

**Zeitschrift:** Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel

**Herausgeber:** Naturforschende Gesellschaft Basel ; Naturforschende Gesellschaft Baselland

**Band:** 6 (2002)

**Artikel:** Änderungen der Libellengemeinschaft in der Zurlindengrube Pratteln zwischen 1986 und 1996

**Autor:** Küry, Daniel / Bauer-Stingelin, Karin

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-676577>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 02.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Änderungen der Libellengemeinschaft in der Zurlindengrube Pratteln zwischen 1986 und 1996\*

DANIEL KÜRY UND KARIN BAUER-STINGELIN

\*Grundlage des Beitrags: Projektarbeit «Libellen-Artenvielfalt in der östlichen Zurlindengrube Pratteln: Vergleich der Untersuchungen aus dem Jahr 1986 mit 1996» von Karin Bauer-Stingelin am Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU) der Universität Basel

**Zusammenfassung:** In einer ehemaligen Kiesgrube des Zurlindenareals in Pratteln (Basel, Schweiz) wurden 1986 und 1996 Erhebungen der Libellenfauna durchgeführt. Im Jahr 1986 wurden 25 Libellenarten festgestellt, 1996 deren 22. Insgesamt 6 Arten von 1986 konnten 10 Jahre später nicht mehr beobachtet werden. 1996 kamen jedoch 3 Arten neu hinzu. Der Anteil der Rote-Listen-Arten nahm im gleichen Zeitraum von 20% auf 28% leicht zu. Von den 1996 beobachteten 22 Arten waren insgesamt 17 autochthon. Davon sind insgesamt 10 Vertreter in der Region Basel als Ubiquisten zu betrachten. Die übrigen 7 autochthonen Arten sind mehrheitlich thermophil und besitzen eine starke Bindung an Pioniergewässer. Die Verschiebung der Fauna zwischen 1986 und 1996 konnte grösstenteils mit der Wiederherstellung von Pionierlebensräumen im Rahmen des Naturschutzmanagements erklärt werden. Abschliessend wird das weitere Vorgehen zur Entwicklung der typischen Kiesgrubenlebensräume im Zusammenhang mit der Neuplanung der Rheinebene Pratteln–Augst diskutiert.

**Abstract:** The Odonata fauna in the gravel pit of the «Zurlinden» area in Pratteln (Basel, Switzerland) was investigated 1986 und 1996. The number of Odonata species was 22 in 1996 compared to 25 in 1986. During this period, 6 species disappeared and 3 new species appeared. The proportion of endangered species increased slightly from 20 to 28%. Seventeen of the 22 species observed in 1996 were autochthonous. Of these, 10 species are considered to be ubiquitous and 7 species are more or less thermophilous preferring early stages of pond succession. The changes in the Odonata community between 1986 and 1996 could for the most part be explained to be a consequence of the conservation management in the gravel pit, which created ponds of early successional stages. Finally, the development of the gravel pit in connection with the new planning project for the landscape between Pratteln and Augst is discussed.

## Einleitung

Kiesgruben bilden für viele Libellenarten wichtige Ersatzlebensräume für die vielerorts verschwundenen Pionierbiotope der Auen. Wenger (1956) fand in einer ehemaligen Ziegeleigrube bei Zollikofen 24 Arten, Zurwerra (1978) in einer Kiesgrube bei Fribourg 16 Arten, Lang et al. (1979) in einer Kiesgrube bei Ulm 15 Arten und Plachter (1983) in fünf südbayerischen Abbauarealen insgesamt 23 Arten. In der Schweiz konnten in Tagbauarealen 36 Libellenarten registriert werden. Darunter befinden

sich viele mediterrane Arten, die vom warmen Mikroklima in den Grubenarealen profitieren (Wildermuth und Krebs 1983).

Die grosse Bedeutung der Kiesgruben für den Schutz von gefährdeten Arten veranlasste im Jahre 1985 die Staatliche Kommission für Natur- und Heimatschutz des Kantons Basel-Landschaft, einen Auftrag zur Dokumentation von Flora und Fauna der Zurlindengrube in der Rheinebene bei Pratteln zu erteilen (Emmenegger und Lenzin 1988). Die Untersuchung sollte den ökologischen Wert der Zurlindengruben als letzte, grössere naturnahe Fläche in der intensiv

genutzten Rheinebene zwischen Muttenz und Augst aufzeigen. Die in dieser Studie nachgewiesenen Vorkommen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten führte zur Aufnahme des Schutzes der Gruben als prioritäre Massnahme in das Natur- und Landschaftsschutzkonzept (Amt für Raumplanung 1996).

Zwischen dem Schutz der einzigartigen Tier- und Pflanzenvorkommen und der im Zonenplan vorgesehenen Nutzung der Flächen für Gewerbe und Industrie herrscht in der Rheinebene ein grosser Interessenskonflikt. Als Folge davon, und da Projekte der Römerstadt Augusta Raurica mehr Raum benötigen, schreibt das Amt für Raumplanung im Herbst 2002 unter dem Titel «Erlebnisraum Pratteln–Augst» einen Wettbewerb für eine neue Planung der Rheinebene aus.

Im vorliegenden Artikel werden die Libellengemeinschaften 1986 sowie 1996 miteinander verglichen und ihre Bedeutung für den Schutz der Gruben beurteilt. Außerdem wird der Zusammenhang zwischen den Veränderungen der Libellenbestände und den Pflegemassnahmen geprüft. Auf dieser Grundlage wird das Vorgehen zur Entwicklung der Zurlindengruben und naturnaher Pionierflächen im Rahmen der künftigen Planung in der Rheinebene diskutiert.

## Material und Methoden

Die Zurlindengruben liegen auf einer Meereshöhe von 270 m relativ isoliert in der Rheinniederterrasse Prattelns (Kanton Basel-Landschaft, Schweiz). Im Norden werden die Parzellen, die zonenrechtlich zum Gewerbe- und Industriegebiet gehören, durch die Kantonsstrasse Birsfelden–Augst begrenzt. Im Süden verläuft in etwa 200 m Entfernung die Autobahn N2. Im Süden und Osten grenzen unmittelbar an die Gruben intensiv genutzte Ackerflächen an.

Die Gesamtfläche naturnaher Standorte ausserhalb des Waldes umfasst in den Niederterrassenfeldern des Baselbieter Rheintals nur noch 2% (Amt für Raumplanung 1996). Baugebiete, Gewerbezonen und Verkehrsflächen belegen heute über 75% der Landfläche (Emmenegger und Reiss, 1988).

Die Grösse der beiden ehemaligen Kiesgruben auf dem Zurlindenareal beträgt rund 3,5 ha. Das sind etwa 0,2% der gesamten Baselbieter Rheinebene östlich von Basel. Die im Rahmen der Studie untersuchte östliche Grube misst 2,2 ha und weist einen rechteckigen Grundriss auf. Der Grubenboden zeigt ein schwach ausgebildetes Relief und liegt rund 20 m unter dem Terrassenniveau. Während Perioden erhöhter Wasserführung des Rheins (Mai bis August) wird der Grubenboden teilweise überflutet.

In der Grube befanden sich in der Untersuchungszeit 1996 zwei vom Grundwasser gespiesene Weiher, die ständig mindestens 80 cm tief Wasser enthielten (Abb. 1). Während der Sommermonate waren die beiden Gewässer aufgrund des erhöhten Wasserstands vorübergehend miteinander verbunden. Der östliche Weiher wurde im April 1996 wieder in ein Pionierstadium zurückversetzt. Er war zum Untersuchungszeitpunkt etwa 10 m lang, 7 m breit und rund 0,7 m tief. Im Juni 1996 wuchsen bereits wieder Breitblättriges Pfeilkraut (*Sagittaria latifolia*) und Gemeiner Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*). Der westliche, runde Weiher wies einen Durchmesser von etwa 15–20 m und eine Wassertiefe von 0,8 m auf. Seine Vegetation war etwas dichter und bestand u. a. aus Schilf (*Phragmites australis*), Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*), Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*), diversen Binsen (u.a. *Eleocharis palustris*) und Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*). Der periodisch überschwemmte Bereich im Randbereich der Weiher war mit den Vegetationstypen *Epilobio-Scrophularietum caninum*, *Phragmitetum communis* und *Phalaridetum arundinaceae* bewachsen.

Zwischen 1986 und 1996 änderte sich der Aspekt der Grube deutlich. War der grosse Weiher 1986 noch teilweise von Bäumen umgeben, so war seine Umgebung 10 Jahre später gehölzfrei. Grössere Gehölze waren 1996 nur noch im westlichen Teil des Grubenbodens zu finden (Abb. 1 aus dem Jahr 1996 und zum Vergleich Abb. 2 aus dem Jahr 1986).

Ab Mitte April bis Ende Juni wurden alle zwei Wochen, in den Monaten August und September wöchentlich, die vorkommenden



**Abb. 1** Ansicht der beiden untersuchten Weiher in der Zurlindengrube Pratteln. Der östliche Weiher vorne rechts weist praktisch keine Ufervegetation auf, während das Ufer des westlichen Weihs teilweise von Binsen und Röhricht bewachsen ist.



**Abb. 2** Aspekt der Wasserflächen im Untersuchungsjahr 1986. Neben ausgedehnten Röhrichtbeständen am Ufer war ein dichter Aufwuchs mit Weiden vorhanden (Foto: P. Duelli).

	RL	1986	1996	
			NB	A
<b>Zygoptera</b>				
• Calopterygidae				
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris 1782)	n	+	2	N
• Lestidae				
<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann 1823)	n	+	1	Ex
<i>Lestes viridis</i> (Van der Linden 1825)	n	+	3	Ex
<i>Sympetrum fusca</i> (Van der Linden 1820)	n	+	2	P, Ex
• Coenagrionidae:				
<i>Coenagrion puella</i> (Linné 1758)	n	+	6	P, E, Ex
<i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier 1840)	3	+	4	P, E
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier 1840)	n	+	10	P, E, Ex
<i>Ischnura elegans</i> (Van der Linden 1820)	n	+	10	P, E
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier 1825)	4	+	2	N
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer 1776)	n	+	-	
<b>Anisoptera</b>				
• Aeshnidae				
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller 1764)	n	+	-	
<i>Aeshna mixta</i> Latreille 1805	n	+	8	P, E, Ex
<i>Anax imperator</i> Leach 1815	n	+	7	P, E, Ex
<i>Anax parthenope</i> (Sélys 1839)	3	+	-	
• Corduliidae				
<i>Cordulia aenaea</i> (Linné 1758)	n	+	-	
• Libellulidae				
<i>Libellula depressa</i> Linné 1758	n	+	1	N
<i>Libellula quadrimaculata</i> (Linné 1758)	n	+	2	E, Ex
<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius 1798)	3	-	5	P, E, Ex
<i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe 1837)	4	-	8	P, E, Ex
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linné 1758)	n	+	8	P, E, Ex
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé 1832)	4	+	6	P, E
<i>Sympetrum depressiusculum</i> (Sélys 1841)	2	+	-	
<i>Sympetrum fonscolombei</i> (Sélys 1840)	n	+	-	
<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linné 1758)	n	+	8	P, E, Ex
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier 1840)	n	+	9	P, E, Ex
<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller 1764)	n	+	6	P, E, Ex
<i>Sympetrum pedemontanum</i> (Allioni 1766)	2	-	1	N
<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer 1776)	n	+	2	N

**Tabelle 1:** Liste der in den Jahren 1986 und 1996 nachgewiesenen Libellenarten

NB: Anzahl der Begehungen 1996 mit Artnachweis

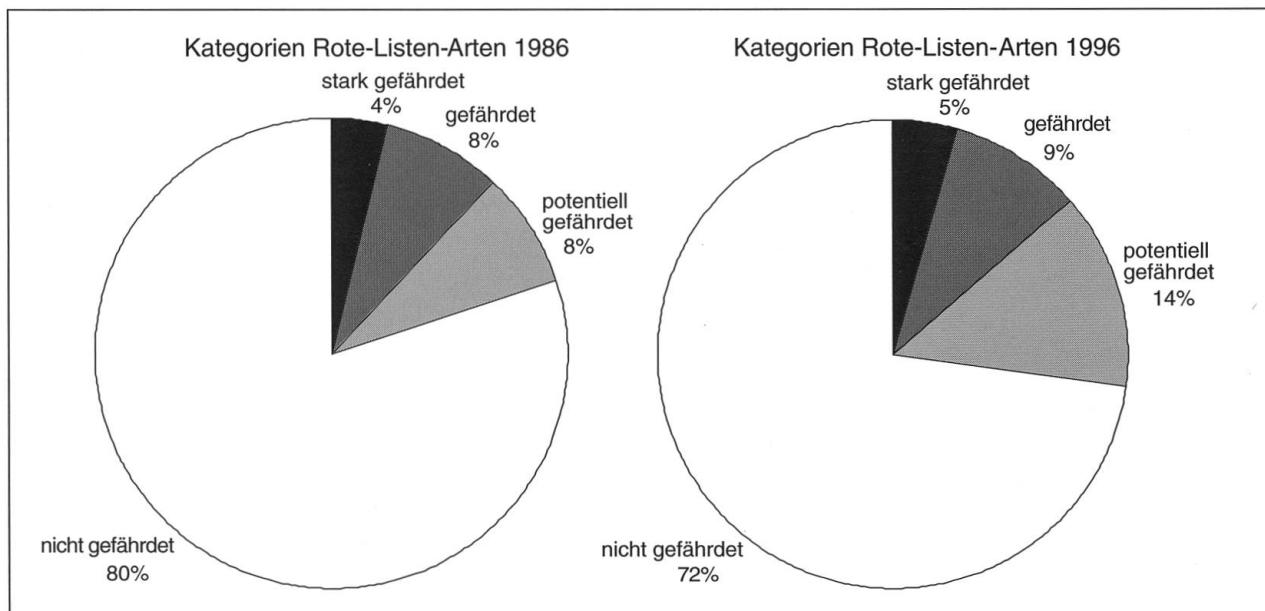
A: Autochthonienachweis 1996 (P: Paarungsrad, E: Eiablage, Ex: Exuvien, N: nicht autochthon)

RL: Kategorie Rote Listen der Schweiz (2: stark gefährdet, 3: gefährdet, 4: potentiell gefährdet, n: nicht gefährdet)

Arten erfasst. Die insgesamt 15 Begehungen wurden bei möglichst optimalen Flugbedingungen (warm, Sonnenschein, früher Nachmittag) durchgeführt. Zu Beginn wurden jeweils systematisch die vorhandenen Exuvien gesammelt (1 Stunde). Anschliessend folgte während 2 bis 3 Stunden die Beobachtung der Imagines. Die Gesamtbeobachtungszeit war 1996 vergleichbar mit derjenigen der Untersuchungen von 1986

(11 Begehungen mit rund 32 Stunden Beobachtungszeit; T. Reiss, mündliche Mitteilung).

Die Gewässer und deren nähere Umgebung wurden mit dem Feldstecher nach Imagines abgesucht. Einzelne Tiere wurden zur Überprüfung mit einem leichten Insektennetz eingefangen und nach erfolgter Bestimmung wieder freigelassen. Als Belege dienten Fotografien und Exuvien. Von allen beobachteten



**Abb. 3** Einstufung der Libellenfauna nach den Kategorien der Roten Listen der Libellen in der Schweiz in den Jahren 1986 und 1996.

Arten wurde die Häufigkeit und das Verhalten protokolliert. Als Nachweis einer Autochthonie (Bodenständigkeit) wurden Exuvienfunde sowie Beobachtungen von Eiablage und Paarung definiert. Die Bestimmung der gesammelten Exuvien erfolgte mit einer Wild-Binokularlupe (Vergrößerung bis 50fach) unter Verwendung der Bestimmungsschlüssel von Bellmann (1993) und Heidemann und Seidenbusch (1993).

## Resultate

Insgesamt wurden 9 Zygopteren- und 13 Anisopterenarten nachgewiesen (Tab. 1). Jeweils bei 8 bis 10 Begehungungen und in vergleichsweise hoher Populationsdichte wurden *Enallagma cyathigerum*, *Ischnura elegans*, *Aeshna mixta*, *Anax imperator*, *Orthetrum brunneum*, *O. cancellatum*, *Sympetrum vulgatum* und *S. striolatum* beobachtet.

*Coenagrion puella*, *Erythromma viridulum*, *Orthetrum coerulescens*, *Crocothemis erythraea* und *Sympetrum sanguineum* wurden 4–6-mal gefunden, während für *Calopteryx splendens*, *Lestes viridis*, *Sympetrum fusca*, *Ischnura pumilio*, *Libellula quadrimaculata* und *Sympetrum danae* Nachweise anlässlich von je 2 – 3

Begehungungen gelangen. Für *Lestes sponsa*, *Libellula depressa* und *Sympetrum pedemontanum* wurde nur je eine Beobachtung protokolliert.

Autochthonienachweise waren bei 17 Arten möglich: *Lestes sponsa*, *L. viridis*, *Sympetrum fusca*, *Coenagrion puella*, *Erythromma viridulum*, *Enallagma cyathigerum*, *Ischnura elegans*, *Aeshna mixta*, *Anax imperator*, *Libellula quadrimaculata*, *Orthetrum coerulescens*, *O. brunneum*, *O. cancellatum*, *Crocothemis erythraea*, *Sympetrum vulgatum*, *S. striolatum* und *S. sanguineum* (Tab. 1).

Im Untersuchungsjahr 1986 wurden insgesamt 25 Arten, 1996 deren 22 nachgewiesen. Nur im Jahr 1986 beobachtet wurden *Anax parthenope*, *Aeshna cyanea*, *Cordulia aenea*, *Sympetrum fonscolombei*, *S. depressiusculum* und *Pyrrhosoma nymphula*. Hingegen kamen 1996 neu *Orthetrum brunneum*, *O. coerulescens* und *Sympetrum pedemontanum* vor. Alle übrigen Arten wurden sowohl 1986 wie auch 1996 gefunden (Tab. 1).

Die Analyse der Libellengemeinschaft aufgrund der Roten Listen (Maibach und Meier 1994) ergibt das folgende Bild: Als stark gefährdet (Kategorie 2) wird *Sympetrum pedemontanum* eingestuft. Zu den gefährdeten Arten (Kategorie 3) gehören *Erythromma viridulum*

und *Orthetrum coerulescens*, während *O. brunneum*, *Crocothemis erythraea* und *Ischnura pulilio* als potentiell bedroht (Kategorie 4) gelten. Die Bilanz der Gefährdung der Libellenbestände 1986 und 1996 ergibt einen Anteil Roter-Listen-Arten von 20 resp. 28% (Abb. 3).

## Diskussion

Aufgrund von Verbreitungsdaten in der Region Basel (Reiss 1990, Küry und Durrer 1991, Sternberg und Buchwald 1999, 2000) kann unter den 17 autochthonen Libellenarten von 1996 über die Hälfte (10 Arten, 59%) als Ubiquisten betrachtet werden: *Lestes sponsa*, *L. viridis*, *Coenagrion puella*, *Enallagma cyathigerum*, *Ischnura elegans*, *Anax imperator*, *Libellula quadrimaculata*, *Orthetrum cancellatum*, *Sympetrum vulgatum* und *S. striolatum* besiedeln in der Region Basel ein sehr breites Spektrum an Habitattypen (Schorr 1990).

Die übrigen bodenständigen Arten zeigen als Gemeinsamkeit eine Bevorzugung wärmerer Gebiete und eine Bindung an Abbauareale: *Aeshna mixta* ist eine eurosibirische Art, die in der Schweiz Verbreitungsschwerpunkte in der Oberrheinebene, im Bodenseegebiet, im Südtessin und im Seeland besitzt. Sie besiedelt eutrophe bis mesotrophe Gewässer mit gut ausgebildetem Schilfgürtel und bevorzugt die Nähe von Gehölzen (Sternberg und Buchwald 2000). *Sympetrum sanguineum* ist holomediterran und besiedelt Verlandungszonen meist offener, gut besonnter, nährstoffreicher, stehender Gewässer (Buchwald et al. 1986). *Sympetrum fusca* gilt als thermophile Art, deren Larven sich zwischen April und Juli entwickeln (Küry 1999a, Sternberg und Buchwald 1999). Als Habitsansprüche werden drei Faktoren angegeben: Nähe zu Wald, Röhricht- oder Riedbestände am Ufer und die Ausbildung flacher Wasserzonen, die sich schnell erwärmen (Schorr 1990, Sternberg und Buchwald 1999). *Erythromma viridulum* ist an gut ausgebildete Tauchpflanzen-Zonen in sommerwarmen stehenden Gewässern gebunden. *Crocothemis erythraea* ist ein thermophile Art, deren Bestände auf ein warmes Klima und insbesondere hohe Wassertemperaturen

angewiesen sind. Verbreitungsschwerpunkt der beiden letztgenannten Arten ist in der Region Basel das Rheintal. Die beiden Arten *Orthetrum brunneum* und *O. coerulescens* besiedeln oft die gleichen Gewässer. *O. brunneum* zeigt eine Vorliebe für vegetationsarme Grubengewässer und wurde in der Region Basel seit 10 Jahren häufiger beobachtet (Sternberg und Buchwald 2000). Der Verbreitungsschwerpunkt von *O. coerulescens* liegt in Kalkquellmooren, doch sind auch Grundwasseraustrittstellen in Kiesgruben typische Biotope. Die geringere Beobachtungsfrequenz vom *O. coerulescens* gegenüber *O. brunneum* in der Zurlindengrube kann auf eine schwächere Bindung der Ersteren an Kiesgruben zurückgeführt werden (Sternberg und Buchwald 2000).

Das Fehlen von *Pyrrhosoma nymphula*, *Cordulia aenea* und *Anax parthenope* 1996 ist damit zu erklären, dass es sich bei diesen Arten 1986 nur um Einzelfunde handelte (Emmenegger und Lenzin 1988). Die drei Arten zeigen eine Tendenz zur Besiedlung von Mooren und grösseren Gewässern mit ausgedehnten Röhrichtbeständen (Schorr 1990, Sternberg und Buchwald 1999, 2000). Die ebenfalls verschwundene *Aeshna cyanea* ist eine ubiquistische Art, die allgemein kleinere, auch stark beschattete Weiher und neu entstandene Tümpel besiedelt. Der fehlende Nachweis ist wie das Ausbleiben der stark migrierenden Art *Sympetrum fonscolombei* am ehesten mit den nassen und kühlen Witterungsverhältnissen während der Hauptflugzeit zu erklären. Bereits 1986 war der Bestand von *Sympetrum depressiusculum* auf eine kleine sumpfwiesenartige Teilfläche beschränkt. Diese war jedoch infolge der Pflegeeingriffe im Jahr 1996 verschwunden. *Orthetrum brunneum*, *O. coerulescens* und *Sympetrum pedemontanum* scheinen hingegen von den Pflegemassnahmen in der Grube profitiert zu haben. *S. pedemontanum* besiedelt regelmässig offene Gewässer in weiten Tälern, aber auch grössere schilfbestandene Gewässer. Sie wurde in der Vergangenheit in der Rheinebene, aber auch im Birstal immer wieder beobachtet (Maibach und Meier 1987, Küry und Durrer 1991, Sternberg und Buchwald 2000). Die Art zeigte seit etwa 1990 eine deutliche Rückgangstendenz und wird im

Entwurf zu einer neuen Roten Liste der Libellen als «endangered» (entspricht alter Kategorie 1: vom Aussterben bedroht) eingestuft (Gonseth und Monnerat 2001). Ihre Bestände sollen in den nächsten Jahren gezielt beobachtet werden.

Zusammenfassend kann die Veränderung der Libellenbestände in der Zurlindengrube zwischen 1986 und 1996 mehrheitlich mit der bewussten Förderung der Pionierstandorte erklärt werden. Andere Faktoren wie klimatische Faktoren oder regional sich verändernde Bestandesentwicklungen dürften nur eine untergeordnete Rolle spielen. Die Ergebnisse zeigen, dass mit einer fachkundigen Planung und Durchführung von Pflegemassnahmen die Libellengemeinschaften gezielt gefördert werden können. Der hohe Wert der Grube für die Libellenbestände kann also mit Hilfe von Pflegemassnahmen auch in Zukunft erhalten werden, sofern die Besiedlungsgrundlagen weiter bestehen und die Flächen nicht isoliert werden. Obwohl für Libellen Wanderdistanzen von mehreren Kilometern nachgewiesen wurden (Sternberg und Buchwald 1999), kann die Isolation der Gewässer bei seltenen Arten wie *Ceriagrion tenellum* und *Nehalennia speciosa* rasch zum lokalen Aussterben führen. Wichtig für die Entwicklung der Libellen ist wie für andere Tiergruppen eine Umsetzung der Pflegemassnahmen und eine regelmässige Evaluation der Entwicklung. Zudem sind die Massnahmen zu ergänzen mit einem regionalen Konzept zur Förderung gefährdeter Libellenarten und anderer Tiere. Dieses soll insbesondere die Fragen der Minimalanforderungen an einen Biotopverbund für die noch bestehenden Bestände beantworten.

## Die weitere Entwicklung der Zurlindengruben

Viele der ehemals verbreiteten charakteristischen Tier- und Pflanzenarten des Hochrheins (Lauterborn 1916, 1917, 1918, Becherer 1925, BUWAL und Gewässerdirektion 2002) finden in Kiesgruben ihre letzten Refugien. Ihre Bestände sind als Folge des Rückgangs der naturnahen und natürlichen Lebensräume überregional akut bedroht. Um Tiere mit einer Metapopu-

lationsstruktur wie Amphibien und Libellen mittelfristig zu schützen und zu fördern, ist ein regionaler Biotopverbund notwendig.

Im Rahmen der Planung des Erlebnisraumes Pratteln–Augst soll durch die Schaffung eines Biotopverbunds eine langfristige Existenz der typischen Lebensgemeinschaften ermöglicht werden. Grundlagen dazu sind das internationale Biotopverbundprojekt am Hochrhein (IKSR 1998, BUWAL und Gewässerdirektion 2002) und das regionale Vernetzungskonzept für den Landkreis Lörrach auf deutschem Gebiet (H. Lohmann, mündliche Mitteilung).

Da die Planung in einem sehr dicht besiedelten Raum stattfindet, ist die Ausscheidung von Naturschutzgebieten und -objekten nur eine von mehreren Massnahmen. Die Besiedlungsdichte, die Interessenvielfalt und weitere soziokulturelle Faktoren können leicht zu Konflikten mit Naturschutzinteressen führen (Küry 1999b). Es wird folglich für die weitere Entwicklung der Zurlindengrube eine wichtige Aufgabe sein, die Akzeptanz zur Förderung naturnaher Lebensräume in der Rheinebene zu erhöhen.

Die grössten Chancen für einen langfristigen Erhalt der charakteristischen Lebensgemeinschaften dürften dann bestehen, wenn eine abgestimmte Entwicklung von naturnahen Lebensräumen, Industriegebieten, Verkehrsflächen, attraktivem Wohnraum und Erholungsgebieten gelingt. Im Rahmen der Raumplanung ist es nur sehr selten möglich, eine derart umfassende Neudefinition eines Raumes vorzunehmen. Die Möglichkeit zu einer grosszügigen Planung der naturnahen Lebensräume in der gesamten Rheinebene im Kanton Basel-Landschaft soll deshalb genutzt werden.

## Dank

Wir danken Herrn Prof. Dr. P. Duelli für die Überlassung von Dias aus dem Jahr 1986, Herrn T. Reiss für seine Auskünfte über die Untersuchungen 1986 und Herrn Schaer für die Beschaffung der Pegelstände.

## Literatur

- Amt für Raumplanung (Hrsg.) (1996): Regionalplan Siedlung (Entwurf). Polykopie, Liestal 1996.
- Becherer, A. (1925): Beiträge zur Pflanzengeographie der Nordschweiz. Mit besonderer Berücksichtigung der oberrheinischen Floreneinstrahlungen. Dissertation Universität Basel.
- Bellmann, H. (1993): Libellen beobachten, bestimmen. Naturbuch Verlag, Augsburg.
- Buchwald, R., J. Kuhn, A. Schanowski, K. Siedle & K. Sternberg (1986): 3. Sammelbericht über die Libellenvorkommen (Odonata) in Baden-Württemberg. Stand März 1986. Hrsg.: Schutzgemeinschaft Libellen in Baden-Württemberg.
- Buwal & Gewässerdirektion südlicher Oberrhein/Hochrhein (Hrsg.) (2002): Kriterien für den Biotoptverbund am Hochrhein. Bern und Lahr, unveröff. Polykopie.
- Emmenegger, C. & H. Lenzin, (1988): Die Zur-lindengruben in Pratteln, Tät.-ber. Naturf. Ges. Baselland 35: 7–117.
- Gonseth, Y. & C. Monnerat (2001): Odonata 2000, Activités et résultats de la saison de terrain 2000. Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF), Neuchâtel. (pdf-Datei auf Website: [www.cscf.ch](http://www.cscf.ch))
- Heidemann, H. & R. Seidenbusch (1993): Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs. Ein Handbuch für Exuviensammler. Erna Bauer Verlag, Keltern.
- IKSR, Internationale Kommission zum Schutze des Rheins (Hrsg.) (1998): Bestandesaufnahme der ökologisch wertvollen Gebiete am Rhein und erste Schritte auf dem Weg zum Biotoptverbund. Koblenz.
- Küry, D. & H. Durrer (1991): Libellenschutz in anthropogenen Naturschutzweiichern. Eine Studie zur Erfolgskontrolle, Mitt. schw. Ent. Ges. 64: 155–163.
- Küry, D. (1999a): Faszination Libellen, Veröffentlichungen aus dem Naturhistorischen Museum Basel 27: 1–80.
- Küry, D. (1999b): Natur in Ballungsräumen: eine soziokulturelle Perspektive, Forum für Wissen (WSL, Birmensdorf) 1999: 21–25.
- Lang, G., G. Reich & M. Reich (1979): Red Area «Kiesgrube» im Kreis Ulm. Naturkundl. Beiträge DJN 4: 24–29.
- Lauterborn, R. (1916): Die geographische und biologische Gliederung des Rheinstroms, 1. Teil, Sitzungsber. Heidelberger Akad. Wiss., Math.-naturwiss. Kl., Abt. B. VII, 6. Abh., 61 S.
- Lauterborn, R. (1917): Die geographische und biologische Gliederung des Rheinstroms, 2. Teil, Sitzungsber. Heidelberger Akad. Wiss., Math.-naturwiss. Kl., Abt. B. VII, 5. Abh., 70 S.
- Lauterborn, R. (1918): Die geographische und biologische Gliederung des Rheinstroms, 3. Teil, Sitzungsber. Heidelberger Akad. Wiss., Math.-naturwiss. Kl., Abt. B. VII, 1. Abh., 87 S.
- Maibach, A. & C. Meier (1987): Verbreitungsatlas der Libellen der Schweiz, Documenta Faunistica Helvetiae, Bd. 4. Centre suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel.
- Maibach, A. & C. Meier (1994): Rote Listen der gefährdeten Libellen der Schweiz. In : Duelli, P., Rote Listen der gefährdeten Tierarten in der Schweiz. BUWAL (Hrsg.), Bern: S. 69–71.
- Plachter, H. (1983): Praxisbezogene Anforderungen an Artenschutzprogramme und Möglichkeiten ihrer Verwirklichung, Jb. Naturschutz und Landschaftspflege 34: 36–72.
- Reiss, T. (1990): Libellen des Kantons Baselland, Mitt. Ent. Ges. Basel 60: 2–7.
- Schorr, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen in der Bundesrepublik Deutschland. Ursus Scientific Publishers, Bilthoven, The Netherlands.
- Sternberg, K. & R. Buchwald (1999): Die Libellen Baden-Württembergs, Band 1: Allgemeiner Teil und Kleinlibellen, Zygoptera. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Sternberg, K. & R. Buchwald (2000): Die Libellen Baden-Württembergs, Band 2: Grosslibellen, Anisoptera. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Wenger, O. (1956): Die Libellenfauna der alten Lehmgrube bei Zollikofen, Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 29: 268–270.
- Wildermuth, H. & A. Krebs (1983): Die Bedeutung von Abbaugebieten aus der Sicht des biologischen Naturschutzes, Artenschutzsymposium Uferschwalbe 37: 105–150, Karlsruhe.
- Zurwerra, A. (1978): Beitrag zur Wasserinsektenfauna der Tümpel und Weiher von Kleinbössingen (Freiburg/Schweiz), Bulletin Soc. Frib. Nat., 67: 85–143.

*Dr. Daniel Küry  
Life Science AG  
Greifengasse 7  
4058 Basel*

*Karin Bauer-Stingelin  
Fraumattstr. 51  
4410 Liestal*