

Erfolgskontrolle „Libellengraben im Donauried“ 2008

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



Vogelazurjungfer bei der Eiablage, 19.06.2008

Auftraggeber: Donautal-Aktiv e.V.
Hauptstraße 16
89431 Bächingen



Auftragnehmer:



ÖKOLOGIE & LANDSCHAFT
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
Dipl. – Biol. Klaus Weißmann

Inhaltsverzeichnis

0	Zusammenfassung	3
1	Einleitung	4
2	Aufgabenstellung	4
3	Untersuchungsgebiet und Methode	5
3.1	Untersuchungsgebiet mit Probestellen	5
3.2	Methode	5
4	Ergebnisse	7
4.1	Gewässerstruktur und Gewässerunterhaltung 2008	7
4.2	Ergebnisse Exuvien	7
4.3	Ergebnisse der Adultsichtungen bzw. Adultfänge	9
4.4	Vergleich Häufigkeit Vogelazurjungfer 1994 - 2008	13
5	Bewertung und Pflegeziele	15
5.1	Bewertung	15
5.2	Pflegeziele	15
6	Naturschonende Grabenunterhaltung	17
7	Fotodokumentation 2008	18
8	Literaturverzeichnis	24

0 Zusammenfassung

Die naturraumspezifischen Gräben des Donaurieds im Landkreis Dillingen/Donau 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 (*Coenagrion ornatum* und *Coenagrion mercuriale*, beide RL By 1, 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*, RL By 2) und Südlicher Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*, RL By 3). 2008 wurden 17 verschiedene Groß- und Kleinlibellenarten festgestellt.

Durch unangepasste Grabenunterhaltungsmaßnahmen sind die Libellenarten dieses Lebensraumes stark gefährdet. Traditionell wurden die Gräben mit der Sense von Hand gemäht. Da diese Unterhaltungsmethode aus personellen wie auch finanziellen Gründen nicht mehr durchführbar ist, wird im Rahmen der Initiative Lebensraum Donauried (Umsetzung Gesamtökologisches Gutachten Donauried) und in Zusammenarbeit mit den betroffenen Gemeinden die Grabenmahd mit Messerbalken und Bandrechen sowie zeitlicher Anpassung an die Biologie der Vogel- und Helmazurjungfer durchgeführt.

Um den Erfolg der durchgeführten Maßnahmen zu überprüfen, wurde durch ein Monitoring der aktuelle Bestand der Libellenlebensgemeinschaft erfasst und mit den Ergebnissen früherer Kartierungen verglichen. Ausgehend von den 1990er Jahren hat der Bestand im Jahre 2001 ein Minimum erreicht. Dieser Bestandsrückgang könnte durch die massiven Grabenräumungen in den Jahren 1999/2000 und 2000/2001 erklärt werden. Es scheint sich jetzt wieder ab 2004 durch die schonende Grabenpflege mit Messerbalken und Mähkorb eine leichte Regeneration der Bestände anzudeuten.

1 Einleitung

Das Grabensystem im Donauried im Landkreis Dillingen stellt einen bedeutsamen Lebensraum für Fließgewässer bewohnende Libellen dar. Unter anderem finden sich dort die europaweit als FFH-Arten nach Anhang II geschützten Libellenarten Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*, RL D, By 1, FFH II) und Vogelazurjungfer (*Coenagrion ornatum*, RL D, By 1, FFH II).

(D=Deutschland, By=Bayern, FFH=Flora-Fauna-Habitatrichtlinie)

Die erstmalige Erfassung dieser Arten erfolgte im Rahmen der faunistischen Untersuchungen zur Erstellung des Arten- und Biotopschutzprogrammes für den Landkreis Dillingen (Königsdorfer 1993 und 1994) und bei einer Kartierung im Rahmen der Erstellung des Gesamtökologischen Gutachten Donauried (Königsdorfer 1995).

Durch unangepasste Grabenunterhaltungsmaßnahmen sind die Libellenarten dieses Lebensraumes stark gefährdet. 2002 wurde von Königsdorfer im Rahmen der Umsetzung des Gesamtökologischen Gutachten Donauried eine Projektkonzeption „Libellen-Gräben im Donauried“ mit entsprechenden Maßnahmenvorschlägen zum Schutz der dortigen Fließgewässerlibellen ausgearbeitet (Königsdorfer 2002). 2004 wurde der Libellenbestand erneut kartiert, Öffentlichkeitsveranstaltungen und Führungen organisiert und zusammen mit den Gemeinden und der Initiative Lebensraum Donauried schonende Unterhaltungsmaßnahmen durchgeführt (Stoll 2005).

2 Aufgabenstellung

Im Rahmen des Auftrages wurde der Libellenbestand 2008 mit Schwerpunkt auf den FFH-Anhang II – Arten Vogel- und Helmazurjungfer im Donauried kartiert. Das Bearbeitungsgebiet erstreckte sich im Landkreis Dillingen über die fünf Gemeinden Dillingen, Holzheim, Villenbach, Zusamaltheim und Binswangen. Erfasst wurden Exuvien und Adulttiere sowie der Gewässerzustand zur Flugzeit. Im Gemeindebereich Holzheim, der in der Gemarkung Eppisburg die größte Dichte an Vogel- und Helmazurjungfern beherbergt, wurden die Gräben bis vor wenigen Jahren mit der Sense gemäht. Da diese Unterhaltungsmethode aus personellen wie auch finanziellen Gründen nicht mehr durchführbar ist, wird im Rahmen der Initiative Lebensraum Donauried (Umsetzung Gesamtökologisches Gutachten Donauried) und in Zusammenarbeit mit den betroffenen Gemeinden die Grabenmähd mit Messerbalken und Bandrechen sowie zeitlicher Anpassung an die Biologie der Vogel- und Helmazurjungfer durchgeführt. Um den Erfolg der bisher durchgeführten Maßnahmen zu überprüfen soll ein Monitoring den aktuellen Bestand der Libellenlebensgemeinschaft erfassen und damit die Grundlage für die weitere Ausrichtung der Unterhaltungsmaßnahmen schaffen.

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/ unveröffentlicht**). Die Auswahl der Probestellen erfolgte auf der Basis früherer Erhebungen:

- „Luixenhartgraben“: zwei Probestellen (L1, L3)
- „Mittlerer Graben“: vier Probestellen (4, 15, 3, 20, 23)
- „Alter Viehweidgraben“: vier Probestellen (16, 17, 7, 6)
- „Weidgraben“: fünf Probestellen (13, 11, 8, 5, 19)
- „Unterer Viehweidgraben“: zwei Probestellen (9, 9a)
- „Landgraben“: eine Probestelle (23)

Bei den Gewässern handelt es sich um künstlich angelegte, geradlinig verlaufende Gräben. In Abhängigkeit von Breite und Gefälle werden die Gräben unterschiedlich intensiv unterhalten. Durch das intensiv ackerbaulich genutzte Umfeld der Gräben gelangen große Nährstoff- und Sedimentfrachten in die Böschungsbereiche und in die Gewässer selber. Diese Einträge bedingen ein starkes Wachstum der Böschungs- und Wasservegetation. Da ein Teil der Gräben eine für die Landwirtschaft wichtige Entwässerungsfunktion des Donaurieds darstellt, muss zu mindestens bei den Hauptabzugsgräben eine regelmäßige Unterhaltung, auch in den Sommermonaten, stattfinden.

3.2 Methode

Die Libellenkartierung erfolgte in drei Durchgängen am 28./29.05., 19./20.06. und am 01.07.2008. Beprobt wurde an den 18 Probestellen jeweils eine Gewässerstrecke von 50 m bei 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 auf Gattung und soweit möglich auf Artniveau 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.

Abb. 3.1: Übersichtskarte der 18 Probestellen (rote Punkte) 2008 mit den Gemeindegrenzen (schwarze Linien)

4 Ergebnisse

4.1 Gewässerstruktur und Gewässerunterhaltung 2008

Der Mittlere Graben und der Landgraben sind um die 2 m breite Gewässer, die aufgrund ihrer Wassermenge und ihrem Gefälle nie komplett zuwachsen und deswegen nur extensiv unterhalten werden. Ihre Böschungen und ihre Sohle blieben im Sommer 2008 ungemäht.

Der Weidgraben ist der Hauptabzugsgraben des Gebietes. Im Gemeindebereich Holzheim wird er meist im Winterhalbjahr mit dem Mähkorb und im Sommerhalbjahr mit Messerbalken (früher mit Sense) ausgemäht. Im Sommer 2008 waren ab dem zweiten Kartierungsdurchgang alle Abschnitte des Weidgrabens innerhalb der Gemeinde Holzheim gemäht (**Abb. 4.1**). Sein Unterlauf in der Gemeinde Zusamaltheim blieb ungemäht und war zu 90% zugewachsen.

Der Alte Viehweidgraben und der Untere Viehweidgraben spielen bei der Entwässerung eine untergeordnete Rolle und werden deswegen im Sommer nur teilweise ausgemäht.

Der Luixenhartgraben ist in der Vergangenheit wenig unterhalten worden. Im Winterhalbjahr 2007/2008 fand eine massive Grabenräumung auf ganzer Länge statt, die einen völlig ausgeräumten Grabenverlauf zurück ließ.

Die Wasservegetation ist sehr vielfältig: Aufrechter Merk, Bachbunge, Brunnenkresse, Sternkraut, Froschlöffel, verschiedene Laichkräuter, Binsen. Ein Teil der Gewässerstrecke wird von Schilf dominiert.

Zur Hauptflugzeit von Vogel- und Helmazurjungfer waren die Böschungen und Sohlbereiche im Gemeindegebiet Holzheim im Bereich der Probestellen 5, 6, 7, 8, 9, 9a, 11, 13, 16, 17 frisch gemäht. Diese Sommermahd erfolgte in vergangenen Jahren mit der Sense und wird seit 2005 mit einem am Auslegearm geführten Messerbalken schonend durchgeführt.

4.2 Ergebnisse Exuvien

Im ersten Kartierdurchgang am 28./29.05. wurden neben den adulten Libellen Exuvien von frisch geschlüpften Libellen aufgenommen. In Grabenabschnitten, die zu diesem Zeitpunkt (keine Unterhaltung im Winterhalbjahr) bereits dicht bewachsen waren, waren die Exuvien an den zahlreichen potentiellen „Ausstiegshalmen“ schwer zu finden. In Grabenabschnitten wie z.B. Luixenhartgraben oder Weidgraben, die im Winterhalbjahr geräumt bzw. ausgemäht worden waren, war die gesamte Probestrecke meist gut einsehbar und die wenigen vorhandenen „Ausstiegshalme“ waren leicht abzusuchen.

Insgesamt wurden 54 Kleinlibellen- und zwei Großlibellenlarven an folgenden Probestellen gefunden. L3, 3, 6, 9, 9a, 15, 17. Auffallend war, dass am Weidgraben mit den Probestellen 13, 11, 8, 5 und 19 keinerlei Larven gefunden wurden (**Tab. 4.1**).

Die größte Dichte an Larven fand sich am Unteren Viehweidgraben an der Probestelle 9a (28 Kleinlibellenlarven). Vogel- bzw. Helmazurjungferexuvien (die beiden Arten konnten nicht sicher unterschieden werden) wurden an den Probestellen L3, 3, 9a und 9 gefunden. Einige der Exuvien konnten nicht sicher bestimmt werden, weil deren Kiemenblättchen abgebrochen waren.

Tab. 4.1: Exuvienfunde

Probe- stelle	Gemeinde	Datum	Deckung Wasser- vegetation [%]	Anzahl Exuvien	Anzahl Helm- und Vogelazur- jungfer Exuvien
L1	Dillingen	28./29.05.	1	0	
L3	Dillingen	28./29.05.	1	8	2
15	Dillingen	28./29.05.	20	1	
8	Holzheim	28./29.05.	50	0	
11	Holzheim	28./29.05.	60	0	
13	Holzheim	28./29.05.	70	0	
17	Holzheim	28./29.05.	60	2	
5	Holzheim	28./29.05.	40	0	
6	Holzheim	28./29.05.	30	2	
7	Holzheim	28./29.05.	60	0	
9	Holzheim	28./29.05.	20	3	1
9a	Holzheim	28./29.05.	95	28	3
3	Villenbach	28./29.05.	30	6	3
19	Zusamaltheim	28./29.05.	90	0	
20	Zusamaltheim	28./29.05.	50	2	
23	Binswangen	28./29.05.	50	2	

4.3 Ergebnisse der Adultsichtungen bzw. Adultfänge

An 15 der insgesamt 18 Probestellen wurde *Coenagrion ornatum* und an acht Probestellen *Coenagrion mercuriale* festgestellt. Es handelte sich jeweils um Männchen, Weibchen und bereits gebildete „Tandems“. Die höchsten Dichten mit bis zu 30 Vogelazurjungfern auf 50 m Probestrecke fanden sich im Mittleren Graben, bis zu 20 Vogelazurjungfern fanden sich am Luixenhartgraben und im Oberlauf des Weidgrabens (**Abb. 4.1 / unveröffentlicht**). Helmazurjungfern fanden sich in einer Dichte von bis zu 20 Tieren auf 50 m Probestrecke am Luixenhartgraben. Ansonsten waren es immer nur Einzelfunde (auch Paarungsräder).

An den drei Kartierungsdurchgängen wurden insgesamt 17 verschiedene Libellenarten festgestellt (**Tab. 4.2**).

Neben den Hauptuntersuchungsarten *C. ornatum* und *C. mercuriale*, fanden sich mit Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*), Südlicher Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*) und der gefleckten Smaragdlibelle (*Somatochlora flavomaculata*) noch drei andere Arten, die als stark gefährdet bzw. gefährdet eingeschätzt werden.

Gemeine Federlibellen, Gebänderte Prachtlibellen und Blauflügel-Prachtlibellen waren die Arten, die in den höchsten Dichten mit bis zu 50 Individuen auf 50 m Probestrecke auftraten.

Tab. 4.2: Gefundene Libellenarten und deren Häufigkeit an den Probestellen 2008 (angegeben ist jeweils die max. Individuenzahl aus den drei Begehungen auf einer Beprobungsstrecke von 50 m)

Probe- stelle	Gemeinde	Coenagrion ornatum	Coenagrion mercuriale	Calopteryx splendens	Calopteryx virgo	Platycnemis pennipes	Pyrrhosoma nymphula	Ischnura elegans	Ischnura pumilio	Enallagma cyathig.	Coenagrion puella	Coenagrion pulchellum	Cercion lindenii	Somatochlora flavomaculata	Orthetrum coerulescens	Orthetrum brunneum	O. cancell.	Libellula depressa
		Vogel- azurjungfer	Helm- azurjungfer	Gebän- derte Pracht- libelle	Blaufügel- Pracht- libelle	Gemeine Feder- libelle	Frühe Adonis- libelle	Große Pech- libelle	Kleine Pech- libelle	Becher- Azur- jungfer	Hufeisen- azurjungfer	Fledermaus- Azurjungfer	Pokal-Azur- jungfer	Gefleckte Smaragd- libelle	Kleiner Blaupfeil	Südl. Blaupfeil	Großer Blaupfeil	Platt- bauch
		FFH-Anhang II, RLD 1, RLB 1	FFH-Anhang II, RLD 1, RLB 1											RLD 3, RLB 2	RLD 2, RLB 2	RLD 3, RLB 3		
L1	Dillingen			5-10		30-40		4			2-5		2		11	3		2
L3	Dillingen	10-20	10-20	10-20		>50		5-10			5-10				20-30	5-10		
15	Dillingen	30		30	5-10	5-10	1-5	5-10			1-5			1	1			
4	Holzheim					5-10		5-10			5-10							
8	Holzheim	2		4	3	5-10	6	4							3			
11	Holzheim	6		5			5	1										
13	Holzheim	10-20						5-10	5-10						1			1
5	Holzheim	4		20-30		10-20		10-20							2			
17	Holzheim	1-5	2				3	1	3						1-5		1	1
16	Holzheim						4				2							
6	Holzheim	3	4	3			4				1	1			3			
7	Holzheim	4	3	1		5-10	5-10	1-5							1-5			
9	Holzheim	3	3	2		5-10	4	10-20			5-10				5-10			1
9a	Holzheim	8	3	4		3	5	1							1	5		1
3	Villenbach	20-30		20-30	5-10	5-10	1-5	1-5										
20	Zusamalt.	5-10	1	>50	5-10	5-10	5	5-10			1							
19	Zusamalt.	10-15	1	50	2	50	5	1		1	1		1	1				
23	Binswang.	5-10		>50	50	1	5	5-10										

- Luixenhartgraben
- Mittlerer Graben
- Weidgraben
- Alter Viehweidgraben
- Unterer Viehweidgraben
- Landgraben

Abb. 4.1: Dichte der adulten Helm- und Vogelazurjungfern 2008

Tab. 4.3: Entwicklung der Bestandszahlen von Helm- und Vogelazurjungfern an den Probestellen zwischen 1994 und 2008

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 Viehweid graben 9	Unterer Viehweid graben 9a	Land graben 23	Land graben 26	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				
2004	60	15	3	4	6	7	1	0	8	0	0	15	5	10	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

Helm- azur- jungfer	3	15	20	5	8	11	13	19	6	7	17	9	9a	23	26	L3
2004	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	20	0	0	0	30
2008	0	0	1	0	0	0	0	1	4	3	2	3	3	0	0	10-20

Angegeben sind die jeweils maximal vorgefundenen Individuenzahlen

Daten 1994-2001: Königsdorfer M.

Daten 2004+2008: Stoll C.

4.4 Vergleich Häufigkeit Vogelazurjungfer 1994 - 2008

Tab. 4.3 zeigt die jeweils maximal vorgefundenen Individuendichten pro 50 Meter von Helm- und Vogelazurjungfern an den Probestellen (2008 18 Probestellen). Ab 2004 sind zusätzliche Probestellen ausgewertet worden und die Anzahl an Helmazurjungfern, die stets nur in geringen Dichten vertreten waren, werden seitdem mitaufgenommen.

Im Bereich der Gemeinde Holzheim, Gemarkung Eppisburg, liegen für die dortigen Probestellen 5, 8, 11, 13, 6, 7, 17, 9 und 3 (Gde. Villenbach) Kartierungsergebnisse aus den Jahren 1994, 1995, 2001, 2004 und 2008 hinsichtlich des Vorkommens der Vogelazurjungfer vor (**Abb. 4.2**). Die Entwicklung des Bestandes an Vogelazurjungfern in den letzten 14 Jahren kann an diesen neun Probestellen miteinander verglichen werden. Auffallend sind die hohen Dichten von Vogelazurjungfern in den Jahren 1994 und 1995 von bis zu 150 Individuen pro 50 m Suchstrecke an den zwei Probestellen 3 und 9. Der Vergleich der maximal vorgefundenen Dichten zeigt, dass die Bestandsdichte der Vogelazurjungfer 1995 deutlich höher ausfiel als in jüngster Zeit.

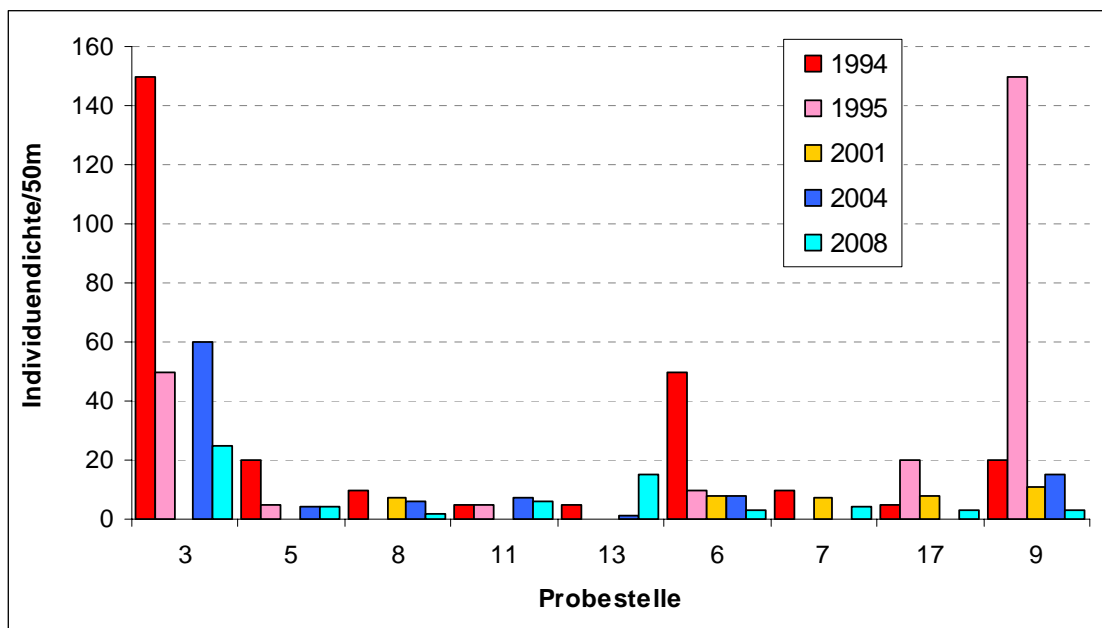


Abb. 4.2: Maximale Dichte an Vogelazurjungfern pro Probestelle in den Jahren 1994, 1995, 2001, 2004 und 2008

Abb. 4.3. zeigt die gemittelten Individuendichten pro 50 Metern in den fünf Kartierungsjahren 1994-2008. Dabei wird deutlich, dass die mittlere Dichte zwischen 1994/95 und 2001 um ca. 80% abgenommen und damit ein Bestandsstief erreicht hat. Bei der Kartierung 2004 und 2008 hat der Bestand bezogen auf das Bestandsminimum des Jahres 2001 wieder etwas zugenommen (Zunahme 2004: 120%; 2008: 40% bezogen jeweils auf das Minimum von 2001) (**Abb. 4.3**). Der Bestand scheint sich in den letzten Jahren auf einem deutlich niedrigeren Niveau als in den 1990er Jahren stabilisiert zu haben.

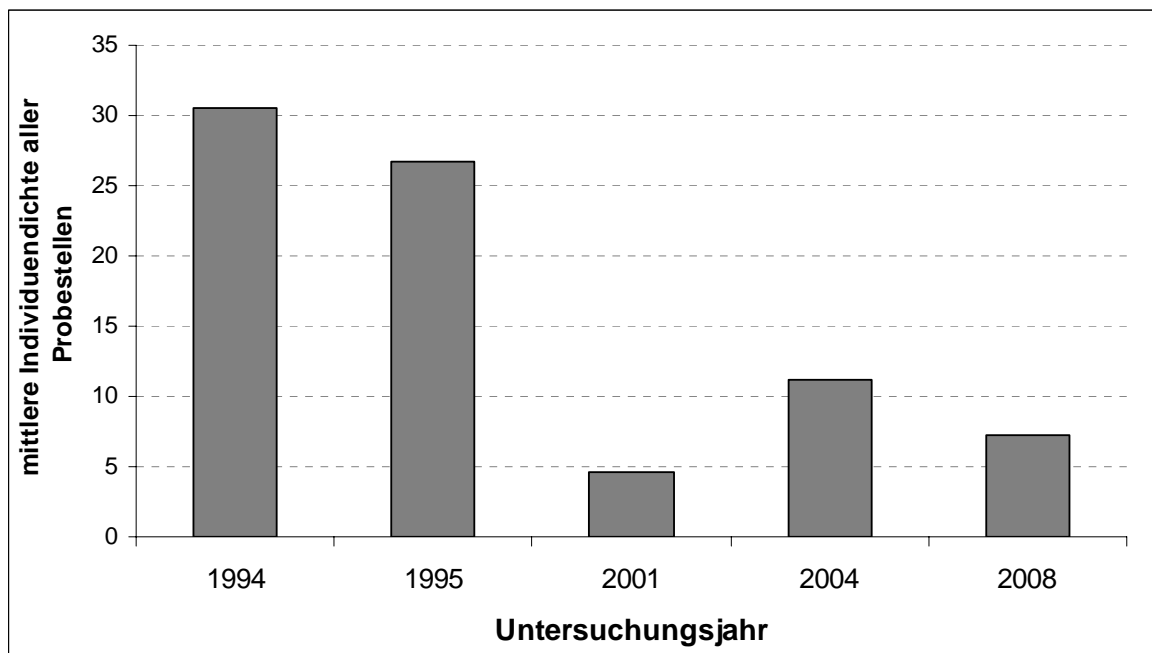


Abb. 4.3: Mittlere Individuendichte aller Probestellen in den Untersuchungsjahren 1994, 1995, 2001, 2004 und 2005

5 Bewertung und Pflegeziele

5.1 Bewertung

Bemerkenswert ist die große Artenvielfalt an Libellen (17 Arten) an den Gräben im Untersuchungsgebiet. Die Vogelazurjungfer ist an fast allen Probestellen vertreten, auch die Eiablage konnte fast in allen Gewässerabschnitten beobachtet werden. Ihr Fehlen an den Probestellen 16 und 4 kann dadurch erklärt werden, dass diese Grabenabschnitte nur periodisch wasserführend sind bzw. Stillgewässercharakter haben und natürlicherweise keine geeigneten Lebensräume für diese Fließgewässerart darstellen..

Ausgehend von den 1990er Jahren hat der Bestand im Jahre 2001 ein Minimum erreicht. Dieser Bestandsrückgang könnte durch die massiven Grabenräumungen in den Jahren 1999/2000 und 2000/2001 erklärt werden. Hierbei wurden sowohl Libellenlarven als auch Eiablagestrukturen vernichtet. Es scheint sich jetzt wieder durch die schonende Grabenpflege eine leichte Regeneration der Bestände anzudeuten, da die Bestände in den Jahren 2004 und 2008 um 40 bis 120%, ausgehend vom Minimum 2001, zugenommen haben. Ob sich diese Erholungstendenz fortsetzen wird, kann nur ein weitergehendes Monitoring klären.

Die Wirksamkeit und Funktionalität des im Winterhalbjahr 2008/2009 gebauten Absetzbeckens am Weidgraben, mit dem die Nährstoff- und Sedimentfrachten und damit die Unterhaltungshäufigkeit gesenkt werden sollen, kann erst in den folgenden Jahren beurteilt werden.

5.2 Pflegeziele

Im Bereich der Gemeinde Holzheim, in dem die Gräben und Böschungen zur Flugzeit der Vogelazurjungfer ausgemäht werden, zeigen die dort 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, in Bereichen, die ungemäht blieben, fanden sich zum gleichen Zeitpunkt auf 50 m 10-20 fliegende Vogelazurjungfern, die dort auch bei der Eiablage beobachtet werden konnten.

Wie bereits bei Königsdorfer (2002) und bei Stoll (2005) 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 Mahd 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 vorfinden. Beobachtungen des Geräteinsatzes 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 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 Kreiselmäheräten gemäht werden, besteht die Gefahr, dass in den frühen Morgenstunden unmobile, adulte Libellen in großer Anzahl ausgemäht werden. Auch hier wäre es günstiger, wenn beide Böschungsseiten nicht gleichzeitig im Frühsommer gemäht werden.

Um eine artenreiche Böschungsvegetation zu erhalten und eine Verfilzung und Eutrophierung zu verhindern, ist es sehr wichtig, das Mähgut abzufahren.

Für die Helmazurjungfer gilt ähnliches. Ihre Bestandsentwicklung der letzten sechs Jahre kann schwer beurteilt werden, da sie stets nur mit geringen Individuenzahlen vertreten war. Die geringen Dichten machen es erforderlich, auf Sohlräumungen, wie am Luixenhartgraben im Winterhalbjahr 2007/2008, unbedingt zu verzichten. Zukünftig ist es dringend erforderlich, dass wirklich nur punktuelle Abflusshindernisse beseitigt werden. Wenig bewachsene Gewässerabschnitte sollten bei einem winterlichen Mähturnus ausgespart werden; das sind dann die Bereiche, aus denen im kommenden Jahr besonders viele Libellen schlüpfen. Wichtig ist auch, dass die herbstliche bzw. winterliche Pflege mit dem Mähkorb am Bagger erfolgt. Es muss dringend darauf geachtet werden, dass das „Ausmähen“ kein „Ausräumen“ darstellt und dass überstehende Vegetationsreste sowohl im Gewässerbett als auch an der Böschung verbleiben.

An breiteren Gewässerabschnitten mit spärlicher Böschungs- und Unterwasservegetation, die den Libellen auch ohne Sommerpflege ein ausreichend freies Flugfeld bieten (z.B. PS 20, 23), sollte die einmalige Mahd im Spätsommer/Herbst beibehalten werden. Ausnahme sind Bereiche, an denen sich über weite Strecken stark beschattende Röhrichtgürtel ausbreiten. So wäre eine Frühsommermahd im Bereich der Probestelle 19, die im Juni fast zu 100% mit Schilf bestanden ist, wünschenswert.

6 Naturschonende Grabenunterhaltung

Gräben sind künstlich geschaffene Gewässerläufe, die ohne wiederkehrende menschliche Eingriffe im Laufe der Zeit verlanden (= Unterschied zu natürlichen Bächen). Unterhaltung ist nötig, es kommt aber entscheidend darauf an, wann, wie oft und mit welchem Gerät. Um den wichtigen Lebensraum an und in den Gräben für die bedrohten Libellen langfristig intakt zu erhalten, sollten folgende Punkte Beachtung finden:

Wichtig bei Räumung:

- abschnittsweise Räumung, nie ganze Grabensysteme komplett räumen
- Räumung in Intervallen von mind. 10 Jahren
- Räumgut an der Böschungskante zwischengelagern, um Arten Rückwanderung zu erlauben
- optimale Räumzeit: Ende August bis Oktober vor Einsetzen der Frostperiode

Wichtig bei Mahd/Entkrautung:

- Verwendung schonender Geräte wie Balkenmäher oder Mähkorb
- Mähgut wegen Aufdüngung nicht dauerhaft in Grabennähe lagern
- optimaler Mahdzeitpunkt abhängig von Aufwuchsstärke und Leitarten
- Belassen inselartiger Restbestände

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 Gehölzanteil 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.
- **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. Grund: Bis Mitte Juni sind der Großteil der Libellen geschlüpft und die fliegenden Adulttiere finden nach der Mahd ein freies Gewässerprofil vor.
- Stets nur punktuelle **Räumung bzw. Räumung von max. 30% der Gesamtgewässerlänge**: Grund: Die Libellenlarven leben fast 12 Monate am Gewässergrund, bei maschinellen Räumungen werden diese Entwicklungsstadien der Libellen vernichtet.

7 Fotodokumentation 2008

Lebensraum Graben



Gräben sind kulturbedingte Strukturen, die ohne Unterhaltung ihre Entwässerungsfunktion, aber auch ihre Bedeutung als Feuchtlebensraum verlieren



Optimal gemähter Graben - freie Wasserfläche mit genügend verbliebenen Pflanzenstrukturen.



In der Gemarkung Eppisburg wurden die Gräben bis ca. 1999 sehr schonend mit Sense im Frühsommer ausgemäht.



Händisches Entfernen der Streu am Graben, sehr schonend, aber zeit- und personalintensiv

Grabenpflege



Schonendste Mahdmethode der Böschung und der Sohle – ein am Ende gebogener Doppelmesserbalken am seitlichen Ausleger



Mit einem Bandrechen als seitlichen Ausleger ist eine rationelle Streuentfernung auch an steilen Böschungen möglich



Ein Mähkorb mit Schneidwerk ist eine schonende Methode, sofern nur knapp unter der Wasseroberfläche gearbeitet wird und vereinzelt kleine Vegetationsinseln im Gewässer verbleiben



Im Winter 2008 neu angelegtes Absetzbecken am Weidgraben, das für eine verringerte Verschlammung und damit für eine geringere Unterhaltungsintensität an den unterstromigen Grabenabschnitten sorgen wird.

Probestellen im Untersuchungsgebiet



Grabenabschnitt mit optimalen Habitatbedingungen für Vogelazurjungfer, 11.05.08



Mittlerer Graben, PS 20, reichhaltige Wasservegetation, trotzdem offene Bereiche, keine Sommermahd, 29.05.08



Luixenhartgraben, L1, unsachgemäße Gewässerräumung auf ganzer Grabenlänge, 29.05.08



Luixenhartgraben, L3, trotz der Räumung wurden zwei Helmazurjungferexuvien gefunden, außerdem zahlreiche adulte Helm- und Vogelazurjungfer und Kleine Blaupfeile, 20.06.08



Weidgraben, PS 19, in der Gemarkung Villenbach, dort findet keine Sommermahd statt und der Graben ist zur Hauptflugzeit zu 95% zugewachsen, trotzdem wurden Helm- und Vogelazurjungfern dort bei der Eiablage beobachtet, 01.07.2008



Weidgraben, in Grabenabschnitten mit beidseitig ausgemähten Böschungen fanden sich fast keine Vogel- und Helmazurjungfern



Weidgrabenoberlauf mit einseitig gemähter Böschung, hier konnten Vogelazurjungfern bei der Eiablage beobachtet werden



Kleinlibellenexuvien am Ausstiegshalm am Unteren Viehweidgraben



Die Exuvien von Helm- und Vogelazurjungfern zeichnen sich unter anderem durch kurze Kiemenblättchen aus

Vorkommende Libellenarten



Vogelazurjungfer (*C. ornatum*), Männchen, Mittlerer Graben, 29.05.2008



Vogelazurjungfer (*C. ornatum*), Paarungstendem, Landgraben, 29.05.2008



Helmazurjungfer (*C. mercuriale*), Männchen, am Luixengraben, 19.06.2008



Helmazurjungfer (*C. mercuriale*), Weibchen, 19.06.2008



Südlicher Blaupfeil (*O. brunneum*), Männchen, am Unteren Viehweidgraben, 01.07.2008



Kleiner Blaupfeil (*O. coerulescens*), Männchen, Luixengraben, 20.06.2008



Fledermausazurjungfer (*C. pulchellum*),
Männchen, Alter Viehweidgraben, 28.05.2008



Gefleckte Smaragdlibelle (*S. flavomaculata*),
Männchen, Mittlerer Graben, 01.07.2008



Fröhe Adonislibelle (*P. nymphula*), „Tandem“
mit kopflosem Männchen, Weidgraben, 28.05.



Plattbauch (*L. depressa*), Weibchen, Alter
Viehweidgraben, 19.06.2008



Hufeisenazurjungfern (*C. puella*) bei der
Eiablage, Unterer Viehweidgraben 28.05.2008



Zahlreiche Kleinlibellen werden von
Radnetzspinnen erbeutet, Vogelazurjungfer (*C.
ornatum*), Mittlerer Graben, 20.06.2008

8 Literaturverzeichnis

- 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