitts von wald- bzw. vorwaldartigen Lebensräumen mit großer vertikaler Erstreckung gesäumt werden, fehlen Habitate für typische gewässerbegleitende Arten wie Sumpfrohrsänger oder Schafstelze. Selbiges gilt für offenlandbewohnende Vogelarten wie die Feldlerche oder das Rebhuhn, die im direkten Umfeld des Gewässers kaum bzw. gar nicht vorkommen.

Vorgeschlagene Maßnahmen:

1. Einzelne Auflichtungen zur besseren Besonnung der Uferzone durch gezielte Fällung von Ufergehölzen auf der Südseite des Runzenbaches. Für eine geringere Störung der Lebensgemeinschaften muss die Umsetzung im Winter erfolgen.
2. Totholz, welches ins Wasser ragt, sorgt für strömungsberuhigtere Abschnitte, an denen sich Larven ansiedeln können, bzw. dient als Sitzwarte für Imagines. Es soll nur stellenweise, keinesfalls aber vollständig geräumt werden,
3. Entfernung der Ufer- und Sohlverbauung

5.2. Göllersbach bei Aspersdorf



Abb. 35. Untersuchungsgebiet: Göllersbach bei Aspersdorf (Google Satellit, 10.12.2024)

Der Gewässerabschnitt des Göllersbaches in Aspersdorf soll im Jahr 2026 aufgeweitet werden. Die geplanten Maßnahmen werden zu einer höheren strukturellen Vielfalt führen und sich daher voraussichtlich positiv auf die untersuchten faunistischen Gruppen auswirken. Am Göllersbach bei Aspersdorf wurde das Makrozoobenthos und die Libellenfauna kartiert.

Makrozoobenthos: Der untersuchte Abschnitt des Göllersbach bei Aspersdorf ist durch eine hohe Struktur- und Substratvielfalt gekennzeichnet, was sich auch im Vorkommen von vielen unterschiedlichen Arten widerspiegelt. Im westlichen Teil des untersuchten Abschnittes ist der Bach durch eine höhere Fließgeschwindigkeit und ein aus Feinkies bestehendes Substrat gekennzeichnet, was zu einem hohen Vorkommen von *Hydropsyche sp.*, einer nicht köchertragenden Gattung der Köcherfliegenlarven (Annulipalpia), und weiteren Köcherfliegenarten führt (*Limnephilius sp.*, *Potamophylax rotundipennis*). Aber auch die Neuseeländische Zwergdeckelschnecke kommt dort sehr häufig vor. Im östlichen Teil des untersuchten Abschnittes fließt der Bach etwas langsamer und das Substrat besteht aus Schlamm (Pelal) mit einigen Makrophyten. Die Makrozoobenthosfauna ist dort gekennzeichnet durch auf Makrophyten angewiesene Arten, wie verschiedene Libellenarten, *Baetis sp.* (vermutlich *buceratus*), den Wasserscorpion (*Nepa cinetea*) und unterschiedlichen Köcherfliegenarten (*Anabolia furcata*, *Potamophylax rotundipennis*, *Limnephilius sp.*). Durch die hohe Strukturvielfalt, das Vorkommen von Makrophyten und unterschiedlichen mineralischen Substraten, sowie

einer für das Untersuchungsgebiet vergleichsweise hohe Fließgeschwindigkeit ist der Abschnitt aus Sicht des Makrozoobenthos positiv zu bewerten.

Libellen: Der Abschnitt des Göllersbach bei Aspersdorf (Abb. 34) erwies sich aus Sicht der Libellen aufgrund der häufigen Nachweise von *Coenagrion ornatum* und *Calopteryx splendens* als vielversprechender Lebensraum.

Vorgeschlagene Maßnahmen:

Um das Gewässer für weitere schutzwürdige Fließgewässerarten wie beispielsweise Flussjungfern (Gomphidae) als Habitat attraktiver zu gestalten, sollte bei der bevorstehenden Renaturierung folgende Dinge beachtet werden: Totholz, welches ins Wasser ragt, sollte nicht vollständig geräumt werden, dies sorgt für strömungsberuhigtere Abschnitte, an denen sich Larven ansiedeln können. Neben einer stabil guten Wasserqualität helfen strukturelle Verbesserungen wie beispielsweise die Schaffung von strömungsberuhigteren und dynamischeren Abschnitten, die damit verbundene Ausprägung unterschiedlicher Sohlensubstrate und die Bildung von Prall- und Gleithängen zur unmittelbaren Förderung von Libellen. Die Grabungsarbeiten sollten schonend, abschnittsweise und über das Jahr verteilt stattfinden, um den bereits angesiedelten Larven genügend Zeit zum Ausweichen zu geben.

5.3. Gmoosbach (Hetzmannsdorf)



Abb. 36. Untersuchungsgebiet: Gmoosbach (Google Satellit, 10.12.2024)

Am Gmoosbach wurden alle drei Tiergruppen untersucht, die Libellenfauna im violetten Abschnitt, die Vögel im grünen und das Makrozoobenthos an den gelb markierten Standorten.

Makrozoobenthos: Am kartierten Abschnitt des Gmoosbaches kommen vorwiegend Stillgewässerarten, Arten mit Vorkommen in Tieflandflüssen und Generalisten vor (Anteil der lentischen Arten liegt bei 96%). Dazu gehören die Ruderwanzen der Gattung *Sigara* sp. und Arten der Unterfamilie *Laccophilinae* (Unterfamilie der Schwimmkäfer (*Dytiscidae*)). Das liegt an einer sehr geringen Fließgeschwindigkeit, die sich durch einen Rückstau von kleinen Dämmen ergibt. Zusammen mit einem hohen Nährstoffeintrag aus dem Umland führt das zu einem verstärkten Wachstum von Algen und Makrophyten und in weiterer Folge zu einer geringen Sauerstoffkonzentration im Gewässer. Dennoch stellt der Gmoosbach einen wichtigen Lebensraum für viele an Gewässer gebundene Arten dar, so wurden im Gmoosbach 20 verschiedene Taxa nachgewiesen.

Libellen: Hinsichtlich seiner Libellengemeinschaft wies der Gmoosbach nördlich von Hetzmannsdorf (Abb. 35) überwiegend Stillgewässerarten auf. Um das Gewässer attraktiver für rheophile Libellen zu gestalten, empfiehlt sich die Förderung von dynamischen Strömungsverhältnissen zum Beispiel durch abschnittsweise Räumung von Verklausungen, des Sohlenschlammes sowie emerser- und submerser Makrophyten. Da nur sehr wenige Arten mit den sauerstoffarmen Bedingungen zurechtkommen, ist es notwendig den Nährstoffeintrag aus dem Umland zu beschränken, zum Beispiel über ein

Düngeverbot bzw. eine mit Gehölzen besetzte Pufferzone im Uferbereich und dem zeitnahen Abtransport des Mähguts entlang der Uferböschung.

Vögel: Hinsichtlich der Vogelfauna fällt die massive Dominanz des Sumpfrohrsängers mit 38 Revieren auf der freien Strecke auf. Teich- und Schilfrohrsänger sowie Feldsperling und Goldammer haben mit jeweils zwei Revieren nur eine untergeordnete Bedeutung. Agrarlandvogelarten wie Rebhuhn oder Feldlerche kamen ebenfalls mäßig häufig vor. Der Vegetationszustand am Graben scheint im Jahr 2024 für den Sumpfrohrsänger optimal gewesen zu sein. Zusammenfassend weist der Gmoosbach unter den vier untersuchten Fließgewässerstrecken aus vogelkundlicher Perspektive aktuell die höchste Wertigkeit auf, da er von sowohl für den grabengebundenen Sumpfrohrsänger als auch mehrere Agrarlandvogelarten passenden Vegetationsstrukturen gesäumt wird. In den vollkommenen offenen Abschnitten könnte durch die Etablierung einzelner, nicht allzu hoher Gehölze das Habitatpotential möglicherweise noch etwas verbessert werden.

Vorgeschlagene Maßnahmen:

1. Eine abwechselnde, jeweils einseitige Mahd der Uferböschung im Winter oder Herbst.
2. Um den Eintrag von Nährstoffen und Feinsedimenten zu reduzieren, empfiehlt es sich, Pufferstreifen mit Bäumen, Sträuchern oder Stauden anzulegen. Sie dienen zugleich auch als Habitate für diverse Arten.
3. Ein Düngeverbot im Uferbereich, um den Nährstoffeintrag zu verringern.
4. Für den Gmoosbach empfiehlt sich eine räumlich und zeitlich gestaffelte Räumung der zum Teil bereits stark verkrauteten Gewässersohle. Um eine übermäßige Störung zu vermeiden, dürfen die Makrophyten jedoch nur teilweise entfernt werden.

5.4. Kleiner Gmoosbach (Guntersdorf)



Abb. 37. Untersuchungsgebiet: Kleiner Gmoosbach (Google Satellit, 10.12.2024)

Am Kleinen Gmoosbach wurden alle drei Tiergruppen untersucht, die Libellenfauna im violetten Abschnitt, die Vögel im grünen und das Makrozoobenthos an den gelb markierten Standorten.

Makrozoobenthos: Zum Zeitpunkt der Probennahme war auf Grund der darüberliegenden Kläranlage eine Beprobung erst am markierten Ort (Abb. 36, gelb) möglich. Dort wurden neben einem Massenvorkommen von Flussflohkrebsen nur eine Schlamm Schnecke und eine Wasserassel gefunden. Das deutet auf einen sehr schlechten Gewässerzustand hin.

Libellen: Besonders hervorzuheben ist die Bedeutung des Standorts (Abb. 36) für die in Österreich vom Aussterben bedrohte Libellenart *Coenagrion ornatum* und gefährdete *Orthetrum coerulescens*, deren langfristiger Bestand durch folgende Maßnahmen gesichert werden kann: Einerseits wird empfohlen, eine regelmäßig wiederkehrende, gezielte Räumung des Uferbereichs durchzuführen, um eine ausreichende Besonnung des Ufers und der Wasserflächen zu erhalten. Um möglichst negative Effekte auf die Libellenpopulationen zu vermeiden, sollte eine Mahd der Uferböschung alternierend und ausschließlich im Herbst oder Winter stattfinden. Bei den räumenden Maßnahmen ist zudem darauf zu achten, Altholzbestände und Totholz zu erhalten sowie das Mähgut nicht im unmittelbaren Uferbereich abzusetzen, um übermäßige Nährstoffeinträge zu vermeiden. Darüber hinaus sollte eine räumlich und zeitlich gestaffelte Räumung der verkrauteten Gewässersohle erfolgen, da insbesondere eine weitere Ausbreitung von

Rohrkolben (*Typha* sp.) ökologisch problematisch wäre. Eine verschilfte Gewässersohle beeinträchtigt schließlich die Strömung und Sauerstoffversorgung des Gewässers, fördert die Eutrophierung und reduziert dadurch maßgeblich auch das potenzielle Artenspektrum bei Libellen.

Vögel: Der Kleine Gmoosbach zeigt im untersuchten Abschnitt eine relativ artenreiche Vogelfauna, die durch die Vielfalt verfügbarer Habitatstrukturen begünstigt wird. Während offene, krautige Abschnitte gute Dichten des Sumpfrohrsängers aufweisen und entlang der Heckenzüge Fasan, Rebhuhn und Goldammer brüten, finden sich in Bereichen mit höheren Sträuchern und Bäumen sogar nistende Ringeltauben oder Nebelkrähen. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind Arten halboffener und offener Landschaften aufgrund ihrer im Allgemeinen rückläufigen Bestände prioritär, nichtsdestotrotz haben auch Einzelbäume und Baumgruppen eine wichtige Funktion im Ökosystem.

Vorgeschlagene Maßnahmen:

1. Eine regelmäßige und alternierende Mahd des Uferbereichs im Herbst oder Winter ist für eine ausreichende Besonnung notwendig. Dabei muss darauf geachtet werden, Altholzbestände und Totholz zu erhalten und das Mähgut vom Uferbereich zu entfernen.
2. Eine räumlich und zeitlich gestaffelte Räumung der verkrauteten Gewässersohle muss erfolgen, da insbesondere eine weitere Ausbreitung von Rohrkolben (*Typha* sp.) ökologisch problematisch wäre. Da eine Reduktion der Fließgeschwindigkeit zu einem geringeren Sauerstoffeintrag und damit zu einer Eutrophierung führen kann. Zusätzlich erhöht ein großer Bestand von Rohrkolben die Sedimentation und damit das Überflutungsrisiko.
3. In den stärker mit Gehölzen bestockten Bereichen ist eine Auflockerung des Gehölzbestands anzustreben. Diese sollte durch stellenweise Entnahme von Sträuchern und Bäumen erreicht werden. Dabei ist vorrangig auf standortfremde Arten (Robinie) und strukturell einförmige Hecken abzustellen, strukturreiche Heckenzüge sind zu erhalten.

5.5. Maria-Roggendorfer-Graben



Abb. 38. Untersuchungsgebiet: Maria-Roggendorfer Graben (Google Satellit, 10.12.2024)

Am Maria-Roggendorfer Graben wurden die Vögel (grün) und das Makrozoobenthos (gelb) untersucht.

Makrozoobenthos: Neben Einzelfunden von sehr robusten Arten kam am Maria-Roggendorfer Graben kein Makrozoobenthos vor. Das liegt an den fehlenden Strukturen im Gewässer und dem nach der Mahd im Gewässer belassenen Schilfschnitt.

Libellen: Ab dem späten Frühjahr führte der Maria-Roggendorfer Graben kein Wasser, wodurch sich auch keine Libellenlarven im Gewässer entwickeln konnten.

Vögel: Die Vogelfauna im untersuchten Abschnitt ist vor allem von ausgeprägten Offenlandarten dominiert. Neben einem bemerkenswert häufigen Vorkommen der Feldlerche, oftmals bis an die Grabenränder hin, kamen bspw. (in absteigender Häufigkeit) Sumpfrohrsänger, Goldammer, Schafstelze, Schwarzkehlchen, Rebhuhn und Neuntöter vor. Das weitgehende Fehlen von Gehölzen und die auch im Grabenumfeld relativ trockenen Böden begünstigen die Besiedlung grabennaher Bereiche durch Vogelarten der offenen Agrarlandschaft. Das Vorkommen dieser Arten ist aus naturschutzfachlicher Sicht durchaus positiv zu bewerten. Am Graben selbst zeigt sich aber, dass die abschnittsweise

sehr intensive Pflege zu einer deutlichen Lebensraumdegradation führt. Die nur spärlich nachwachsende Vegetation bietet zum Teil selbst mitten in der Brutsaison noch keine gute Deckung. Die hinsichtlich des Lebensraumpotentials recht geringen Dichten bspw. des Sumpfrohrsängers oder auch des Rebhuhns zeigen deutlichen Entwicklungsbedarf in Bezug auf die Graben(begleit)vegetation auf.

Vorgeschlagene Maßnahmen:

1. Empfehlenswert wäre ein zumindest zweijähriger Abstand der Pflegemaßnahmen. Dies wäre im Optimalfall durch eine alternierende Mahd zu erreichen, sodass immer ein Teil des Pflanzenbestands als Lebensraum erhalten bleibt.
2. Gehäckseltes Pflanzenmaterial sollte nicht im Graben verbleiben.
3. Abschnittsweise Anlage von Pufferstreifen mit Gehölzen und Stauden.

5.6. Landschaftsteich Grund



Abb. 39. Untersuchungsgebiet: Landschaftsteich Grund (Google Satellit, 10.12.2024)

Am Landschaftsteich bei Grund wurden die Vögel (grün) und die Libellenfauna (violett) untersucht.

Libellen: Libellen wie die in Österreich vom Aussterben bedrohte Südliche Heidelibelle (*Sympetrum meridionale*) profitieren von den schwankenden Wasserständen im Uferbereich des Teichs. Es finden sich zahlreiche gut besonnte flache Bereiche, die für die Eiablage geeignet sind. Es ist darauf zu achten, rechtzeitig Entlandungsmaßnahmen zu setzen, um offene Wasserflächen für Libellen zu erhalten. Für die in Mitteleuropa stark

rückgängige und in Österreich gefährdete Gemeine Winterlibelle (*Sympecma fusca*) ist außerdem der Röhrichtbestand in den Flachwasserbereichen von entscheidender Bedeutung. Für das Vorkommen der Winterlibelle sowie zahlreicher weiterer Stillgewässerarten ist die sukzessive Verlandung des Gewässers am problematischsten.

Vögel: Die Vogelfauna am Landschaftsteich ist deutlich stärker durch gewässergebundene Arten geprägt als an den Fließgewässerabschnitten. Vor allem diverse Schilfvogelarten erreichen hohe Dichten und für diese Arten hat der Teich eine überregionale Bedeutung. Diesbezüglich scheint der Röhrichtbestand im Moment einen optimalen Entwicklungszustand erreicht zu haben. Daneben bieten aber auch die das Gewässer umgebenden Hecken- und Baumstreifen Lebensraum für eine artenreiche Brutvogelgemeinschaft und Rückzugsraum für Arten der Agrarlandschaft.

Vorgeschlagene Maßnahmen:

1. Mittel- bis langfristig sind Veränderungen dieses Lebensraums durch die sukzessive Ansammlung organischen Materials zu erwarten. Einerseits ist damit zu rechnen, dass die zum jetzigen Zeitpunkt punktuell noch vorhandenen offenen Wasserflächen verloren gehen, andererseits könnten ohne Pflegemaßnahmen ältere Schilfbereiche absterben.
2. In Zukunft werden Endlandungsmaßnahmen in Form von Baggerungen in Teilbereichen notwendig sein. Falls die Schilfbestände strukturell durch zunehmende Überalterung leiden, kann gezielter Schilfschnitt ebenso gute Effekte erzielen. Dabei wäre es auch die Nutzung eines Mähbootes anzudenken.
3. Ein Monitoring des Vegetationszustands und der bedeutenden Schutzgüter ist zu empfehlen, um bei nachteiligen Entwicklungen gegensteuern zu können.

6. Literaturverzeichnis

Bauer K.M. & U.N.G. von Blotzheim (1966): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 1: Gaviiformes - Phoenicopteriformes. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt/M.

Beaune, D. & Sellier, Y. (2021). Stream restorations with meanders increase dragonfly and damselfly diversity and abundance, including an endangered species. *Journal for Nature Conservation* 60: 125950. doi: 10.1016/j.jnc.2020.125950.

Boudot, J.-P. & Kalkman, V.J. (2015). Atlas of the European dragonflies and damselflies. – KNNV Publishing, Zeist, 381 pp.

Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus. (2022). Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan 2021. https://info.bml.gv.at/dam/jcr:33fd41a6-2eab-4a17-8551-ce32d131bb68/NGP%202021_Endversion_gbs.pdf

Chovanec, A., & Spira, Y. (2016). Bewertung der Renaturierungsmaßnahmen in den Unterläufen und Mündungsbereichen von Leitenbach und Sandbach sowie an der Aschach (Oberösterreich) aus libellenkundlicher Sicht (Insecta: Odonata). *Beiträge zur Entomofaunistik* 17: 1-29.

Chovanec, A. (2018). Comparing and evaluating the dragonfly fauna (Odonata) of regulated and rehabilitated stretches of the fourth order metarhithron Gurtenbach (Upper Austria). *International Journal of Odonatology* 21:15-32.

De Moor, F. C. (2017). Dragonflies as indicators of aquatic ecosystem health. *South African Journal of Science* 113 (3-4): 1–2. doi: 10.17159/sajs.2017/a0199.

Dolný, A., Ožana, S., Burda, M. & Harabiš, F. (2021). Effects of landscape patterns and their changes to species richness, species composition, and the conservation value of Odonates (Insecta). *Insects* 12: 478. <https://doi.org/10.3390/insects12060478>

Engelhardt, W., Martin, P., & Rehfeld, K. (2020). *Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher*. Kosmos.

Glutz von Blotzheim U.N. (Hrsg) (1991): Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 12/I: Passeriformes (3. Teil): Sylviidae - Zweigsänger, Seidensänger, Schwirle, Spötter, Band 12/I. AULA-Verlag, Wiesbaden.

Graf, W., Dokulil, M., Donabaum, K., Reichmann, M., Schulz, L., & Teubner, K. (2007). Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente. *Teil B2-Phytoplankton*, 1-50.

Haunschmid, R., Schotzko, N., Petz-Glechner, R., Honsig-Erlenburg, W., Schmutz, S., Unfer, G., ... & Prinz, H. (2010). Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente, Teil A1–Fische, BMLFUW ISBN: 978-3-85174-059-2 Version Nr. A1-01j_FIS. *Wien*.

Mildner, P. (1997): Die Neuseeländische Zwergdeckelschnecke *Patomophyrgus antipodarum* (GRAY, 1843) in Kärnten – *Carinthia* II – 187_107: 21 - 23.

Moog, O., Schmidt-Kloiber, A., Ofenböck, T., & Gerritsen, J. (2001). Aquatische Ökoregionen und Fließgewässer Bioregionen Österreichs. *Eine Gliederung nach geoökologischen*

Milieufaktoren und Makrozoobenthos-Zönosen. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wasserwirtschaftskataster. Wien.

MOOG, O. (Ed.) (2002): Fauna Aquatica Austriaca, Lieferung 2002.- Wasserwirtschaftskataster, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien.

Raab, R., Chovanec, A., & Pennerstorfer, J. (2007). Libellen Österreichs. SpringerWienNewYork.

Raab, R., & Chwala, E. (1997). Libellen - Eine Rote Liste der in Niederösterreich gefährdeten Arten (1. Fassung 1995). Amt der NÖ Landesregierung Abt. Naturschutz, Wien.

Rat der Europäischen Gemeinschaften (1992). Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

Schultz, H. (2005). Vergleichsstudie March im Abschnitt Marchegg - Odonata. Umweltbundesamt, Wien.

Wildermuth, H. & Martens, A. (2014). Taschenlexikon der Libellen Europas. – Quelle & Meyer, Wiebelsheim, 824 pp.

Wiesbauer, H., Denner, M., Chovanec, A., Niederösterreich Landesregierung, & Landesregierung. (2013). *Feuchtgebiete: Natur- und Kulturgeschichte der Weinviertler Gewässer*. Bundesmin. für Land- u. Forstwirtschaft, Umwelt u. Wasserwirtschaft Amt der NÖ Landesregierung, Abt. Naturschutz.

Vannote, R. L. (1981). The river continuum: a theoretical construct for analysis of river ecosystems. In *Proceedings of the National Symposium on Freshwater inflow to estuaries* (Vol. 2, pp. 289-304). The Service.

Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Überwachung des Zustandes von Gewässern (Gewässerzustandsüberwachungsverordnung – GZÜV) StF: BGBl. II Nr. 479/2006 [CELEX-Nr.: 32000L0060] (<https://www.ris.bka.gv.at>, 13.12.2024)

Fotos

<https://animalia.bio/new-zealand-mud-snail>

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gammarus_oeselii.jpg

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cloeon_dipterum_male_02.jpg/[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cloeon_dipterum_nymphe_\(male\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cloeon_dipterum_nymphe_(male).jpg)

7. Anhang

Anhang 1: Artenliste und Anzahl von Registrierungen bei den Erhebungen

Vogelart	2023	2024
Amsel	22	22
Bachstelze	8	7
Baumpieper	2	-
Bienenfresser	1	4
Blaumeise	24	13
Bluthänfling	4	4
Blutspecht	-	2
Braunkehlchen	-	1
Buchfink	5	3
Buntspecht	16	4
Dohle	1	2
Dorngrasmücke	14	7
Drosselrohrsänger	4	12
Eichelhäher	-	1
Elster	5	8
Fasan	15	34
Feldlerche	120	196
Feldschwirl	-	1
Feldsperling	20	37
Fitis	-	1
Gelbspötter	6	14
Girlitz	4	4
Goldammer	71	52
Graureiher	-	3
Grauschnäpper	2	-
Grünling	11	9
Grünspecht	1	-
Hausrotschwanz	15	11
Haussperling	8	6
Heidelerche	1	-
Vogelart	2023	2024
Hohltaube	1	1
Kernbeißer	10	-

Kiebitz	1	1
Klappergrasmücke	-	3
Kleiber	2	-
Kohlmeise	35	27
Kolkrabe	1	-
Kuckuck	9	8
Lachmöwe	1	-
Mauersegler	1	2
Mäusebussard	6	7
Mehlschwalbe	9	2
Mönchsgrasmücke	55	69
Nachtigall	7	20
Neuntöter	11	8
Pirol	6	2
Purpureiher	-	2
Raben- und Nebelkrähe (Aaskrähe ¹)	10	14
Rauchschwalbe	15	7
Rebhuhn	2	13
Ringeltaube	11	20
Rohrhammer	3	11
Rohrschwirl	-	8
Rohrweihe	4	24
Rotmilan	1	-
Schafstelze	12	15
Schilfrohrsänger	1	20
Vogelart	2023	2024
Schwarzkehlchen	2	6
Singdrossel	6	2

¹ Die aktuell als eigenständige Arten eingestuft Taxa Nebel- und Rabenkrähe wurden für die Zählung der Nachweise als „Aaskrähe“ zusammengefasst, da sie im Projektgebiet miteinander hybridisieren und akustisch nicht unterscheidbar sind.

Sperber	-	2
Sperbergrasmücke	2	1
Star	10	23
Stieglitz	19	24
Stockente	5	13
Straßentaube	3	3
Sumpfrohrsänger	123	118
Tannenmeise	-	1
Teichhuhn	1	12
Teichrohrsänger	3	57
Türkentaube	19	22
Turmfalke	8	11
Turteltaube	2	1
Wachtel	3	-
Waldwasserläufer	2	1
Wasserralle	-	7
Wendehals	-	3
Zilpzalp	8	8
Zwergdommel	-	2
Zwergtaucher	-	2
<i>Summe Beobachtungen</i>	<i>810</i>	<i>1061</i>
<i>Summe Arten</i>	<i>65</i>	<i>70</i>