

Erfolgskontrolle „Libellengraben im Donauried im Jahr 2016“ Lkr. Dillingen/Do.

Gefördert durch den Bayerischen Naturschutzfonds aus den Zweckerträgen der GlücksSpirale
als Kleinmaßnahme des Deutschen Verband für Landschaftspflege e.V.



Helmazurjungfer, schlüpfende Kleine Blaupfeile, Grabenstrukturen, Fotos Stoll Juli 2016

Projektnummer: NFG-N4000-2015/4-2

Auftraggeber: Donautal-Aktiv e.V.
Hauptstraße 8
89441 Medlingen



Auftragnehmer:



Dipl. - Biol. Carolin Stoll
Am Bächle 6, D-89426 Wittislingen
Tel. 09076/95 83 63, email: carolin.stoll@freenet.de

Bearbeitung: Dipl. – Biol. Carolin Stoll

Inhaltsverzeichnis

0	Zusammenfassung	3
1	Einleitung.....	5
2	Aufgabenstellung.....	5
3	Untersuchungsgebiet und Methode	6
3.1	Untersuchungsgebiet mit Probestellen	6
3.2	Methode	6
4	Ergebnisse.....	8
4.1	Gewässerstruktur und Gewässerunterhaltung 2016	8
4.2	Ergebnisse Exuvien	8
4.3	Ergebnisse der Adultsichtungen bzw. Adultfänge	10
4.4	Entwicklung der Bestandszahlen von Vogel- und Helmazurjungfer von 1994 bis 2016.....	14
5	Bewertung	16
5.1	Bewertung Exuvienfunde	16
5.2	Bewertung Vorkommen von Adulttieren	16
5.3	Bewertung des Mahdregime.....	17
5.4	Fazit.....	22
6	Literaturverzeichnis	23

0 Zusammenfassung

- Die Gräben des Donaurieds haben auf Grund ihrer arten- und individuenreichen Libellenlebensgemeinschaften überregionale wie auch landesweite Bedeutung. Besondere Bedeutung erlangt das Gebiet durch das Vorkommen der beiden FFH-Anhang II – Arten Vogel- und Helmazurjungfer (GÖG). Ein Teil der beprobten Gräben liegt im FFH-Gebiet „Gräben im Donauried nördlich Eppisburg“ (7429-301).
- Im Eppisburger Ried wurden die Gräben traditionell mit der Sense von Hand gemäht. Vor rund 20 Jahren wurde die bisherige Grabenpflege auf maschinelle Pflege umgestellt. Dazu gehörten in den Anfängen auch Räumungsmaßnahmen der Sohle. Um die Pflege für den Lebensraum Libellen wieder zu optimieren, wurde im Rahmen der Umsetzung gesamtökologisches Gutachten Donauried und aktuell von Donautal-Aktiv in Zusammenarbeit mit den betroffenen Gemeinden die Grabenmahd mit Messerbalken und (Band-) Rechen sowie zeitlicher Anpassung an die Biologie der Vogel- und die Helm-Azurjungfer seit dem Jahr 2007 praktiziert.
- Um den Erfolg des nun gewählten Pflegeverfahrens (zweimalige Mahd mit Messerbalken, Rechen und Abfuhr) zu überprüfen, sollte ein Monitoring den aktuellen Bestand der Libellenlebensgemeinschaft erfassen und damit die Grundlage für die weitere Ausrichtung der Unterhaltungsmaßnahmen schaffen.
- Zum Untersuchungsgebiet gehörten sechs Gräben (Luixenhartgraben, Mittlerer Graben, Weidgraben, Alter Viehweidgraben, Unterer Viehweidgraben und am Landgraben) mit insgesamt 18 Probestellen, an denen vom 01.06. bis zum 20.07.2016 Exuvien und adulte Libellen kartiert wurden. Die Ergebnisse wurden mit den Ergebnissen vergangener Kartierungen verglichen.
- Insgesamt wurden 2016 105 Exuvien in den Untersuchungsgräben gefunden, davon sieben Larven von Vogel- bzw. Helmazurjungfern (By-RL1, FFH-Richtlinie, Anhang II). Zahlreiche Exuvien stammten vom stark gefährdeten Kleinen Blaupfeil (RL-By 2).
- Insgesamt wurden 16 verschiedene Libellenarten entdeckt. Die größte Artenvielfalt fand sich am Luixenhartgraben, am Weidgraben / Einmündung Lockenbach und im Unterlauf des Unteren Viehweidgrabens.
- Vogelazurjungfern und Helmazurjungfern wurden an allen sechs untersuchten Gräben festgestellt. Von der Individuenanzahl waren die Vogelazurjungfern zahlreicher und an mehr Probestellen vertreten.
- Auffallend ist die hohe Individuenanzahl an Vogelazurjungfern im Unteren Viehweidgraben.
- Erfreulich entwickelt sich die Dichte des stark gefährdeten Kleinen Blaupfeils. Im Jahr 2016 hat die Art seine bisher höchste Dichte im Grabensystem erreicht.
- Beobachtet werden konnte, dass Vogelazurjungfern frisch geräumte Gräben zur Eiablage mieden, wenn Ufer- und Sohlstrukturen komplett ausgemäht worden waren. Ebenso gemieden wurden Gräben, die stark mit Schilf bewachsen waren und keine Frühsommermahd erfuhren.

- Insgesamt ist die Populationsentwicklung von Vogel- und Helmazurjungfern seit 1994 rückläufig, dieser Trend hat sich auch 2016 fortgesetzt. Die genauen Ursachen können nicht genau festgezurrt werden. Das Austrocknen der Gräben in den letzten zwei Jahren wird eine Rolle spielen.
- Das gewählte Pflegeverfahren mit Messerbalken, Rechen und Abfuhr der Vegetation erscheint weiterhin zielführend und schonend. Auch die Notwendigkeit einer zweimaligen Mahd pro Jahr wird an einigen Grabenabschnitten bestätigt. Allerdings wird zu gründlich gemäht. Es müssen mehr Strukturen in Böschung und Sohle nach dem Pflegevorgang zurückbleiben, um zu verhindern, dass Vogel- und Helmazurjungfern, die eine relativ kurze Flugzeit haben, nur leergemähte Grabenabschnitte vorfinden, die sie zur Eiablage meiden. Es wird eine alternierend einseitige Grabenmahd empfohlen. Gräben mit geringem Aufwuchs (z.B. Unterlauf Alter Viehweidgraben) können bei der Frühsommermahd ausgespart werden. Schilf sollte an den Böschungen durch Mahd zurückgetrennt werden, damit sich durch ausreichende Besonnung der Sohle eine submerse Vegetation einstellt, die auch nach der Mahd Strukturen bietet.

1 Einleitung

Die Gräben des Donaurieds im Bereich des FFH-Gebietes „Gräben im Donauried nördlich Eppisburg“ (7429-301) und im weiteren Umfeld haben auf Grund ihrer arten- und individuenreichen Libellenlebensgemeinschaften überregionale wie auch landesweite Bedeutung. Die Donauried-Population der Vogel-Azurjungfer (gehört neben dem Bayerischen Donaumoos zu den individuenstärksten Beständen Bayerns, wobei die bayerischen Populationen das Schwerpunktorkommen in Deutschland bilden. Die Vogel-Azurjungfer und die Helmazurjungfer (By-RL1, FFH-Richtlinie, Anhang II) sind bayern- sowie bundesweit vom Aussterben bedroht. Darüber hinaus hat das Grabensystem im Donauried eine hohe Bedeutung für zahlreiche weitere Libellenarten, unter anderem die Arten der Roten Liste Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*, By-RL2) und Südlicher Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*, By-RL3) (GÖG).

Bei den dortigen Gewässern handelt es sich um künstlich angelegte Gräben, die ohne jegliche Unterhaltung verlanden würden. Ohne Pflege würden sie ihrer Funktion als Entwässerungsgräben nicht mehr gerecht, gleichzeitig würde aber auch der Lebensraum für die Libellen verloren gehen. Traditionell wurden die Gräben mit der Sense von Hand gemäht. Da diese Unterhaltungsmethode aus personellen wie auch finanziellen Gründen nicht mehr durchführbar ist, wurde im Rahmen der Initiative Lebensraum Donauried (Umsetzung gesamtökologisches Gutachten Donauried) und in Zusammenarbeit mit den betroffenen Gemeinden die Grabenmäh mit Messerbalken und (Band-) Rechen sowie zeitlicher Anpassung an die Biologie der Vogel- und die Helm-Azurjungfer seit dem Jahr 2007 durchgeführt. Zusätzlich wurden im Einzugsbereich der Gewässer im Laufe der vergangenen Jahre zahlreiche Absetzbecken zur Reduzierung der Schlammfracht im System gebaut, um Sohlräumungen weitgehend zu verhindern.

2 Aufgabenstellung

Um den Erfolg der durchgeführten Maßnahmen und des nun gewählten Pflegeverfahrens (zweimalige Mäh mit Messerbalken, Rechen und Abfuhr) zu überprüfen sollte ein Monitoring den aktuellen Bestand der Libellenlebensgemeinschaft erfassen und damit die Grundlage für die weitere Ausrichtung der Unterhaltungsmaßnahmen schaffen. Bestandteile der Untersuchung sind dabei alle Gräben innerhalb des FFH Gebietes sowie die Unterläufe der Gräben in den Gmkg. Zusamaltheim und Binswangen. Die letzte Bestandserfassung erfolgte 2004 und 2008, so dass Vergleichswerte vorhanden sind. Anderweitige Mittel für eine Erfolgskontrolle sind nicht vorhanden.

3 Untersuchungsgebiet und Methode

3.1 Untersuchungsgebiet mit Probestellen

Bei den Gewässern handelt es sich um sechs Gräben, die von West nach Ost verlaufen und zwischen 0,5 m und 2 m breit sind. Kartiert wurde an 18 Probestellen (**Abb. 3.1**). Die Auswahl der Probestellen erfolgte auf der Basis früherer Erhebungen:

- „Luixenhartgraben“: zwei Probestellen (L1, L3)
- „Mittlerer Graben“: drei Probestellen (15, 3, 20, 23)
- „Alter Viehweidgraben“: vier Probestellen (16, 17, 7, 6)
- „Weidgraben“: fünf Probestellen (13, 11, 8, 5, 19)
- „Unterer Viehweidgraben“: drei Probestellen (9, 9a, 9b)
- „Landgraben“: eine Probestelle (23)

3.2 Methode

Die Libellenkartierung erfolgte zwischen dem 01.06. bis 20.07.2016 in mehreren Durchgängen. Beprobt wurde an den 18 Probestellen jeweils eine Gewässerstrecke von 50 m. Die Exuviensuche erfolgte vor allem Anfang Juni. Die Adulttiersuche erfolgte an Tagen mit günstigen Flugbedingungen (warm, sonnig, windarm). Aufnotiert wurden bei der halbquantitativen Untersuchungsmethode Anzahl der gefundenen Exuvien und Anzahl der adulten Libellenarten. Soweit nötig, erfolgte die Bestimmung der Adulttiere durch Kescherfänge. Die Exuvien wurden getrocknet und unter dem Binokular determiniert. Zusätzlich wurde der Deckungsgrad der Wasservegetation im Gewässer aufnotiert. Festgehalten wurde auch, ob das Gewässer und die Böschungen zur Flugzeit gemäht oder ungemäht waren.

4 Ergebnisse

4.1 Gewässerstruktur und Gewässerunterhaltung 2016

Im Ersten Durchgang Ende Mai/Anfang Juni 2016 waren die Gräben noch ungemäht. Die Böschungen waren größtenteils mit hoher dichter überhängender Vegetation bewachsen.

1. Luixenhartgraben

Der Luixenhartgraben ist mit ca. zwei Meter Breite ein verhältnismäßig breiter Graben. Er zeigt wenig Verschlammungstendenz und hat größtenteils eine kiesige Sohle. Dominierende Wasservegetation sind hier Laichkräuter und Riesenbinsen. Die Böschungen sind artenreich mit Hochstauden bestanden. Der Wasserbereich hat auch im Hochsommer noch genügend offene Bereiche und bietet gute Flugfelder für Libellen.

Der Graben und seine Böschungen werden in den Sommermonaten nicht ausgemäht.

2. Mittlerer Graben und Landgraben

Der Mittlere Graben und der Landgraben sind ebenfalls mit ca. zwei Meter breitere Gräben, die nie komplett zuwachsen und auch ohne Mahd freie Wasserflächen aufweisen. Der Mittlere Graben wird im Bereich der Gemeinden Holzheim und Villenbach zweimal jährlich ausgemäht.

3. Weidgraben

Der Weidgraben hat eine durchschnittliche Breite von einem Meter. Die Grabenböschungen und die Gewässersohle sind in den Sommermonaten stark bewachsen. Vor allem in Abschnitten mit Schilfvegetation ist dann die Wasserfläche fast völlig bedeckt und wenig Flugraum offen.

Der Weidgraben wird zweimal jährlich gemäht, der erste Schnitt erfolgt Mitte Juni. Sein Unterlauf in der Gemeinde Zusamaltheim wird in den Sommermonaten nicht gemäht.

4. Alter Viehweidgraben und Unterer Viehweidgraben

Der Alte Viehweidgraben und der Untere Viehweidgraben sind knapp ein Meter breite Gräben mit geringer Fließgeschwindigkeit und mittlerer bis hoher Verschlammung. Beide Gewässer wachsen in den Sommermonaten durch überhängende Böschungsvegetation als auch durch Wasservegetation und Schilf komplett zu. Beide Gräben werden ab Mitte Juni zweimal jährlich gemäht.

4.2 Ergebnisse Exuvien

Die Exuviensuche 2016 war von hohen Niederschlagsmengen und dadurch bedingten hohen Wasserständen geprägt. Insgesamt wurden 105 Exuvien in den Untersuchungsgräben gefunden. In Gewässerstrecken mit hoher Vegetationsdeckung in der Sohle und hohem Wasserstand war die Suche nach Exuvien erschwert (z.B. PS 9a, PS13, PS 17). Durch die fehlende Herbst -

Gewässerpflege an bestimmten Grabenabschnitten boten sich dort sehr viele potentielle Ausstiegshalme, die wegen ihrer Dichte nicht komplett absuchbar waren. Grabenabschnitte, die Ende Mai in der Sohle fast komplett vegetationsfrei waren bzw. deren Sohlvegetation aufgrund des Hochwassers nur submers vorhanden war, boten keine geeigneten Schlüpfpositionen für eventuell vorhandene Larven (z.B. PS 15, PS 5). Die 105 Exuvienfunde sind eine gute Ausbeute, dass aber davon nur sieben Larven der Arten Helmazurjungfer bzw. Vogelazurjungfer zugeordnet werden konnten, unterrepräsentiert wahrscheinlich die tatsächlichen Schlüpfraten. Ein Großteil der Larvenhäute wurden ab Mitte Juni entdeckt, unter anderem konnten diese folgenden Arten zugeordnet werden: Kleiner Blaupfeil, Federlibellen, Große Pechlibelle. Sehr häufig waren die Exuvien vom Kleinen Blaupfeil, eine stark gefährdete Art (RL 2). Vor allem am unteren Viehweidgraben konnten zahlreiche Kleine Blaupfeile beim Schlupf beobachtet werden.

Tab. 4.1: Exuvienfunde 2016

		2016	Anzahl Exuvien	davon Anzahl Helm- und Vogelazurjungfer Exuvien
L1	Dillingen	03.06., 17.06.	46	0
L3	Dillingen	03.06., 17.06.	25	2
71/15	Dillingen	04.06.	0	
71/08	Holzheim	01.06.	0	
71/11	Holzheim	01.06.	0	
71/13	Holzheim	06.06.	2	2
71/17	Holzheim	04.06.	0	
71/16	Holzheim	04.06.	0	
71/5	Holzheim	01.06.	0	
71/6	Holzheim	01.06.	0	
71/7	Holzheim	04.06., 20.07.	3	0
71/9	Holzheim	06.06.	0	
71/9a	Holzheim	01.06., 28.06., 01.07., 17.07.	20	3
71/9b	Holzheim	28.06., 20.07.	9	0
71/03	Villenbach	04.06.	0	
71/19	Zusamaltheim	11.06.	0	
71/20	Zusamaltheim	11.06.	0	
71/23	Binswangen	04.06.	0	
			105	7



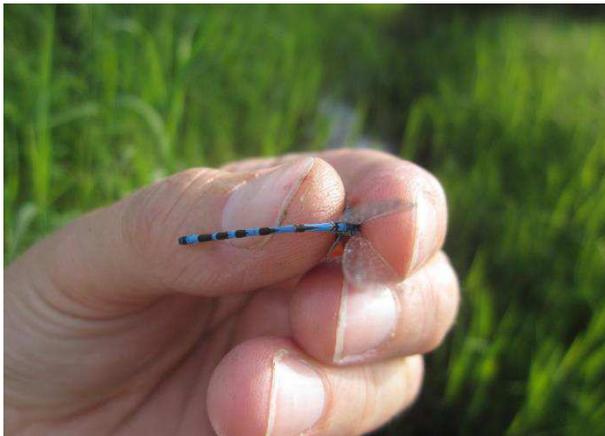
Auswahl Exuvienfunde 2016

4.3 Ergebnisse der Adultsichtungen bzw. Adultfänge

Insgesamt wurden 16 verschiedene Libellenarten entdeckt. Die höchsten Individuenzahlen wurden bei folgenden Libellenarten festgestellt: Große Pechlibelle, Gemeinde Federlibelle, Gebänderte Prachtlibelle und Kleiner Blaupfeil. Die größte Artenvielfalt mit neun bis zehn Arten fand sich an folgenden Probestellen: L3, PS 13, PS 9a.

Vogelazurjungfern und Helmazurjungfern wurden zwar nicht an allen Probestellen aber an allen sechs untersuchten Gräben (Luixenhartgraben, Mittlerer Graben, Weidgraben, Alter Viehweidgraben, Unterer Viehweidgraben und am Landgraben) festgestellt. Von der Individuenanzahl waren die Vogelazurjungfern zahlreicher und an mehr Probestellen vertreten als die Helmazurjungfern.

Zusätzlich zu den beiden streng geschützten Arten Vogel- und Helmazurjungfer (FFH-Anhang II, RL D1, RL By1) ist das Vorkommen der ebenfalls stark gefährdeten Libellenart Kleiner Blaupfeil (RL D2, RL By2) an 13 der 18 Probestellen in relativ hoher Dichte bemerkenswert.



Unterer Viehweidgraben PS 9a
16.07.2016 : Vogelazurjungfer



Mittlerer Graben PS 20
28.06.2016 : Paarungsrade Vogelazurjungfer



Mittlerer Graben, PS 20
Foto: 18.07.2016 : Helmazurjungfer



Luixen Graben, PS L3
Foto: 03.06.2016 : Fledermauszurjungfer



Weidgraben
Foto 16.07.2016: PS 13 Kleine Pechlibelle



Mittlerer Graben
Foto 18.07.2016: PS 3 Südlicher Blaupfeil



Unterer Viehweidgraben 9
20.07.2016: PS 9b, Exuvien
Kleiner Blaupfeil



Unterer Viehweidgraben 9
01.07.2016 PS 9a: Frisch
geschlüpfte Individuen Kleiner
Blaupfeil

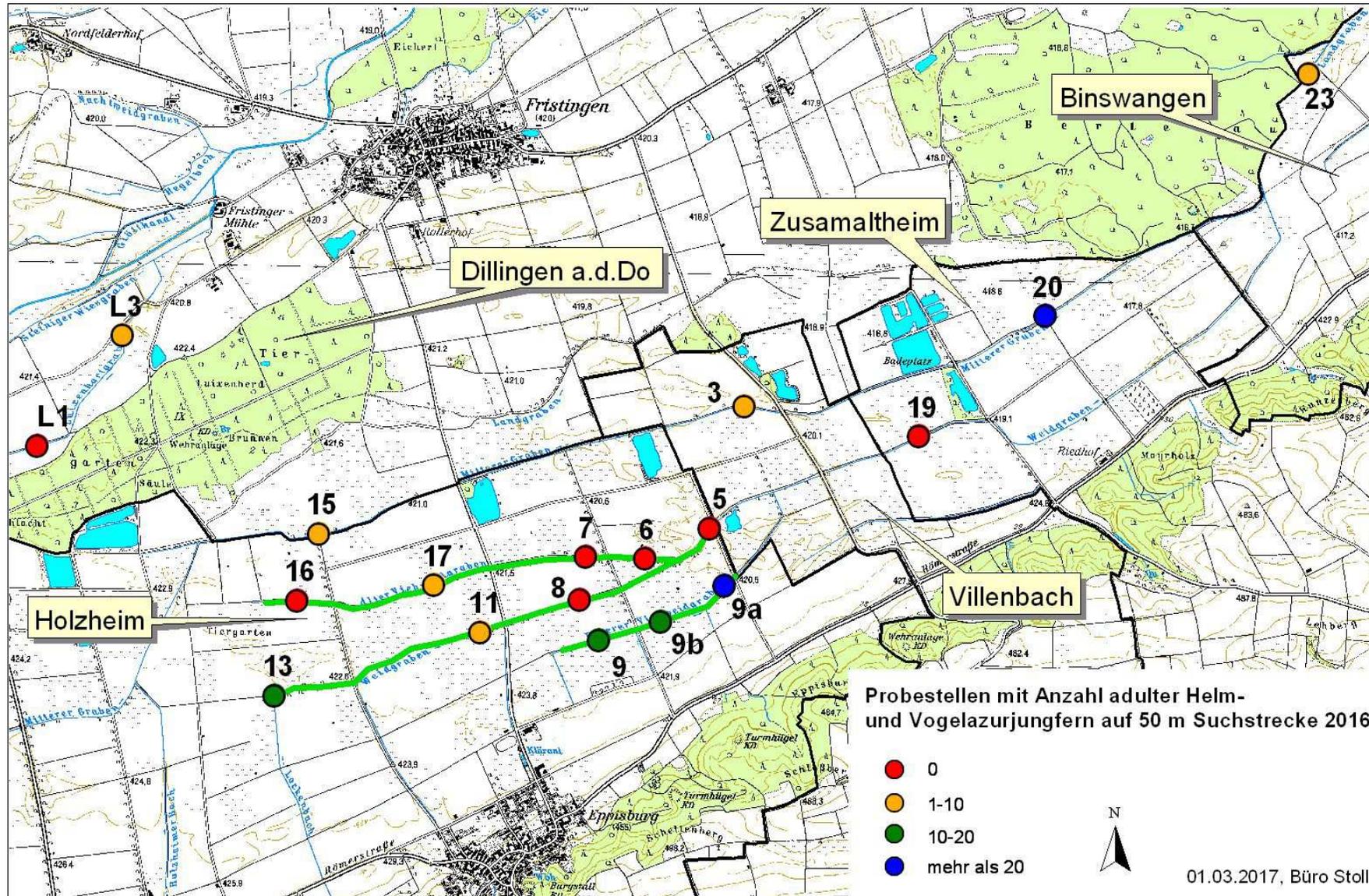


Abb. 4.1: Dichte der adulten Helm- und Vogelazurjungfern 2016

4.4 Entwicklung der Bestandszahlen von Vogel- und Helmazurjungfer von 1994 bis 2016

Die Bestandszahlen sind in den verschiedenen Jahren an den einzelnen Probestellen stark schwankend. Tendenziell geht die Bestandsentwicklung abwärts. Die mittlere Individuendichte an Vogel- und Helmazurjungfern war in den Jahren 1994 und 1995 fünfmal höher als 2016. Auffallend ist die hohe Individuenzahl an Vogelazurjungfern im Unteren Viehweidgraben (PS 9). Dort wurde 2016 nach 1995 die größte Vogelazurjungferdichte mit bis zu 30 Individuen kartiert. Erfreulich entwickelt sich die Dichte des Kleinen Blaupfeils (Rote Liste 1). Im Jahr 2016 hat die Art seine bisher höchste Dichte mit bis zu 50 Individuen gezeigt (Unterer Viehweidgraben PS 9) gezeigt.

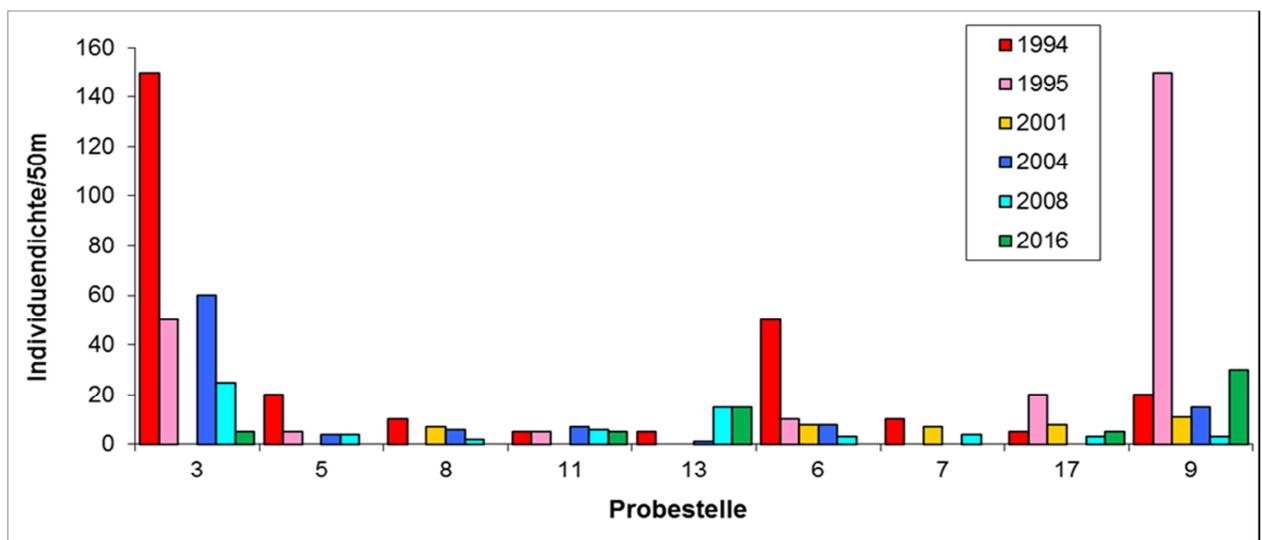


Abb. 4.2: Maximale Dichte an Vogel-/Helmazurjungfern pro Probestelle in den Jahren 1994, 1995, 2001, 2004, 2008 und 2016

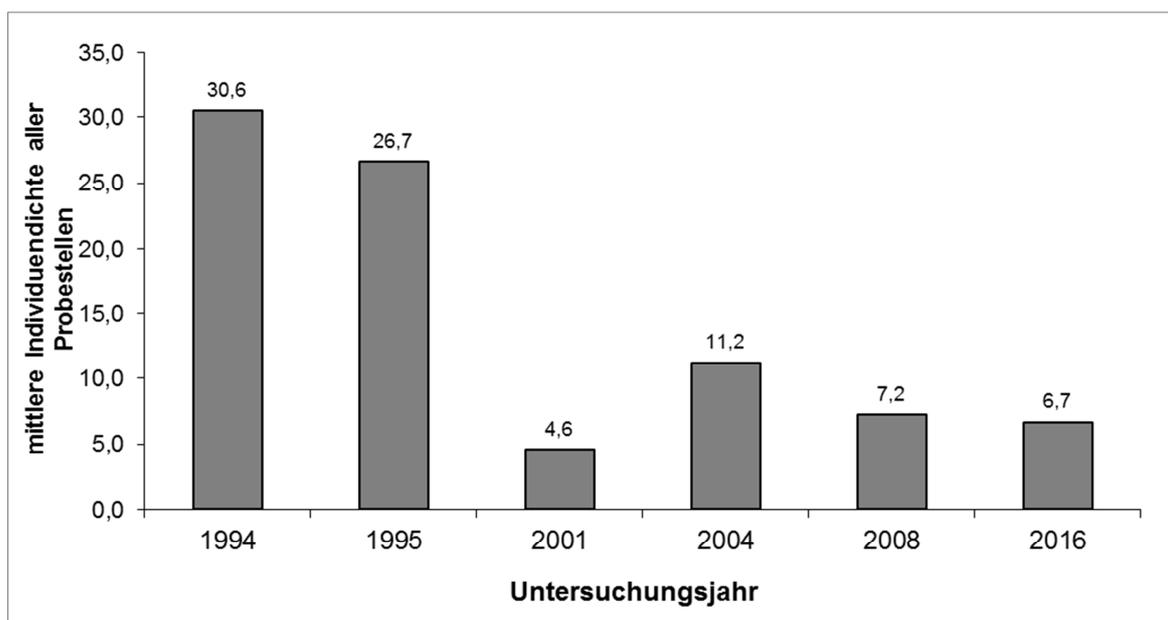


Abb. 4.3: Mittlere Individuendichte aller Probestellen in den Untersuchungsjahren 1994, 1995, 2001, 2004, 2008 und 2016

Tab. 4.3: Entwicklung der Bestandszahlen von Helm- und Vogelazurjungfern an den Probestellen zwischen 1994 und 2016

Vogel- azur- jungfer	Mittlerer Graben 3	Mittlerer Graben 15	Mittlerer Graben 20	Weid- graben 5	Weid- graben 8	Weid- graben 11	Weid- graben 13	Weid- graben 19	Alter Viehweid graben 6	Alter Viehweid graben 7	Alter Viehweid graben 17	Unterer Viehweidg raben 9	Unterer Viehweidg raben 9a	Land graben 23	Luixenh.- graben L3
1994	150			20	10	5	5		50	10	5	20			
1995	50			5	0	5	0		10	0	20	150			
2001	0			0	7	0	0		8	7	8	11			
2002	2	1	10-20	1				2-5	10-20					5-10	
2004		15				3	1		5			5		7	10
2005		15			6	7	1					1			2
2008	20-30	30	5-10	4	2	6	10-20	10-15	3	4	1-5	3	8	5-10	10-20
2016	1-5	1-5	20-30			1-5	10-15				1-5	10-15	20-30	5-10	
Helm- azur- jungfer	3	15	20	5	8	11	13	19	6	7	17	9	9a	23	L3
2002	5-10														
2004											3	2			
2005						11									30
2008			1					1	4	3	2	3	3		10-20
2016			15-20											1-5	1-5

Angegeben sind die jeweils maximal vorgefundenen Individuenzahlen

Daten 1994-2001: Königsdorfer M.

Daten 2004,2008, 2016: Stoll C.

5 Bewertung

5.1 Bewertung Exuvienfunde

Die Ausbeute an Vogel- und Helmazurjungerlarven war 2016 gering. Deswegen aber Aussagen zu treffen, ob das aktuelle Pflegeverfahren dafür verantwortlich ist, ist nicht möglich. Sowohl 2014 und auch 2015 waren ein Großteil der Gräben im Gebiet auf weiten Strecken trockengefallen. Es ist davon auszugehen, dass ein Teil der submers lebenden Libellenlarven davon betroffen waren und verendet sind. Zweitens herrschte 2016 ab Ende Mai bis Mitte Juni, zur Hauptschlupfzeit der Larven von Vogel- und Helmazurjungern, ein stetig ansteigender Wasserstand. Das hatte zur Folge, dass Exuvien ein paar Tage nach dem Schlupf der Libellen überstaut bzw. weggespült wurden. Drittens war 2016 ein Jahr mit starker Wüchsigkeit der Böschungsvegetation. Gerade in Grabenabschnitten mit Schilfaufwuchs in der Sohle war die Sohle Anfang Juni bereits zum Teil stark zugewachsen und bis zur ersten Mahd sehr unübersichtlich. Möglicherweise wurden Exuvien übersehen. Ob einer dieser Gründe oder die zweimalige Böschungsmahd Mitte Juni und September für die geringe Anzahl an gefundenen Exuvien von Vogel- und Helmazurjunger 2016 ist, kann nicht eindeutig geklärt werden. Wahrscheinlich haben alle drei Gründe multifaktoriell für die geringe Ausbeute an Libellenexuvien der beiden Arten geführt.

5.2 Bewertung Vorkommen von Adulttieren

Bemerkenswert ist weiterhin die große Artenvielfalt an Libellen an den Gräben im Untersuchungsgebiet (16 Arten, davon vier Rote Liste Arten). 2008 war die Häufigkeit von Vogelazurjungfern geringfügig höher. Insgesamt ist die Individuendichte von Vogel- und Helmazurjungfern seit 1994 stark rückläufig. Der knapp 5-fache Rückgang in 2016 am Grabensystem im Vergleich zu 1994 kann nicht allein mit der Trockenheit 2014 und 2015 erklärt werden. Die Biotop-Bedingungen scheinen sich in den letzten 20 Jahren für die beiden Arten verschlechtert zu haben. Die adulten Vogel- und Helmazurjungfern sind 2016 an elf der 16 Probestellen zu beobachten gewesen. Das sind weniger besiedelte Gräben als 2004 (16) und 2008 (15). Die Probestelle L1 am Luixengraben und die Probestelle PS16 am Alten Viehweidgraben waren 2004 und 2008 ebenfalls ohne Vogel- und Helmazurjungfern. An PS L1 ist im Juni wenig Unterwasservegetation vorhanden, eventuell ist das kein optimal geeigneter Lebensraum für Vogel- und Helmazurjungfern. Die PS 16 ist der Oberlauf des Viehweidgrabens. Dieser Bereich des Grabens ist im Juni stark zugewachsen, verschlammte und bietet wenig freien Flugraum. Die PS 5 und 8 am Mittleren Viehweidgraben sind 2016 zum ersten Mal frei von Vogel- und Helmazurjungfern. 2016 waren diese Gewässerabschnitte an den Böschungen sehr verschilft. Das bereits Anfang Juni hoch stehende Schilf lässt wenig Licht in die Sohle. Deswegen fehlt in der Sohle komplett die Unterwasservegetation. Vor der Mahd ist der Graben hinter der Schilfwand fast nicht sehen, nach der Mahd der Böschung wirkt der Graben komplett leergeräumt und bietet Vogel- und Helmazurjungfern keine zur Eiablage geeignete Strukturen (näheres unter 5.3). Ganz im Gegenteil profitieren die Blaupfeile von der „Kahlheit“ der

Gräben nach der Mahd Mitte Juni. Die Flugzeit vom stark gefährdeten Kleinen Blaupfeil (RL 2) und vom gefährdeten Südlichen Blaupfeil (RL 3) beginnt Mitte Juni und damit in den Zeitpunkt kurz nach der ersten Mahd, d. h. zu einem Zeitpunkt in dem die Gräben im FFH-Gebiet Eppisburger Ried viel offenen und besonnten Flugraum bieten.

5.3 Bewertung des Mahdregime

Im Bereich der Gemeinde Holzheim und der Gemeinde Villenbach, in dem die Gräben und Böschungen zur Flugzeit der Vogelazurjungfer ausgemäht werden, zeigen die dort an einigen Grabenabschnitten vorgefundenen niedrigeren Dichten, dass beidseitig zu 100% ausgemähte Uferseiten in dem windreichen Gebiet von den Adulttieren gemieden werden. Besonders deutlich wurde dies an Probestelle 13. Kurz unterhalb der Probestelle waren zum Kartierungszeitpunkt beide Grabenböschungen gemäht worden. Dort fanden sich fast keine Libellen. Ein paar Meter oberhalb im einmündenden Lockenbach, der später gemäht wurde, fanden sich zum gleichen Zeitpunkt auf 50 m 10-20 fliegende Vogelazurjungfern, die dort auch bei der Eiablage beobachtet werden konnten. Männliche Azurjungfern überflogen die ausgemähten strukturlosen Grabenabschnitte schnell bis zum Beginn der ungemähten Bereiche, um sich dort niederzulassen bzw. um dort nach Weibchen Ausschau zu halten.

Wie bereits bei Königsdorfer (2002) und bei Stoll (2008) erläutert, ist es also sehr wichtig, diesen Fließgewässerlibellen in den Gräben durch angepasste Unterhaltungsmaßnahmen eine freie Wasserfläche zu bieten, aber gleichzeitig auch noch genügend Strukturen im Flugraum und an der Wasseroberfläche zu erhalten. In der Gemeinde Holzheim, Gemarkung Eppisburg, hat die bis 2001/2002 erfolgte schonende Handmahd mit der Sense Ende Mai/Anfang Juni jahrzehntelang dafür gesorgt, dass die Libellen zur Hauptflugzeit im Juni im Grabenprofil ein freies Flugfeld und trotzdem noch genügend über den Wasserspiegel ragende Pflanzenteile zur Eiablage und zum Schlupf der Larven vorfanden. Mit der Handsense wurde die Sohlvegetation nur knapp über der Wasseroberfläche abgemäht, so dass stets Strukturen im Wasser verblieben. Beobachtungen des Geräteeinsatzes im Gelände bzw. die vorgefundenen Individuendichten von Vogel- und Helmazurjungfern seit 2005 zeigen, dass die Sommermahd mit Messerbalken am Auslegearm schonend und gut geeignet ist, die ehemals mit der Sense erfolgte Sommerpflege nachzuahmen. Trotzdem sollte Wert darauf gelegt werden, dass in einem Mähdurchgang stets nur eine Böschung und nur max. 80% der Sohle gleichzeitig ausgemäht werden. In der Kartierung 2008 und 2016 schienen sehr stark verwachsene Grabenstrukturen noch eher als Eiablageplatz angenommen zu werden, als völlig freigeräumte Abschnitte. Da die ebenen Böschungsoberkanten vor Einsatz des Messerbalkens meist mit unempfindlicheren Kreiselmähgeräten gemäht werden, besteht die Gefahr, dass in den frühen Morgenstunden oder bei nasskalter Witterung immobile, adulte Libellen in großer Anzahl ausgemäht werden. Auch hier wäre es günstiger, wenn beide Böschungsseiten nicht gleichzeitig im Frühsommer gemäht werden. Auch beim maschinellen Herausrechen des Mähgutes besteht beim Rechen des kompletten Sohlbereiches die Gefahr, dass zu viele Libellenlarven mitentfernt werden. Zumal der Rechen in der Sohle tief geführt werden muss, um das Mähgut zu greifen. Ab Mitte Juni schlüpfende

Arten wie z.B. der Kleine Blaupfeil profitieren anders als die Vogel- und Helmazurjungfern von den geschaffenen freien Strukturen, wenn deren Larven den Rechenvorgang überlebt haben.



Weidgraben PS 5

Foto 1: 01.06.2016 : Ungemäht, viel Schilf an Böschungen, fast keine submerse Vegetation

Foto 2: 01.07.2016: Nach erfolgter Mahd, wegen fehlender Unterwasservegetation verbleiben keinerlei Strukturen, 2016 ohne Nachweis von Vogelazurjungfern



Weidgraben PS 3

Foto 1 und 2: 28.06.2016 : Gemäht, fast keine verbliebenen Strukturen, Sohle fast vegetationslos. 2016 trotzdem Nachweis von Vogelazurjungfern.



Weidgraben PS 13, 23.06.2016

Nach Mahd verbleiben keine Strukturen, keine submerse Vegetation
Azurjungfern überfliegen diese Strecke ohne Landung bis zum nächsten noch ungemähten einmündenden Lockengraben.



Unterer Viehweidgraben PS 9a
 Foto 1: 01.06.2016
 Dichter Bewuchs bedeckt mehr als 70% die Wasserfläche. Ohne Mahd wäre 2 Wochen später kein Flugraum mehr offen.
 Foto 2: 24.06.2016 PS 9a
 Die reichhaltige submerse Vegetation sorgt für Struktureichtum trotz Mahd.
 Foto 3: 01.07.2016 PS 9a
 Wieder optimale Strukturen zur Eiablage von Vogelazurjungfern. (hier die höchsten Dichten)

Trotzdem benötigen die meisten Gräben eine halbseitige Frühsommermahd, weil sie sonst spätestens Mitte Juni komplett zu gewachsen sind.



Beispiele für ungemähte Grabenbereiche mit zu dichtem Sohlbewuchs (Röhricht) ohne Flugraum:
 Foto 1: 04.06.2016, Weidgraben PS11
 Foto 2+3: 28.06.2016 PS 19

An breiteren Gewässerabschnitten mit spärlicher Böschungs- und Unterwasservegetation, die den Libellen auch ohne Sommerpflege ein ausreichend freies Flugfeld bieten, sollte die einmalige Mahd im Spätsommer/Herbst beibehalten werden.

Dazu gehören z.B. Luixengräben, PS 20, 23, Unterlauf Alter Viehweidgraben bei PS6.



Mittlerer Graben PS 20:
Graben, der stets nur im Spätsommer/Herbstausgemäht wird. Reichhaltige Unterwasser Vegetation, schöne Hochstauden bewachsene Böschungen und hohe Dichten an Vogel- und Helmazurjungfern.



Luixengräben PS L3:
Graben, der stets nur im Spätsommer/Herbstausgemäht wird. Reichhaltige Unterwasser-Vegetation, die von vielen Libellenarten zur Eiablage genutzt wird. 2016 wurden neun Arten beobachtet, darunter Helmazurjungfern. Im Bild re. Federlibellen bei der Eiablage.

Die stärker wüchsigen Gräben sollen Anfang, Mitte Juni im Frühsommer einseitig gemäht werden.

Dazu gehören PS 8, PS 11, PS 13, PS 5, PS 17, PS 16, PS 6, PS 7, PS 9, 9a, 9b, PS3, PS 19.

Um eine artenreiche Böschungsvegetation zu erhalten und eine Verfilzung und Eutrophierung zu verhindern, ist es sehr wichtig, das Mähgut abzufahren. Die Abfuhr sollte zeitnah (höchstens 10 Tage) erfolgen, um das Gewässer als Schlupf- und Eiablageort geeignet zu erhalten.



Weidgraben PS 5: 24.06.2016
Mähgut im Graben



20.07.2016, Abfuhr des Mähgutes

Spezielle Pflegehinweise für Vogel- bzw. Helmazurjungfer:

Die Vogel- und Helmazurjungfer sind typische Arten schonend gepflegter Wiesengraben. Sie benötigen:

- Fließgewässer mit geringer Strömung und **voller Besonnung**, also geringem Gehölz- und Röhrichtanteil entlang des Gewässers.
- **Wasservegetationsdeckung zwischen 10 und 80 %**. Es müssen sowohl Unterwasservegetation (Larvalhabitat), als auch über den Wasserspiegel ragende Pflanzenteile zur Eiablage und Schlupf der Larven vorhanden sein. Eine zu hohe Vegetationsdeckung (>80 %) im Grabenprofil verhindert ein freies Flugfeld und wird deshalb von den Libellen gemieden. Völlig fehlende Böschungsvegetation und völliges Fehlen von submerser Vegetation wirkt sich ähnlich negativ aus.
- **Verminderung des Eintrages von Nährstoff- und Sedimentfrachten**, z. B. durch Extensivierung der angrenzenden Flächen (Randstreifen) und Bau von Absetzbecken
- **Mahdtermine**: Der erste Schnitt sollte bis spätestens Mitte Juni, der zweite Schnitt ab Ende August erfolgen. Bis Mitte Juni sind der Großteil der Libellen geschlüpft und die fliegenden Adulttiere finden nach der Mahd ein freies Gewässerprofil vor. Die Frühsommer-Mahd sollte nur einseitig erfolgen.
- Es muss dringend darauf geachtet werden, dass das „**Ausmähen**“ **kein „Leermähen**“ darstellt und dass überstehende Vegetationsreste sowohl im Gewässerbett als auch an der Böschung verbleiben.

Blick zurück: Beispiel für eine ökologisch gelungene Grabenmahd

Die Gräben in der Gemarkung Eppisburg wurden bis 1999 mit der Hand im Frühsommer gesenzt. Das Mähen erfolgte oberhalb der Wasserlinie. Das Mähgut wurde händisch mit Gabeln herausgereicht. Das Resultat waren Gräben mit Resten von Unterwasser- und strukturreicher Böschungsvegetation. Die Gräben boten damals nach der Mahd ein ganz anderes, viel strukturreicheres Bild (siehe zwei Fotos unten) als nach der heutigen praktizierten maschinellen Mahd. Für diese zeitaufwendige Grabenpflege ist in heutiger Zeit kein Personal mehr zu finden. Ziel muss sein, mit technischen Mitteln eine ebensolche schonende Pflege zu realisieren.



5.4 Fazit

Insgesamt ist die Populationsentwicklung von Vogel- und Helmazurjungfern seit 1994 rückläufig. Dieser Trend hat sich auch 2016 fortgesetzt. Die genauen Ursachen können nicht genau festgemacht werden. Das mehrmalige Austrocknen der Gräben in den letzten Jahren wird eine Rolle spielen.

Das gewählte Pflegeverfahren mit Messerbalken, Rechen und Abfuhr der Vegetation erscheint weiterhin zielführend und schonend. Allerdings wird aktuell zu gründlich gemäht. Es müssen mehr Strukturen in Böschung und Sohle nach dem Pflegevorgang zurückbleiben, um zu verhindern, dass Vogel- und Helmazurjungfern, die eine relativ kurze Flugzeit haben, zur Eiablagezeit nur leergemähte Grabenabschnitte vorfinden. Es wird eine alternierend einseitige Grabenmahd empfohlen. Gräben mit geringem Aufwuchs (z.B. Unterlauf Alter Viehweidgraben) können bei der Frühsommermahd ausgespart werden. Schilf sollte an den Böschungen durch Mahd zurückgetrennt werden, damit sich durch ausreichende Besonnung eine submerse Vegetation einstellt, die auch nach der Mahd Strukturen bietet.

6 Literaturverzeichnis

- Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen 1999: Gesamtökologisches Gutachten (GÖG) Donauried
- Königsdorfer, M. (2002): Projektkonzeption „Libellen-Gräben im Donauried“ zur Umsetzung des Gesamtökologischen Gutachten Donauried, Regierung von Schwaben, Augsburg
- Stoll, C. (2005): Umsetzungsprojekt „Libellengräben“, Bericht für den Zeitraum April 2004 – Dezember 2005, Regierung von Schwaben, Augsburg
- Stoll, C. (2008). Erfolgskontrolle „Libellengräben im Donauried im Jahr 2016“, Lkr. Dillingen/Do., Glücksspirale Projekt, Donautal-Aktiv, Medlingen

Fotos: C. Stoll, 2016