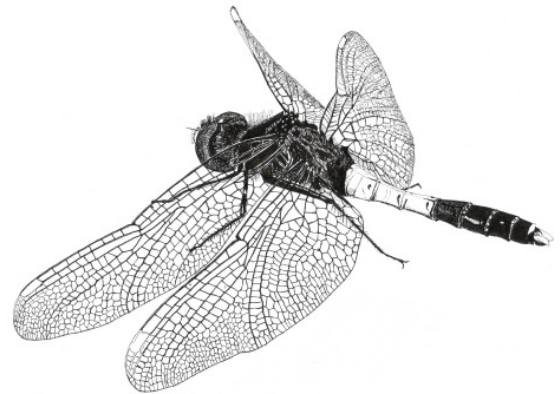


**Monitoring der
FFH-Libellenarten im Saarland
- 2014 -
*Leucorrhinia caudalis***



von:

Dr. Bernd Trockur

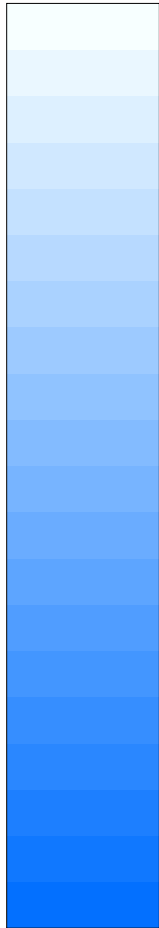
**im
Auftrag
des:**

**Landesamt für Umwelt- und
Arbeitsschutz - Außenstelle ZFB**



Saarland

Landesamt für Umwelt-
und Arbeitsschutz



**Monitoring der
FFH-Libellenarten im Saarland
- 2014 -
Leucorrhinia caudalis**

von **Dr. Bernd Trockur**
Brückenstr. 25
66636 Tholey-Hasborn
Tel: 06853/8540-220
Fax: 06853/8540-311
BTLOE@Trockur.de
www.Trockur.de

im **Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz -**
Auftrag Außenstelle ZFB
des Zum Bergwerk 11
66578 Schiffweiler

Tholey-Hasborn, 16. Juni 2014

Inhalt/Übersicht:

1. Datenübersicht und Exuvienfund- und Suchbereiche zur Erfassung 2014

- Exuvienfund- und -suchbereiche - Abb.1
- Datenübersicht - Tab.1
- Ergebnisse der Übersichtsbegehung - Abb. 2

2. Abgrenzung der Habitate - Abb.3

- Flächenbilanz Landhabitate - Tab. 2

3. Ausblick und Vorschläge für 2015/2016

Anhang

Fotos

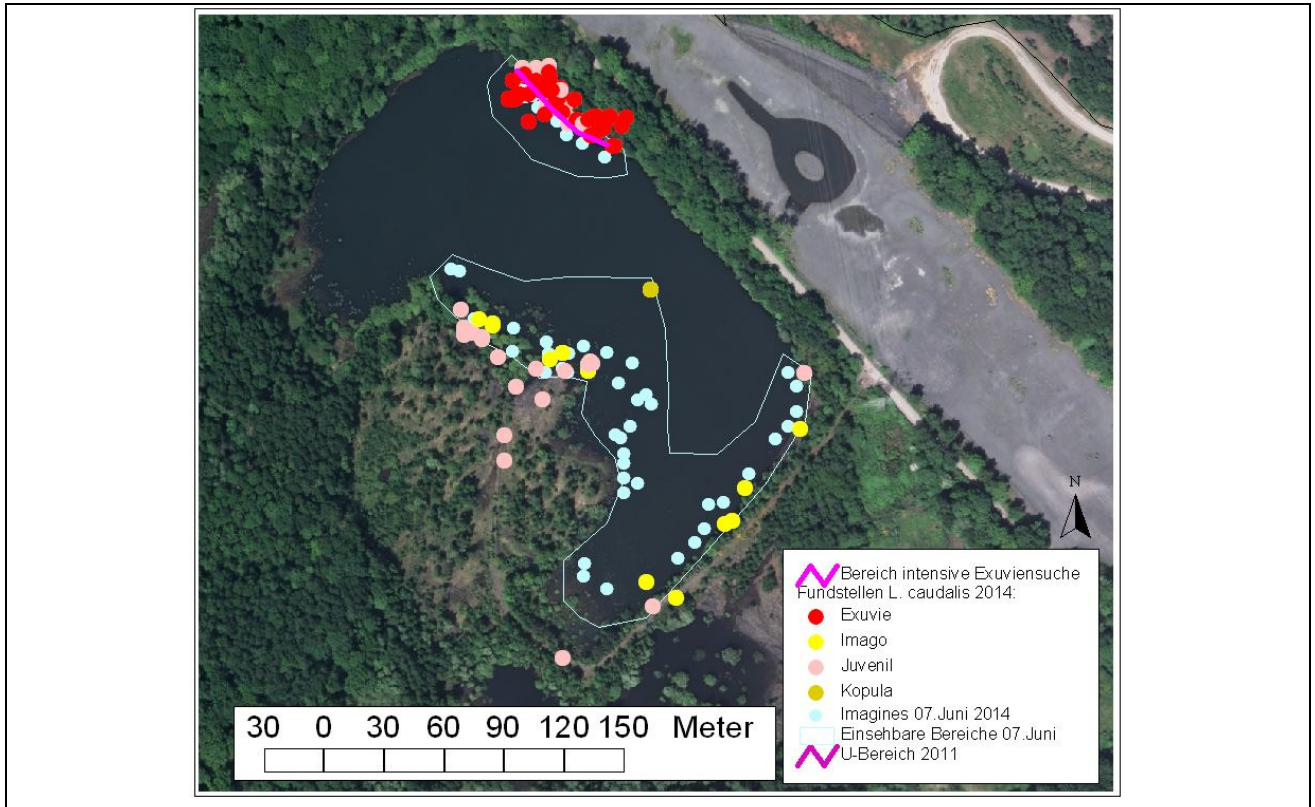
**Datenblätter zu *Leucorrhinia caudalis* - Zierliche Moosjungfer
Heinitz und Weiher Trock Rehlingen**

digitale Anlagen:

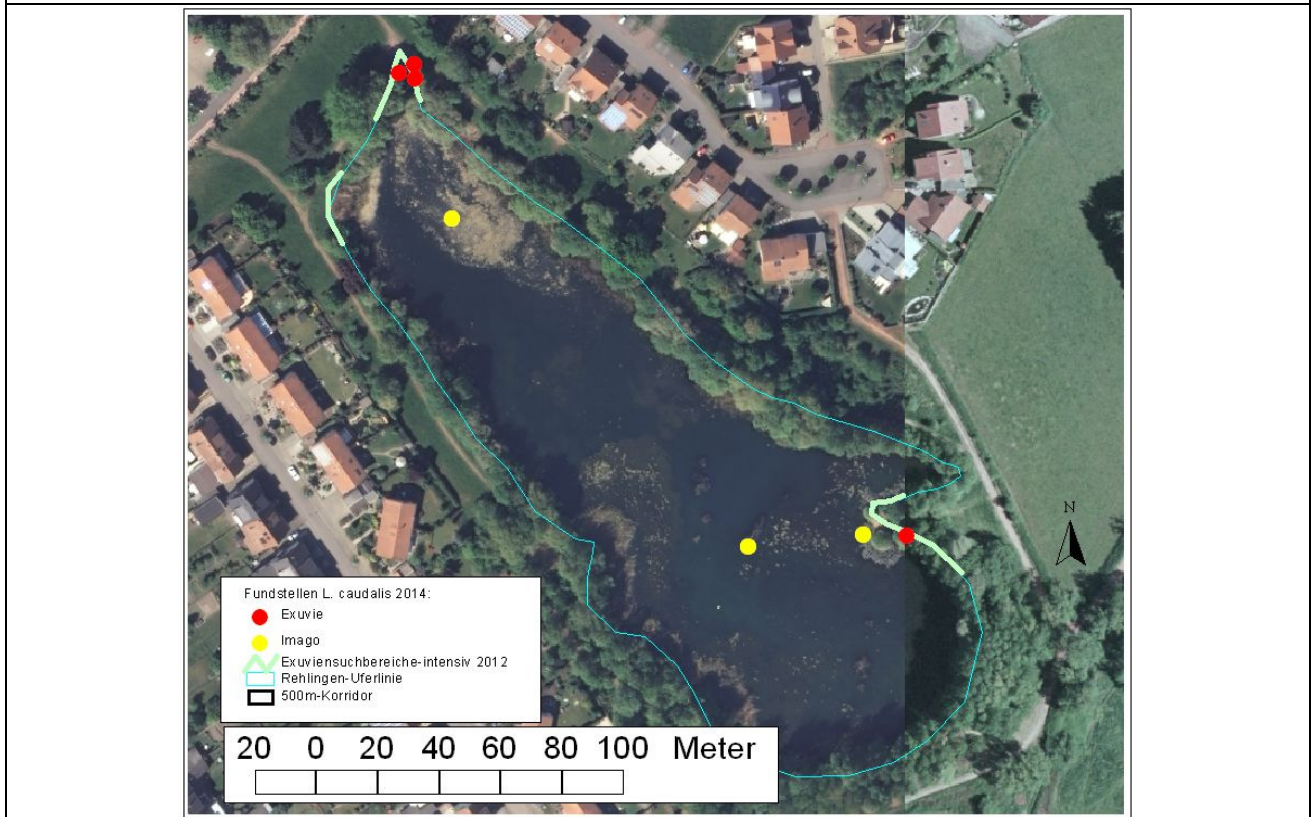
shp - Funddaten und Habitate,
xls - Funddaten



1. Datenübersicht und Exuvienfund- und Suchbereiche zur Erfassung 2014



a. Großer Schlammweiher Heinitz (223)



b. Kiesweiher Trockt in Rehlingen 2014

Abb. 1: Exuvienfund- und -suchbereiche 2014 zu *L. caudalis*

Tab. 1: Datenübersicht FFH-Monitoring Libellen 2014:

	Heinitz Gew. 223	Rehlingen
Vorexkursionen	23.04.+ 01.05.2014	24.04.+ 27.04.2014
Exuvien	0	0
Imago	--	
1. Begehung	04.05.2014	30.04.2014
Exuvien	2	0
Imago	--	--
2. Begehung Teil1	06.05.2014	03.05.2014
Exuvien	3	0
2. Begehung Teil2	11.05.2014	10.05.2014
Exuvien	21 (13+8 juv)	1 (juv)
Imago	-	-
sonst	+ 6 juv. Südufer	
3. Begehung	16.05.2014	17.05.2014
Exuvien	18 (10+8 juv)	1
Imago	(+13 terrestrisch v.a. Südufer)	-
4. Begehung	22.05.2014	21.05.2014
Exuvien	45 Ex+4 Juv	3
Imago	15+1Kop	0
5. Begehung	-	25.05.2014
Imago	-	2
5. Begehung Teil 2	07.06.2014	08.06.2014
Imago	42+6 Kop.	
maximale Imago (M.)	48	3
Summe Exuvien	93	5
m intensiv untersucht:	60m NO-Ufer	117
Ex. pro m int. Unters.	1,55 am NO-Ufer	0,04
		Suche in 3 Teilbereichen
	tatsächliche Imago-Anzahl ist sicher noch deutlich größer, angelehnt an die Größe des einsehbaren Bereiche etwa Faktor 2-3	

Anmerkungen zu den Ergebnisse:

a) Heinitz:

- hohe Anzahlen sowohl an Exuvien/Juvenile wie auch an Imagines, Schlupfrate im intensiv untersuchten Monitoringbereich höher als in allen vorher untersuchten Jahren.

b) Rehlingen:

- ähnlich geringe Anzahlen wie in 2012

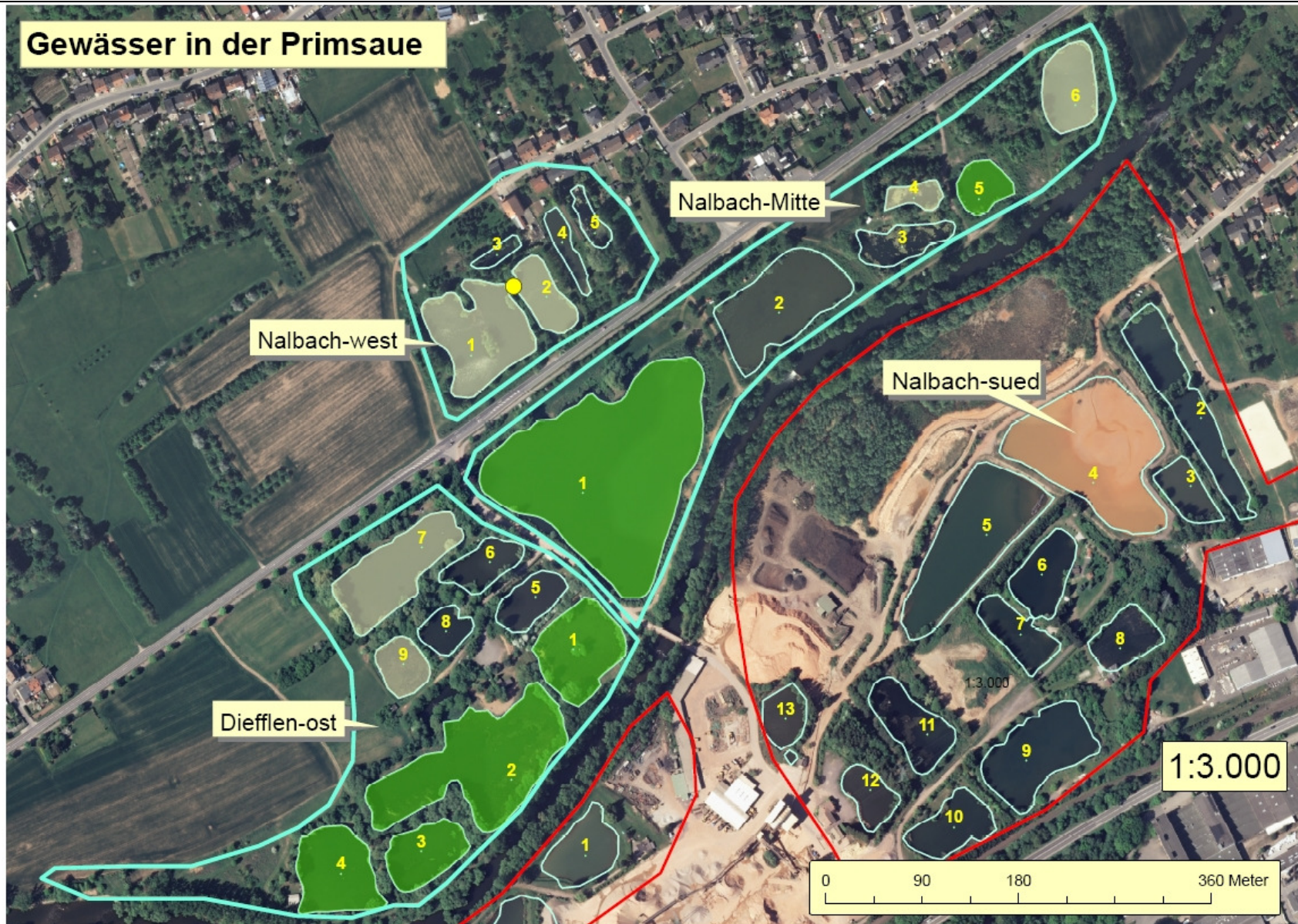


Abb. 2a: in 2014 untersuchte Teilgebiete in der Primsaue – westliche Teilbereiche

(Übersichtsbegehung am 06., 10. und 11. Juni 2014; gelbe Punkte = Imago-Fundstellen *L. caudalis*; grün unterlegte Gewässer: sehr gute Eignung (= 2 Habitatstrukturen vorhanden, hell unterlegte Gewässer: gute Eignung (= eine sehr gut ausgebildete Struktur oder zwei suboptimal ausgebildete Strukturen, blau umrandet: untersuchte Auebereiche/Gewässer)



Abb. 2b: in 2014 untersuchte Teilgebiete in der Primsaue - mittlere Teilbereiche

(Übersichtsbegehung am 06., 10. und 11.Juni 2014; gelbe Punkte = Imago-Fundstellen *L. caudalis*; grün unterlegte Gewässer: sehr gute Eignung (= 2 Habitatstrukturen vorhanden, hell unterlegte Gewässer: gute Eignung (= eine sehr gut ausgebildete Struktur oder zwei suboptimal ausgebildete Strukturen, blau umrandet: untersuchte Auebereiche/Gewässer)

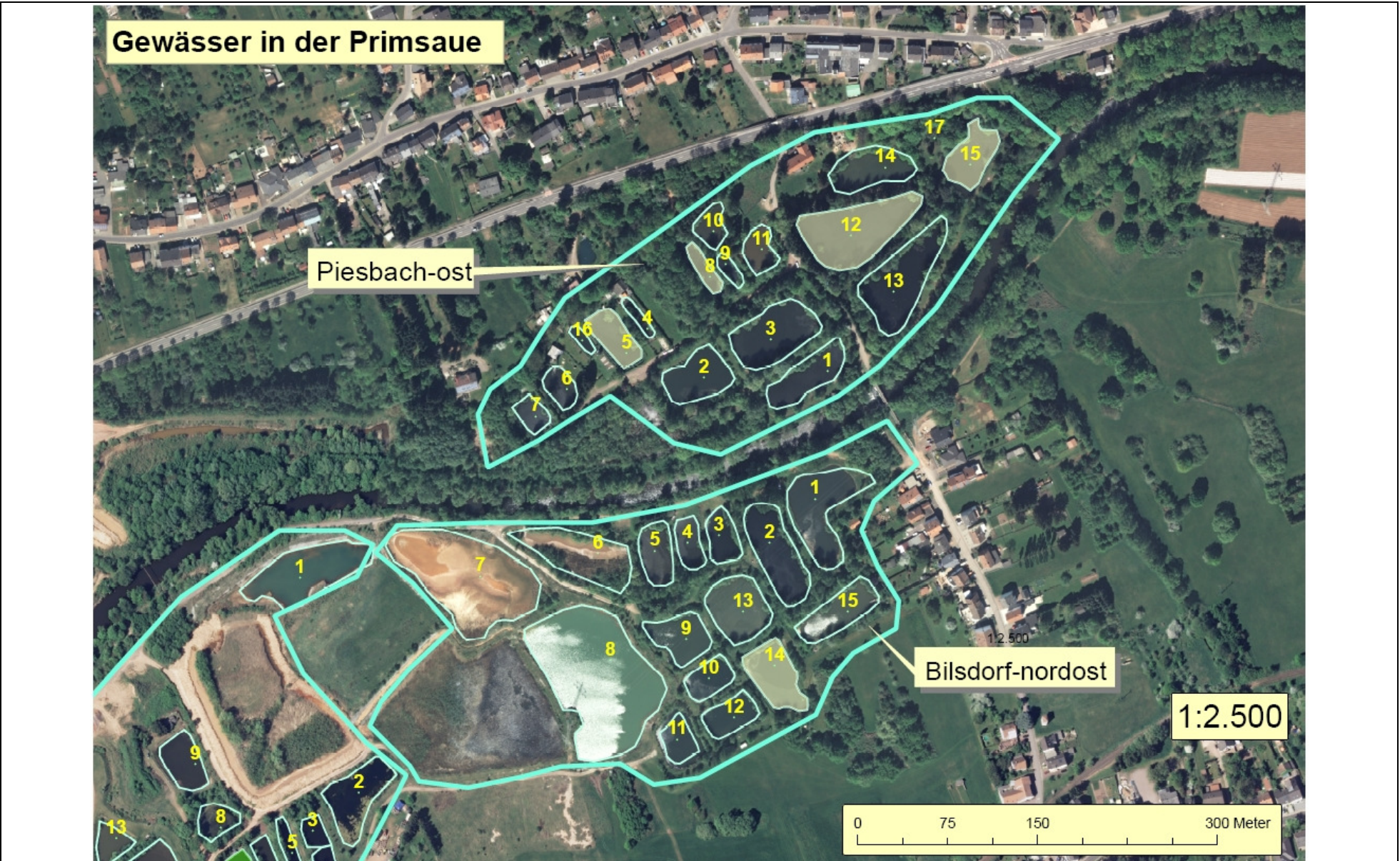


Abb. 2c: in 2014 untersuchte Teilgebiete in der Primsaue – östliche Teilbereiche

(Übersichtsbegehung am 06., 10. und 11. Juni 2014; gelbe Punkte = Imago-Fundstellen *L. caudalis*; grün unterlegte Gewässer: sehr gute Eignung (= 2 Habitatstrukturen vorhanden, hell unterlegte Gewässer: gute Eignung (= eine sehr gut ausgebildete Struktur oder zwei suboptimal ausgebildete Strukturen, blau umrandet: untersuchte Auebereiche/Gewässer)

Anmerkungen zu den Übersichtsbegehungen in der Primsaue:

- die Übersichtsbegehungen erfolgten am 06.06., 10.06. und 11.06.14, es gab zudem zahlreiche Untersuchungen einzelner Gewässer an weiteren Tagen in anderem Zusammenhang (v.a. zu *E. bimaculata*);
Untersuchungsbereiche/Gewässergebiete (= blaue Umrandung) siehe in Abb. 2a-c.

Ergebnisse:

- keine Exuvienfunde von *L. caudalis* (die Exuviensuche war nicht primär Gegenstand des Auftrages bzw. der Übersichtsbegehungen, Funde wären aber denkbar gewesen, v.a. an den *Epitheca*-Untersuchungsgewässern, insbesondere an Teich Piesbach-Süd52,

- drei Teiche mit Imago-Nachweisen der Art, zwei Einzelfunde, am Teich Piesbach-Süd52 regelmäßig (siehe Tab. 2 und Fundstellen in Abb. 2a-c);

- weitere 10 Gewässer mit sehr guter oder guter (= 21) Eignung für die Art im Korridor mit insgesamt 147 zwischen dem 06. und 11.06. untersuchten Gewässern (siehe Abb.2a-c: sehr gute Eignung = sowohl Schwimmblatt- als auch Submersvegetation in für die Art nötiger Ausbildung ist vorhanden,

gute Eignung = entweder ist eine der beiden nötigen Habitatkomponenten in sehr guter Ausbildung vorhanden oder beide kommen vor, dann jedoch eine oder beide in suboptimaler Ausbildung, Entwicklungspotential scheint gegeben zu sein).

- anzunehmender Hotspot süd-südwestlich vom Sportplatz Piesbach mit vielen Arten, vielen „guten“ Gewässern, die reich an Submers- und Schwimmblattvegetation sind; in diesem Bereich liegt auch ein etwa 160m NW-Ufer bzw. 240m (SW-Ufer) langer, sehr reich strukturierter Bereich der Prims mit Funden (*G. vulgatissimus*, Exuvien) oder Eignung (*O. forcipatus*, *O. curtisii*) stenöcker Fließwasserarten.

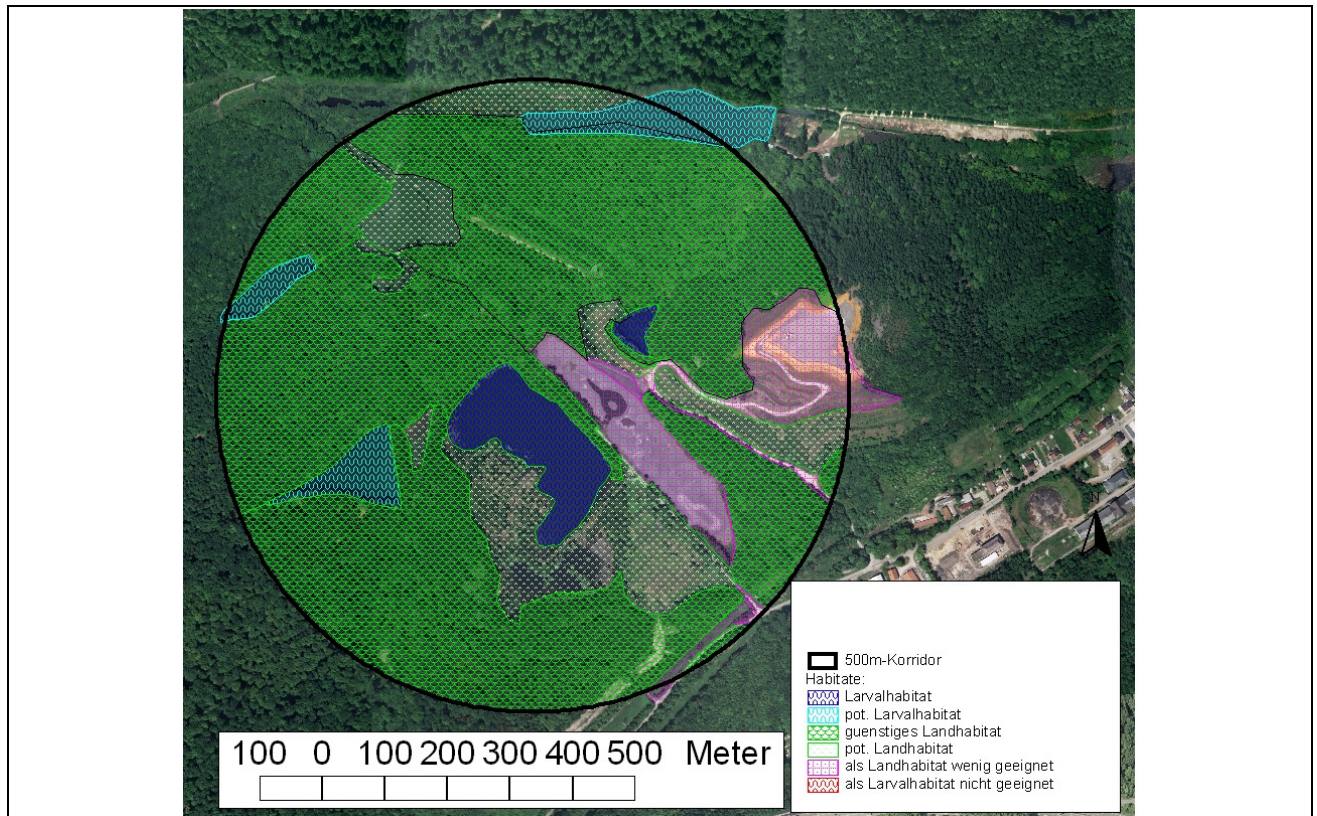
- Im Rahmen der Übersichtsbegehungen bzw. vorhergehenden Untersuchungen gelangen an insgesamt 10 Gewässern Funde von *E. bimaculata*, davon sind 8 neu, die Art gilt als Indikator für ein Vorkommen von *L. caudalis*. Am Teich Piesbach-Süd52 wurden zahlreiche Exuvienfunde von *E. bimaculata* gesammelt und punktgenau erfasst.

- am Vormittag des 13.Juni 2014 wurde zu Beginn der Aktivität von Imagines (10:15 Uhr) ein Männchen von *L. pectoralis* am Teich Piesbach-Süd-52 angetroffen, welches mit einem Männchen von *L. caudalis* um die Sitzwarte am Westufer der Halbinsel kämpfte.

Tab. 2: Funde von *L. caudalis*-Männchen in der Primsaue

	Piesbach-Süd52	Nalbach-West1	Piesbach-Süd51
16./17.05.2014	(0)	-	(0)
19.05.2014	(0)	-	(0)
21.05.2014	0	0	0
25.05.2014	1	1	1
29.05.2014	1	-	0
06.06.2014	1	-	0
08.06.2014	2/4	-	0
10.06.2014	2/3	0	0
11.06.2014	7	-	0
13.06.2014	2/1 + 1 <i>L. pectoralis</i>	-	0

Anmerkung: Das Gewässer Piesbach-Süd51 besitzt eine offene Verbindung zu Gewässer 52, wird aber wegen anderer Strukturierung als eigenständiges Gewässer geführt und erfasst.



a. Habitate von *L. caudalis* am Kohlenschlammweiher bei Heinitz

Anmerkung: der nordöstlich vom Monitoringgewässer liegende Weiher 225 wurde in 2014 nicht zum Status der Art untersucht. Da es am Gewässer keine bedeutenden Änderungen gab und auch in 2012 und auch in 2014 Imagines dort anzutreffen waren, kann vom unveränderten Status der Bodenständigkeit = Larvalhabitat ausgegangen werden.



b. Habitate von *L. caudalis* in Rehlingen 2014

Abb. 3: Habitate der beiden untersuchten FFH-Arten an den Monitoringstellen

2. Abgrenzung der Habitate

*Anmerkungen zur Abgrenzung und Interpretation der Landhabitate:

- es erfolgte eine einfache + grobe Abgrenzung als Anhaltspunkt wegen unzureichenden Geländedaten/Beobachtungen sowie kaum vorhandenen, belastbaren Literaturangaben zu den Landhabitaten;
 - als günstige Landhabitate können Gehölze und Wälder im nahen Umfeld der Larval- oder Imaginalhabitate an den Fließgewässern angesehen werden, ebenso Wiesen+„Brachen“ mit konkreten Imagobeobachtungen im terrestrischen Bereich (= gilt für *O.cecilia* an der Blies (2011) und an der Bickenalb (2012))
 - die Definition (und folglich Abgrenzung) der potentiellen Landhabitate ist hypothetisch, genau wie die Zuordnung „als Landhabitat wenig geeignet“ (= v.a. Siedlungen+Straßen+Äcker). Dass sich z.B. insbesondere juvenile *L. caudalis* in den nahen Gärten in Rehlingen zur Ruhe hinsetzen, ist nicht auszuschließen, aber ein ultimate factor wie auch eine Ausschlussfunktion ist jedoch eher unwahrscheinlich.
 - Larvalhabitate sind zugleich auch potentielle Imaginal- aber keine Landhabitate;
 - bei den potentiellen Larvalhabitaten wurde nicht unterschieden, ob sie bessere oder weniger gute Eignungsbereiche aufweisen; dies gilt insbesondere für die beiden im Korridor angeschnittenen Gewässern „Altarm Rehlingen 1“ und „Teich im Binsental Heinitz“, die beide kleinräumig aktuell sogar besser geeignete Bereiche mit Schwimmblattvegetation aufweisen.
 - am Weiher Trock in Rehlingen wurden Flächen (0,68 ha) mit Gehölzrückschnitt im nahen Umfeld des Gewässers als „vorübergehend nicht als Landhabitat geeignet“ eingestuft, da hier vorübergehend und aktuell jegliche Strukturen fehlen..
- Ansonsten streut der Anteil „als Landhabitate wenig geeigneter Bereich“ insbesondere im Vergleich der beiden aktuellen *caudalis*-Exuvien-Fundstellen in Rehlingen (=großflächig Bebauung und wenig geeignet) und Heinitz (großflächig Wald und daher als günstig anzusehen). Dieser Aspekt des günstig strukturierten Umfeldes ist durchaus wichtig (siehe z.B. die bei *Epitheca bimaculata* durch Trockur & Mauersberger 2006 als „bedeutend erkannte“ und dort oft vorhandene „Waldnähe“) aber nicht zuletzt durch die hohe Mobilität der Großlibellen hier kein Ausschlusskriterium.

Tab. 2: Flächenbilanz zu den Land- bzw. Imaginalhabitaten

	Heinitz 223	Weiher Trock in Rehlingen
	<i>L. caudalis</i>	<i>L. caudalis</i>
Larvalhabitat = auch Imaginalhabitat	3,67 ha = 4,48 %	0,14 ha = 0,16 %
potentielles Larvalhabitat auch pot. Imaginalhabitat	3,96 ha = 4,84%	6,08 ha = 7,35 %
günstiges Landhabitat	53,99 ha = 65,94 %	4,82 ha = 5,82 %
potentielles Landhabitat	12,43 ha = 15,18 %	12,97 ha = 15,66 %
vorübergehend nicht als Landhabitat geeignet	-	0,68 ha = 0,83 %
als Landhabitat wenig geeignet	7,82 ha = 9,55 %	58,09 ha = 70,17 %
Fläche Bearbeitung = Land+Imaginalhabitate	81,87 ha = 100 %	82,784 ha = 100 %
U-Korridor	500 m	500 m

Grau hinterlegt = Larvalhabitate, die auch als Imaginal- aber nicht als Landhabitate gelten

4. Ausblick und Vorschläge für 2015/2016

a) zu *Leucorrhinia caudalis* an den Monitoringstellen:

- Heinitz 223 Nordostufer: vorbereitend oder gleichzeitig Gehölzrückschnitt im schilfbestandenen Untersuchungsbereich;
die zeitaufwendige Bootbefahrung kann derzeit/vorerst zugunsten einer auch bereits in 2010+2012 erfolgten weiteren Begehung aufgegeben werden;
- Beseitigung und nachhaltige Verhinderung der exzessiven Müllablagerungen am „Parkplatz“ an Gew. 223, Sperrung des Weges (siehe LIKNord und Entwurf FFH-Map);
- Fortführung der Untersuchung des in 2010 erstmals entdeckten Vorkommens am Weiher Trockt in Rehlingen mit 3 Probestellen auch nach 2014;
- offizielle Information an die Gemeinde Rehlingen zur Bedeutung des Gewässers, pers. Kontakte zum früheren und zur aktuellen Umweltberaterin scheinen im Hinblick auf die gesteigerte Nutzung aber auch mit Bezug zum Gehölzrückschnitt im Frühjahr 2014 nicht zu genügen. Ob diese Gehölzrücknahmen negative Auswirkungen haben ist unklar, zumindest haben sie die Erschließung des Gewässers für die Nutzung verbessert.

a) zu *Leucorrhinia caudalis* und *L. pectoralis* in der Primsaue:

- Vorschlag zu einer gezielten „*caudalis*-Exuvienkontrolle“ in der Primsaue zwischen Dillingen und Hüttersdorf an den Fundstellen von 2014, ev. ergänzt durch weitere gut oder sehr gut geeignet erscheinende Gewässer ohne Nachweis der Art in 2014 (siehe Darstellungen in Abb. 2a-c);
- besonderes Beachtung des Gewässers Piesbach- Südost 52 (Kontakte mit ASV Piesbach) und dem Umfeld auch in den südlich der Prims gelegene Auebereiche mit mehreren gut strukturierten Gewässern inkl. der Prims;
- weitere Untersuchungen zum derzeit nicht genau interpretierbaren Fund von *L. pectoralis* in der Primsaue und im nahen/weiteren Umfeld/Z.B. der 2km entfernten Sandgrube Piesbach!).

5 Literatur:

TROCKUR, B. (2013): Bemerkenswertes und aktuelle Ergänzungen zur Libellenfauna des Saarlandes aus den Jahren 2002 bis 2011 (Insecta: Odonata), Abhandlungen der DELATTINIA; Band 39, 79-154

Anhang:

Fotodokumentation zu Beeinträchtigungen:



27.04.2014 Weiher Trockt in Rehlingen, Ostufer: Autos von Anglern stehen unmittelbar am Ufer im Bereich einer Exuvienfundstelle!! ähnlich bereits 2013 (KFZ mit Homburger Nr.)!



23.04.2014: Müllexzesse am „Parkplatz“ am Großen Schlammweiher Heintz (223)

FFH-Monitoring Saarland 2014 – Heinitz – Gr. Schlammweiher (223) – *L. caudalis*

Zierliche Moosjungfer – <i>Leucorrhinia caudalis</i>			
Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population ¹⁾	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Abundanz Exuvien / m Uferlänge (Summe von zwei Begehungen zur Exuviensuche)	>1 neu 2014: A = 1,55	0,1–1	< 0,1
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
oberflächennahe, dichte submerse Vegetation ²⁾ bzw. untergetauchte Teile der Emersvegetation (in S-Deutschland alternativ auch Schwingrasenkanten) (in 5%-Schritten schätzen)	großflächig vorhanden, d. h. Deckung > 50 %	nur stellenweise vorhanden oder flächig, aber mäßig dicht, d. h. Deckung 10–50 % B = etwa 30-40 % weiter positive Tendenz in Teilbereichen „hervorragend“!!!	nur punktuell vorhanden, d. h. Deckung < 10 %
Uferausprägung: Anteil der Uferstrecke mit flachen Buchten und/oder kleinräumiger Zerteilung durch Schwingrasenkanten, Wasserrieder, Röhrichte [%] (in 5%-Schritten schätzen)	> 80	50–80	< 50 C max. 50%, in flachen Bereichen Anteil jedoch höher
Besonnung der Wasserfläche und Uferzone (in 5%-Schritten schätzen)	überwiegend besonnt (> 80 %) A 80-85%	teils beschattet (50–80 %)	stärker beschattet (< 50 %)
Wasserqualität / Trophie (gutachterlich mit Begründung)	schwach eutroph	eutroph oder mesotroph B = mesotroph	hoch eutroph
Flächenanteil Wald in der Umgebung [%] (Bezugsraum: 500-m-Streifen um die Untersuchungsflächengrenze; in 5%-Schritten schätzen)	> 60	30–60 B = etwa 50%	< 30
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Eingriffe in den Wasserhaushalt der Larvalgewässer (z. B. durch Grundwasserabsenkung, Trockenlegung, Überstauung) (gutachterlich mit Begründung)	keine bis gering	mittel B = starke Wasser-schwankungen, jedoch bislang ohne grav. Auswirkungen auf diese Art	stark
Fischbestand (gutachterlich mit Begründung)	natürlicher (naturnaher), raubfischreicher Bestand	Artenspektrum in Richtung Friedfische verschoben B? = unbekannt	hinsichtlich Dichte und Artenspektrum nicht gewässerangepasst (z. B. Graskarpfen, zu hoher Bestand benthivorer Arten)
Erholungsnutzung (z. B. Trittbelastung, Verminderung der Wassertransparenz) (gutachterlich mit Begründung)	keine, ohne negative Auswirkungen auf Vegetation bzw. Wasserqualität	negative Auswirkungen auf Vegetation bzw. Gewässerqualität anzunehmen / erkennbar B = Freizeitnutzung deutlich erkennbar, Auswirkungen lokal beschränkt	negative Auswirkungen auf Vegetation bzw. Gewässerqualität deutlich erkennbar

Anmerkungen zu den Ergebnissen und Beeinträchtigungen 2014 am Großen Schlammweiher Heinitz (223):

- nach schleppendem, verzögertem Beginn dann doch noch sehr gute Anzahlen = bislang bestes Jahr an diesem Gewässerbereich
- insgesamt 93 Exuvien inkl. 20 Juvenile an fünf Fundtagen im engen begrenzten Bereich NO-Ufer (siehe Abb.); Funde gelangen jeweils bei Suche vom Ufer aus, nahezu exakt oder nahe an der Uferlinie;
- weitere 8 bzw. 13 Juvenile am 11. bzw. 16.05.14 zumeist am Westufer,
- reale Anzahl Männchen größer (Faktor 2-3) als die erkannte Zahl von max. ≥ 48 Männchen wegen unzureichender Untersuchbarkeit des ganzen Gewässers.

Diverse Müllablagerungen am Zugang zum Gewässer (= kleiner „Parkplatz“) noch stärker als in den Vorjahren! = siehe Vorschläge zur Wegeführung hier im FFH-Map-Entwurf bzw. bei LIKNord (auch wegen ersten Totfunde von *Cordulia aenea* und *Epitheca bimaculata* auf dem Weg!).

FFH-Monitoring Saarland – Weiher Trockt Rehlingen – *L. caudalis* 2014

Zierliche Moosjungfer – <i>Leucorrhinia caudalis</i>			
Kriterien / Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population ¹⁾	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Abundanz Exuvien / m Uferlänge (Summe von zwei Begehungen zur Exuviensuche)	> 1	0,1–1	< 0,1 neu 2014: C = 0,04
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
oberflächennahe, dichte submerse Vegetation ²⁾ bzw. untergetauchte Teile der Emersvegetation (in S-Deutschland alternativ auch Schwingrasenkanten) (in 5-%-Schritten schätzen)	großflächig vorhanden, d. h. Deckung > 50 % A > 75%, (ev. > bis 100%!!!) Schwimmblattkomponente aber nur kleinflächig in 2-3 Bereichen	nur stellenweise vorhanden oder flächig, aber mäßig dicht, d. h. Deckung 10–50 %	nur punktuell vorhanden, d. h. Deckung < 10 %
Uferausprägung: Anteil der Uferstrecke mit flachen Buchten und/oder kleinräumiger Zerteilung durch Schwingrasenkanten, Wasserrieder, Röhrichte [%] (in 5-%-Schritten schätzen)	> 80	50–80 B = 60-75%	< 50
Besonnung der Wasseroberfläche und Uferzone (in 5-%-Schritten schätzen)	überwiegend besonnt (> 80 %)	teils beschattet (50–80 %) B = etwa 70-75% Tendenz zunehmend, = gilt für Ufer!!! Wasseroberfläche = <20 da groß und offene Bereiche vorhanden	stärker beschattet (< 50 %)
Wasserqualität / Trophie (gutachterlich mit Begründung)	schwach eutroph	eutroph oder mesotroph B = eutroph	hoch eutroph
Flächenanteil Wald in der Umgebung [%] (Bezugsraum: 500-m-Streifen um die Untersuchungsflächengrenze; in 5-%-Schritten schätzen)	> 60	30–60	< 30 C = max. 5%
Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Eingriffe in den Wasserhaushalt der Larvalgewässer (z. B. durch Grundwasserabsenkung, Trockenlegung, Überstauung) (gutachterlich mit Begründung)	keine bis gering A = derzeit keine erkennbar	mittel	stark
Fischbestand (gutachterlich mit Begründung)	natürlicher (naturnaher), raubfischreicher Bestand	Artenspektrum in Richtung Friedfische verschoben B? = keine Daten vorhanden, ev. leichte Verschiebung (auch „Exoten“ wie Sonnenbarsche	hinsichtlich Dichte und Artenspektrum nicht gewässerangepasst (z. B. Graskarpfen, zu hoher Bestand benthivorer Arten)

Erholungsnutzung (z. B. Trittbelastung, Verminderung der Wassertransparenz) (gutachterlich mit Begründung)	keine, ohne negative Auswirkungen auf Vegetation bzw. Wasserqualität	negative Auswirkungen auf Vegetation bzw. Gewässerqualität anzunehmen / erkennbar B freizeittischereiliche Nutzung vorhanden, teils unproblematisch, teils (am SO Ufer mittlerweile problematisch); am NO-Ufer (Exuvienbereich) enorme Trittbelastung durch Erholungssuchende +Feiern (Ruhebank)	negative Auswirkungen auf Vegetation bzw. Gewässerqualität deutlich erkennbar
--	--	---	---

Anmerkungen zu den Ergebnissen bzw. Beeinträchtigungen 2014 am Weiher Trockt in Rehlingen:

Beeinträchtigungen wie Vorjahre:

- Müll, Gartenabfälle, Schnittgut ... teils auch im direkten Uferbereich,
- Angler, teils unproblematisch (Südufer) oder gar durch Offenhalten des Ufer grenzwertig positiv, teils besser unterbinden (SO-Ufer Nähe Exuvienstellen);
- starke Frequentierung Infolge Bankgruppe am NO-Ufer, teils im Bereich der Exuvienfundstelle

in 2014 verstärkt (teils auch schon 2013):

- Frequentierung weiterer Uferbereiche durch Angler/Jugendliche
- besonders markant ist das Befahren der Landspitze am Ostufer mit Autos = unmittelbares Umfeld eines Exuvien- und Flugbereiches, Der frühere Umweltberater und die aktuelle Umweltberaterin der Gemeinde Rehlingen wurden im Mai/Juni bereits auf die Situation bei einem Ortstermin hingewiesen.
- Rodung von Gehölzstrukturen im großen Umfang und Ausmaß um das Gewässer herum (nicht am Ufer!); dadurch „verbesserte Erschließung“ für Angler und Jugendliche einiger Uferbereiche, ob diese Gehölzentnahmen Auswirkungen auf die Habitateignung des direkten terrestrischen Umfeldes für die Art haben ist unklar, da *L. caudalis* meist nah am Ufer schlüpft und die Maßnahmen vor der Schlüpfzeit der Art durchgeführt wurden, ist hier keine Beeinträchtigung zu befürchten. Ob dies Auswirkung auf die Monitoring-Erfassung von *Epitheca bimaculata* hat, ist ebenfalls unklar, denkbar ist zumindest eine erschwerte und unvollständige Erfassung. In einigen Fällen haben die schlüpfwilligen Larven diese offenen Bereich mit Entfernungen bis 20m überwunden.