



naturama



das neue Aargauer Naturmuseum

Biodiversität

Tag der Artenvielfalt

Brugg 11./12. Juni 2004



Das renaturierte Strängli im Ausschachen Brugg

Einleitung

Die Zeitschrift GEO hat 1999 eine Idee aufgegriffen, die auf den berühmten Biodiversitätsforscher Wilson zurückgeht, den "Tag der Artenvielfalt": Ein ausgewählter Lebensraum soll an einem Tag von möglichst vielen Fachexperten untersucht werden mit dem Ziel, in 24 Stunden so viele Arten wie möglich zusammenzutragen.

Das naturama führte zusammen mit der Vereinigung pro Wasserschloss am 11./12. Juni 2004 im Auengebiet des Wasserschlosses Brugg den 1. Tag der Artenvielfalt durch. Unterstützt wurde dieser Anlass durch das Baudepartement, Abteilung Landschaft und Gewässer.

Die Vorkommen von Blütenpflanzen, Vögeln, Amphibien und Reptilien sind im Aargau recht gut erforscht. Aber welche Fülle von Algen, Pilzen, Kleinsäugetern, verschiedenen Insekten und anderen wirbellosen Tieren lässt sich in diesem Gebiet finden?

Noch nie wurde ein bestimmtes Gebiet im Kanton Aargau von Expertinnen und Experten aus so vielen verschiedenen Fachgebieten untersucht. Die Zahl der **955** gefundenen Arten dürfte sicher um Einiges höher sein, wenn man noch genauer, noch länger und noch intensiver suchen könnte. Was aber bleibt ist das Stauen über eine solche Vielfalt in der Natur und die Verpflichtung unserer Generationen, zu diesen Schätzen Sorge zu tragen.



Sorge tragen zur Natur – Kantonsschüler mit junger Blaumeise

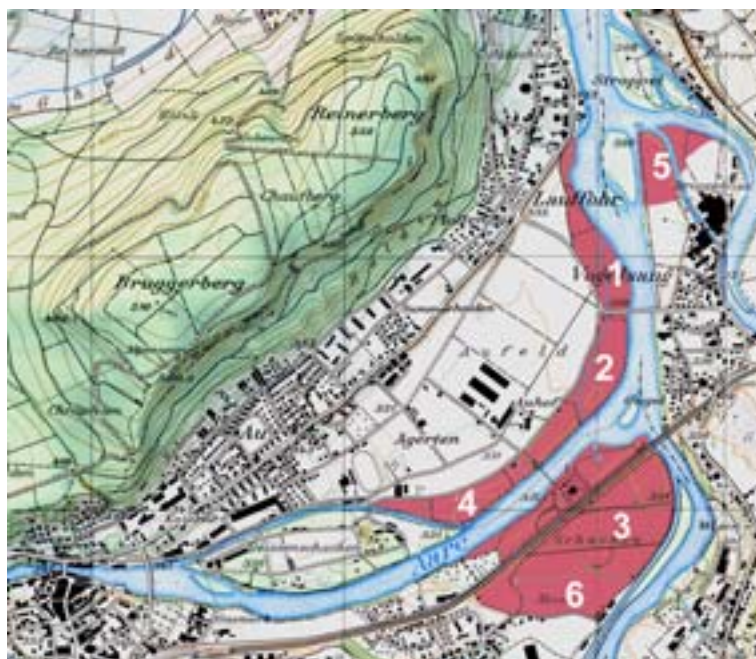
Ziele

Der Tag der Artenvielfalt sollte vier Ziele erfüllen: Als erstes wollten wir Information erhalten über den Zustand unserer Natur durch Erheben der Artenvielfalt: Wer oder was lebt im Wasserschlossgebiet? Ein ganz wichtiger Aspekt sollte auch die Information einer breiten Öffentlichkeit für die Thematik Biodiversität sein, welche mit Führungen, der Ausstellung im Informationszentrum oder mit diesem Schlussbericht erreicht wurde. Wichtig war für uns bei diesem Anlass auch die Zusammenarbeit der verschiedenen Institutionen und Fachpersonen in den Bereichen Forschung und Naturschutz. Zuletzt sollte der Tag der Artenvielfalt auch für den Auenschutzpark Aargau werben.

Das Untersuchungsgebiet

umfasste die Auengebiete im Bereich Zusammenfluss Aare – Reuss – Limmat. Die Fläche (ca. 85 ha) war relativ gross und weitläufig. Das Gebiet gehört zum Auenschutzpark Aargau, Teilgebiet Wasserschloss.

Zur besseren Unterteilung wurde es in 6 Teilgebiete aufgeteilt (siehe Karte). Die Teilgebiete 1 – 3 bestanden zur Hauptsache aus Auenwald (Hartholzau mit Esche, Eiche, Traubenkirsche) teilweise mit renaturierten Flussläufen (Strängli) und mit Weihern. Das Teilgebiet 4 gehört zum Waffenplatz Brugg, wo seit mehreren Jahren mit Pioniertümpeln und Hecken der Schutz der einzigen Laubfroschpopulation an der Aare gefördert wird. Das Teilgebiet 5 (Limmatspitz) wurde 2003 von Pro Natura Aargau gekauft und neu gestaltet. Es besteht aus neu angelegten flachen Tümpeln, renaturierten Uferregionen, sowie aus extensiven Weiden. Das Teilgebiet 6 im Windischer Schachen ist Landwirtschaftsgebiet mit extensiven Fromentalwiesen, Hochstammobstbäumen und Hecken.



Karte Untersuchungsgebiet mit eingezeichneten Teilgebieten

Organisation

Die Projektleitung lag in den Händen von Hans Althaus, naturama Umweltbildung. Die Vereinigung pro Wasserschloss als Partner vor Ort war zuständig für das Informationszentrum, Wettbewerb, Parkplätze und die Verpflegung. Unterstützung erhielten wir zudem vom Baudepartement, Abteilung Landschaft und Gewässer (Cornelia Mayer, Meinrad Bärtschi). Das Informationszentrum war im Geissenschachen, Brugg beim Klubhaus des Pontoniervereins Windisch-Brugg. Dieses lag zwar dezentral am Rand des Untersuchungsgebietes, war aber für jedermann gut erreichbar. Die Fachleute untersuchten das Gebiet am 11.6. von 18 – 23 Uhr, am 12. 6. von 8 – 18 Uhr.

Vereinigung pro Wasserschloss

Zur Unterstützung des Schutzes der urtümlichen Auenlandschaft Wasserschloss wurde 1996 die Vereinigung Pro Wasserschloss gegründet. Sie soll die Lebensqualität in ihrer ganzen Vielfalt im Raum Wasserschloss auf der Basis des nachhaltigen Denkens und Handelns fördern. Der Verein mit seinen 500 Mitgliedern führt Veranstaltungen über Boden, Luft und Wasser durch, organisiert Exkursionen zu Flora und Fauna und versucht mit Information und Wettbewerben die Bevölkerung für den Schutzgedanken zu motivieren. Sie opponiert gegen eine 320-Tonnen Brücke, setzt sich ein für eine sinnvolle Besucherlenkung und eine umsichtige Bewirtschaftung des Gebietes.

Für weitere Informationen oder eine Mitgliedschaft (Fr. 10.- pro Jahr) wenden Sie sich an Vereinigung pro Wasserschloss, Zurzacherstr. 234, 5200 Brugg.



Projekt Kantonsschulen Aarau

Anlässlich des Tages der Artenvielfalt organisierten mehrere Lehrkräfte der Alten und Neuen Kanti gemeinsam mit Herrn Hans Althaus vom Naturama Aargau ein Projekt, bei dem die Schülerinnen und Schüler des Schwerpunktfachs Biologie eigenständig versuchten (natürlich mit fachmännischem Rat der Biologielehrer), die Artenvielfalt in einem bestimmten Gebiet des Aarauer Telliwaldes, im "Summergrien", einem Rest des ursprünglichen Auenwaldes an der Aare, bestmöglich zu erfassen. Die Schwerpunktfachklasse der Neuen Kanti teilte sich in 7 Gruppen auf, die ein etwa 42 Aren grosses Gebiet jeweils nach verschiedenen Kriterien untersuchten. „Wenn man jetzt auf unser Projekt zurückblickt kann man doch sagen, dass wir es schafften, eine recht grosse Artenvielfalt in diesem Gebiet zu erfassen, obwohl wir uns doch unserer mangelnden Fachkompetenz bewusst wurden. Auf jeden Fall hat uns diese Arbeit grossen Spass gemacht, die einerseits als praktische Arbeit eine willkommene Abwechslung zum Schulalltag darstellte und andererseits uns auch die oft übersehene Schönheit und Vielfalt der Natur, die man auch ganz in unserer Nähe antreffen kann, wieder einmal bewusst machte.“

Resultate: In unserer 42 a grossen Versuchsfläche fanden wir **141**

Arten:

Bäume+Sträucher	10	Wirbeltiere	20
Krautpflanzen	42	Wirbellose Tiere	46
Sporenpflanzen	14	Bodenmikrofauna	9



Kantischüler in Aktion

Das Informationszentrum

Im und um das Klubhaus des Pontoniervereins Windisch-Brugg befand sich das Informationszentrum:

An diversen Infoständen konnte man sich über das naturama, die Vereinigung pro Wasserschloss und den Auenschutzpark Aargau. Terrarien und Aquarien mit lebenden Schlangen, Echsen, Kröten, Fröschen und Molchen stiessen bei Jung und Alt auf grosses Interesse. Broschüren vom naturama, Schweizer Vogelschutz und Pro Natura konnten gekauft werden und laufend ergänzte Artenlisten (Vögel, Amphibien) unserer Experten wurden mit Interesse gelesen. Eine Festwirtschaft, mustergültig geführt von der Vereinigung pro Wasserschloss sorgte für das leibliche Wohl der Besucher.

Ein Wettbewerb für Jedermann stiess auf grosses Interesse (170 Teilnehmende). Preise: 12 Pontonierfahrten auf der Aare (gestiftet von der Vereinigung pro Wasserschloss), sowie 20 Gratiseintritte ins naturama.



Das rege besuchte Informationszentrum

Führungen

Durch öffentliche Führungen konnte ein breites Publikum die Arbeit der Expertinnen und Experten verfolgen. Besonders die Nachtexkursionen stiessen auf grosses Interesse.



Faszinierendes Leben im Wassertropfen



Grosses Interesse an der Käferführung

Fr. 11. Juni	Thema	Leitung	Teilnehmer/innen
19.00	Heimliche Nager (Biber)	Fredi Schären	115
20.00	Algen und Pilze	Bruno Erb	50
21.00	Jäger der Nacht (Fledermäuse)	Andres Beck	80
22.00	Froschkonzert im Auenwald	Heinz Schwarz	50
Sa. 12. Juni			
8.00	Morgenkonzert der Vögel	Claudia Müller	5
10.00	Fische – ganz nah	Thomas Stucki	54
11.00	Libellen	Gerhard Vonwil	43
12.00	Bunte Welt der Käfer	Thomas Wohldmann	35
13.00	Was blüht denn da? (Pflanzen)	Max Gasser	48
14.00	Heuschrecken	Stephan Grichting	24
15.00	Leben im Wasser	Arno Stöckli	40

Experten



Der Käferexperte in Aktion

Bewusst wurde verzichtet, möglichst umfassend alle systematischen Gruppen der Lebewesen zu erfassen. So findet man im Aargau beispielsweise kaum Experten, welche Spinnen oder Schnecken im Feld bestimmen können.

Schlussendlich haben 40 Expertinnen und Experten aus 16 Spezialgebieten spontan zugesagt und mitgemacht, die meisten aus der Region Brugg und dem Kanton Aargau. Alle Experten haben unentgeltlich gearbeitet. Den Abschluss der Veranstaltung bildete für Expert/innen und Organisator/innen ein gemütliches Nachtessen, bei dem viele interessante Kontakte und Bekanntschaften geknüpft werden konnten.



Gruppenbild mit Expert/innen und Organisator/innen

Schlussendlich haben 40 Expertinnen und Experten aus 16 Spezialgebieten spontan zugesagt und mitgemacht, die meisten aus der Region Brugg und dem Kanton Aargau. Alle Experten haben unentgeltlich gearbeitet. Den Abschluss der Veranstaltung bildete für Expert/innen und Organisator/innen ein gemütliches Nachtessen, bei dem viele interessante Kontakte und Bekanntschaften geknüpft werden konnten.

Fachgebiet	Expertinnen und Experten	Arten
Algen und Zooplankton	Bruno Erb	105
Blütenpflanzen und Farne	Martin Bolliger, Max Gasser, Vreni Doppler	359
Moose	Norbert Schnyder, Heike Hofmann, Niklaus Müller, Beat Wild	86
Pilze	Bruno Erb, Tobias Liechti, Nicolas Küffer	99
Wanzen	Gabriela Uehlinger, Felix Külling	48
Heuschrecken	Stefan Grichting, Beatrice Peter	10
Käfer	Thomas Walter, Henryk Luka, Thomas Wohldmann	60
Bienen, Wespen	Karl Hirt, Heidi Hirt	48
Libellen	Gerhard Vonwil, Ruedi Osterwalder	15
Schmetterlinge, Nachtfalter	Andres Beck, Walter Lüssi, Alfred Villiger	31
Fische	Peter Jean-Richard, Thomas Stucki, Rolf Acklin	17
Amphibien	Christoph Flory, Fredi Schären, Heinz Schwarz	8
Reptilien	Goran Dusey, Hans Peter Schaffner	2
Vögel	Thomas Stahel, Simon Bächli, Claudia Müller, Heinz Schwarz	57
Säuger	Andres Beck, Fredi Schären	10
Kleintiere im Wasser	Arno Stöckli, Heidi Berner	0
Total gefundene Arten		955

Der hohe Wasserstand von Aare, Reuss und Limmat verhinderte den Einsatz der Gruppe "Kleintiere im Wasser". Sie musste ihre Aktivität auf eine Führung beschränken. Auch die Fischgruppe konnte nur begrenzt arbeiten. Wegen der regnerischen Witterung am Freitagabend musste auf das Stellen eines Nachtradargerätes zum Aufzeichnen der Fledermausaktivitäten, sowie auf das Stellen von Bodenfallen für Kleinsäuger verzichtet werden.

Resultate

Die Zahl der **955** registrierten Arten ist eine Momentaufnahme. Sicher liesse sich für das Untersuchungsgebiet eine noch viel höhere Artenzahl nachweisen. Mit dieser Methode werden nur solche Arten erfasst, welche zu diesem Zeitpunkt aktiv und zu beobachten sind: Jene Arten, welche früher im Jahr blühen oder später auschlüpfen, können gar nicht registriert werden. Kaltes und regnerisches Wetter behagt den wechselwarmen Insekten und anderen wirbellosen Tieren nicht. Sie sind deshalb nicht aktiv und können kaum beobachtet werden. Um exakte Zahlen zu erhalten, müsste ein Gebiet über mehrere Jahre und zu verschiedenen Jahres- und Tageszeiten untersucht werden.

Über das Vorkommen von einigen Pflanzen- und Tiergruppen weiss man recht gut Bescheid (Wirbeltiere, Blütenpflanzen), andere sind wenig erforscht (Insekten, Spinnen), weil sie schwer zu beobachten oder zu bestimmen sind. Zudem sind Personen, welche über gute Artenkenntnisse verfügen selten.

Während die Ornithologen problemlos am Schluss des Tages eine Artenliste vorweisen konnten, brauchte die genaue Bestimmung von Bienen, Wanzen, Käfern oder einzelligen Algen zusätzliche, oft aufwendige Bestimmungsbearbeitung mit Binokularlupe, Mikroskop und Spezialliteratur.



Schlammchwimmer-Larve (Hygrobia hermannii)
3:1. Foto Bruno Erb

Algen und Plankton

Infolge Hochwasser und starker Strömung der Fließgewässer beschränkten sich die Wasseruntersuchungen fast ausschliesslich auf die stehenden Gewässer wie Tümpel und Weiher im Geissenschachen und Windischer Schachen. Von den kokkalen Grünalgen (Chlorococcales) sind das Durchbrochene Zackenrädchen (*Pediastrum duplex*) und das häufigere Warzige Zackenrädchen (*Pediastrum boryanum*) beachtenswert, von den Viersporgrünalgen (Tetrasporales) die seltenen Rettich-Grünalgen (*Apicocystis brauniana*). Zwischen Wasserpflanzen und Fadenalgen schweben Zieralgen (*Closterium*, *Cosmarium*, *Staurastrum* usw.) Bemerkenswert sind die verschiedenen Augenflagellaten (Euglenaceae). Diese begeißelten Einzeller

schwimmen teils langgestreckt, teils schraubig verdreht und metabolisch. Artenreich, jedoch oft nur schwer bestimmbar sind die Kieselalgen (Diatomeae). Von den Nesseltieren (Cnidaria) ist der Graue Süsswasserpolymp verbreitet. Seltener ist der Grüne Süsswasserpolymp (*Chlorohydra viridissima*). Bemerkenswert ist die Käferfauna (Coleoptera) in den Weihern und Tümpeln im Geissenschachen. Eine sehr seltene Entdeckung sind die Larven vom Schlammchwimmer (*Hygrobia hermannii*). Der Schlammchwimmer lebt in stehenden schlammigen Gewässern von geringer Tiefe. Alle Gewässer in denen dieser Käfer gefunden wurde, liegen auf Sandboden und enthalten Feinschlamm.

Blütenpflanzen

Insgesamt haben wir 359 Pflanzenarten erfasst. Darunter hat es auch einige bemerkenswerte, seltene und Arten der Roten Liste. Total wurden 13 Arten der Roten Liste gefunden. Sechs davon in der Kategorie „stark gefährdet“. Alle diese Arten wurden im Teilgebiet 4 gefunden. Diese gefährdeten Arten waren schon vorher bekannt aus diesem Areal, was zeigt, dass die Dynamik im Gebiet erhalten werden konnte. Sieben Arten der Roten Liste waren zudem in der Kategorie „verletzlich“ eingeteilt. Davon wurden wiederum vier im Teilgebiet 4 angetroffen! Das zweitwichtigste Gebiet bezüglich der Roten Liste war das Teilgebiet 3 (Wald) mit der naturnahen Umgebungsgestaltung der Kläranlage. Hier kamen drei Arten der Kategorie „verletzlich“ vor, wobei alle diese drei angepflanzt wurden... Im Teilgebiet 4 dürfte die Stachelige Flechtbinse ebenfalls als angepflanzt oder durch Vögel verschleppt angesehen werden. Alle anderen gefährdeten Arten sind im Gebiet ursprünglich, darunter sind auch zwei seltene Neophyten, der Schöne Pippau und die Schwanenblume (hier einer der grössten Bestände im Kanton). Daneben finden sich Seltenheiten der Sumpf- und Wasserflora wie Lanzettblättriger Froschlöffel, Kurzgranniger Fuchsschwanz, Dreiteiliger Zweizahn (früher auch in feuchten Äckern und Fischteichen), der Feigenblättrige Gänsefuss (sehr stickstoffliebend, feuchte Standorte), die Eiförmige Sumpfbirse (hier grösster Bestand im Kanton), der Lockerährige Ehrenpreis und zu guter letzt: Wilder Reis, der nur in warmen Sommern zur Blüte gelangt.



Schwanenblume (*Butomus umbellatus*).

Foto Hans Althaus

Moose



Goldhaarmoos (*Orthotrichum lyellii*).

Foto Norbert Schnyder

Die Vegetation im Wasserschloss besteht vorwiegend aus Auenwäldern mit den dafür typischen Standorten für Moose: Flussbett und –ufer sowie Baumstämme im Auenwald. Ausserdem kommen spezielle Standorte wie Steinhäufen, Bahnbord, Gebäude (Bunker), Blumenwiesen, Weiden, Tümpel vor.

Am wichtigsten und häufigsten im Gebiet sind die epiphytischen Moose, die aufgrund der Luftfeuchtigkeit im Auenwald gut entwickelt sind. 26 der total 86 gefundenen Arten sind Epiphyten, darunter 7 Orthotrichum-Arten. Die typische Gesellschaft ist die Leskenmoos-Gesellschaft. Insbesondere die Leitart *Leskea polycarpa* kommt häufig vor und ist an verschiedenen Bäumen, meist mit Sporenkapseln, zu finden. Daneben findet man weitere typische Arten wie *Tortula virescens*, *Orthotrichum affine* und *Amblystegium serpens*. Gut vertreten sind auch die eigentlichen Wassermoose, die direkt am oder im Flussbett wachsen und eine zeitweise

Überschwemmung gut ertragen. Verschiedene dieser Moose sind speziell ans Leben im Fluss angepasst und haben derbe Blätter. Als Beispiele sind hier die *Cinclidotus*-Arten zu nennen, ausserdem *Fontinalis antipyretica* und *Amblystegium fluviatile*. Wegen des hohen Wasserstandes konnte dieser Lebensraum allerdings nicht gut untersucht werden und es ist zu vermuten, dass bei besseren Bedingungen noch weitere Arten im Flussbett gefunden werden können.

Wegen der zeitweisen Überschwemmung des Gebietes und der damit zusammenhängenden Überschlickung des Bodens ist die Moosvegetation am Boden nicht sehr gut entwickelt. Einzelne, kurzlebige Arten, die gestörte Stellen als Pioniere besiedeln, wurden am Flussufer oder an abgeschürften Stellen festgestellt: *Phascum cuspidatum*, *Physcomitrium pyriforme*, *Pottia truncata* und verschiedene *Bryum*-Arten.

Pilze

Auch wenn die eigentliche Pilzsaison noch nicht begonnen hat, konnten verschiedene Blätterpilze (Agaricales) gefunden werden. Ein Grossteil der Blätterpilze erscheint jedoch erst von August bis November.

Die Mehrzahl der gefundenen Pilzarten gehören aber zu den Nichtblätterpilzen (Aphyllophorales und Ascomyceten). Das Hochwasser der vorhergehenden Woche erschwerte das Suchen nach holzbe-



Gelbstieliger Nitrathelmling (*Mycena renati*) Foto Bruno Erb

wohnenden Pilzarten: Das liegende Totholz war stark verschlammmt. Im Gebiet verbreitet ist der Schwefelporling (*Laetiporus sulphureus*). Typisch für Auenwälder sind auch der Muschel-Feuerschwamm (*Phellinus conchatus*) auf Weiden, die Tötende Tramete (*Daedaleopsis confragosa*) auf Laubholz, besonders Erle, die Braune Tramete (*Coriolopsis gallica*) auf Esche, sowie die seltenere Borstentramete (*Funalia trogii*), die abgestorbene Pappeln bevorzugt. Eher selten ist auch der Wulstige Lackporling (*Ganoderma adpersum*).

Die Schichtpilze sind mit mehreren Arten vertreten. Häufig ist der Striegelige Schichtpilz (*Stereum hirsutum*) etwas seltener ist der Aestchen-Schichtpilz (*Stereum ochraceo-flavum*). An sonnigen, trockenen Standorten, z.B. Laubholzstämmen und Aeste von Schlagflächen und Windwurfflächen, wächst der Russbraune Schichtpilz (*Lopharia spadicea*). Auf Brombeerblättern erkennt man violette Flecken, verursacht durch Brombeerrostpilze (*Phragmidium violaceum*), die schwarzen, kissenförmigen Punkte auf Blättern und Stengeln vom Schilf gehören zum Schilffrost (*Puccinia phragmites*).

Die Ordnung der Schlauchpilze (Ascomyceten) ist zurzeit durch Kohlenbeeren und Kernpilze (*Hypoxylon*, *Diatrype*, *Diatrypella*) gut vertreten. Der Brand-Krustenpilz verursacht eine intensive Holzersetzung im zentralen Wurzel- und im unteren Stammbereich. Bereits befallen von Mehltaupilzen sind viele Eichen- (*Microsphaera olphitoides*) und Ahornblätter (*Uncinula aceris*).

Um einen guten Überblick über das Pilzvorkommen im Gebiet vom Wasserschloss zu erhalten, wären jährlich 4 Exkursionen während 5 Jahren nötig.

Heuschrecken

Vier der 10 vorgefundenen Arten fungieren in der Roten Liste von 1994. Die Gemeine Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*), Punktirte Zartschrecke (*Leptophyes punctatissima*) und die Maulwurfgrille (*Grylloblatta grylloblatta*) sind sowohl schweizweit als auch in der Nordschweiz gefährdet (Kategorie 3). Es handelt sich aber bei keiner der vorgefundenen Arten um Raritäten, geschweige denn um Neufunde für den Aargau. Viele Arten, die gefunden wurden sind sehr häufig.

Der Zeitpunkt für Heuschreckenaufnahmen war nicht geeignet, hier wäre ein Termin im Spätsommer günstiger. Mit besseren Kenntnissen der Larven und mehr Zeit hätten aber sicherlich noch mehr Arten nachgewiesen werden können.

Wanzen

Aus der Insektenordnung der Wanzen (Heteroptera) konnten 48 Arten festgestellt werden, was über unseren anfänglichen Erwartungen lag. Dabei wurden vor allem die Gebiete 3, 4 und 5 sowie teilweise 6 abgesucht, die am vielversprechendsten schienen. Auf unserer Suche beschränkten wir uns auf die Landwanzen. Die aufgeführten Wasserwanzen wurden von Bruno Erb bestimmt. Doch auch für die Landwanzen war das Gebiet eigentlich zu gross, um umfassend abgesucht werden zu können. Mit dem Kescher wurden einige gezielte Suchaktionen im Wald, in der Pioniervegetation, in der Hecke im Gebiet 3 und in der Pioniervegetation im Gebiet 5 sowie im Landwirtschaftsland im Gebiet 6 durchgeführt. Erwartungsgemäss wurden häufige Generalisten gefunden, die keine besonderen Ansprüche an ihren Lebensraum stellen, z.B. die Beerenwanze *Dolycoris baccarum* oder die Gemeine Wiesenwanze *Lygus pratensis*. Etwas spezialisiertere Arten konnten auch gefunden werden, z.B. *Calocoris striatellus* (Eichen-



Lederwanze (*Coreus marginatus*)
Foto Gabriela Uehlinger

Schmuckwanze) und *Cylloceria hirsutius*, die beide auf Eichen leben, oder *Phylus coryli*, die an *Corylus avellana* (Haselnuss) lebt. Besonders interessant war die Raubwanze *Rhinocoris annulatus*, die mit ihrer rot-schwarzen Zeichnung beeindruckt. Sie geht unter Streu und auf Pflanzen auf die Jagd nach anderen Insekten und Kleintieren. Die Brennnesselgürtel entlang der Hecken waren besonders ergiebig. Diese Pflanzen sind also nicht nur für Schmetterlinge wichtige Nahrungspflanzen, auch Wanzen nutzen sie ausgiebig, zum Beispiel die Art *Heterogaster urticae* sowie *Scolopostethus affinis*, die gemäss Literatur vorwiegend an Brennnessel leben. Die Streifenwanze *Graphosoma lineatum* konnte vermutlich vom heissen Sommer 2003 profitieren. Die Art ist aus dem Mittelmeerraum nach Norden vorgedrungen und war früher bei uns eher selten zu finden. Sie lebt ausschliesslich auf Doldenblütlern, z.B. Wilden Rübli.

Es ist sehr schwierig, Angaben zur Häufigkeit oder sogar Bedrohung einzelner Arten zu machen, da von den meisten Arten zu wenig bekannt ist und auch keine Rote Liste der bedrohten Wanzenarten der Schweiz existiert.

Käfer

Insgesamt konnten 37 Laufkäferarten aus 135 Individuen sowie 13 Kurzflügelkäferarten in 19 Individuen nachgewiesen werden. Die höchsten Arten- und Individuenzahlen wiesen Standorte 2 und 4 auf. Es handelte sich um typische Auenwald- und Flussuferfauna mit Arten wie z.B. *Agonum afrum*, *Agonum fuliginosum* oder *Agonum micans*. Zwei Rote-Liste-Arten (*Acupalpus maculatus* und *Bembidion latinum*) wurden am Standorten 4 bzw. 2 gefunden. *Acupalpus maculatus* ist eine Art der Riedwiesen und *Bembidion latinum* gehört den Arten, die Feuchtgebiete und Uferbereiche besiedeln.



Laufkäfer (*Agonum muelleri*). Foto: Henryk Luka

Bienen und Wespen

Obwohl das Wetter anfänglich gar nicht insektenfreundlich war (nebliger, nasskalter, sonnenarmer Morgen), liessen sich dank zunehmender Aufhellung und Erwärmung ab Mittag doch rund 40 Bienenarten und 8 Falten- und Grabwespenarten nachweisen. Am vielfältigsten waren die Teilflächen 4 und 6. Vor allem aber die Naturwiese und die blumenreiche extensive Weide im Gebiet 6 erwiesen sich als besonders artenreich. Hier sammelte u. a. auf der Witwenblume (*Knautia arvensis*) die prächtige Sandbiene *Andrena hattorfiana*, eine auf der Roten Liste mit dem Gefährdungsgrad 2 (= stark gefährdet) bezeichnete Art. Auch das Vorkommen von *Osmia adunca*, der ausschliesslich auf Natternkopf (*Echium vulgare*) sammelnden Mauerbienenart und der Nistplatz der grossen, quergebänderten Furchenbiene *Halictus scabiosae* waren für uns Überraschungen. Beide Vorkommen sind auf den aktuellen Verbreitungskarten nicht aufgeführt. Selbstverständlich konnten wir nur einen Bruchteil der im Jahresverlauf im Untersuchungsgebiet vorkommenden Bienen- und Wespenarten feststellen.



Weidenjungfer (*Lestes viridis*). Foto Gerhard Vonwil

Libellen

Die Untersuchung erfolgte einerseits an Land durch Beobachtung mit dem Feldstecher, zum andern mit dem Taucheranzug von der Wasserseite (Larven und Exuvien an Wasserpflanzen).

Das Wetter war nicht besonders libellenfreundlich. Die Temperatur war an der unteren Grenze und insbesondere der Wind recht stark, was besonders ungünstig ist. Der Regen in der Vornacht hat wohl auch allfällige Exuvien eliminiert. Es ist aufgrund der Trockenheit des Vorjahres davon auszugehen, dass die Larvenbestände des Vorjahres stark dezimiert worden sind. Die Tümpelflächen müssen also von umliegenden Gebieten durch Libellen wieder neu besiedelt werden. Die geringen Individuenzahlen sind ein Hinweis darauf, dass dies tatsächlich so ist. Insgesamt

wurden 15 Arten beobachtet, eine bescheidene Zahl (im Reusstal wären zum gleichen Zeitpunkt etwa 30 Arten zu erwarten). Einerseits fehlen im Wasserschloss bestimmte Libellenlebensräume wie grosse Weiher oder Altwasser, andererseits wären einige Arten durchaus zu erwarten und deren Absenz ist z.T. unerklärlich (Federlibelle, Kleine Pechlibelle, Frühe Adonislibelle, Gemeine Smaragdlibelle, Östlicher Blaupfeil). Die Artenliste enthält wenig Spektakuläres. Beim Einzelexemplar der Pokal-Azurjungfer am Limmatspitz handelt es sich um einen Erstnachweis für die Limmat. Die Art ist allerdings schwer zu bestimmen. Sie wurde bisher im Aargau nur an der Aare8verbreitet) und einmal am Hallwilersee beobachtet. Weitere Arten die nicht allzu häufig sind: Gemeine Keiljungfer, Feuerlibelle, Südlicher Blaupfeil und Frühe Heidelibelle.

Schmetterlinge und Nachtfalter

Dank einer dreistündigen Versuche bei schönstem Wetter am Vortag konnten doch einige Arten festgestellt werden. Am Untersuchungstag beeinflusste der Wettersturz die Tagsuche, wie auch das anschliessende Nachtleuchten leider sehr negativ: Nur 5 Arten beim nächtlichen Lichtfang wurden festgestellt! Erfreulicher fand dann die Tagsuche am 12.6. bei besserem Wetter statt. Die 31 gefundenen Arten waren bis auf *Psilomonodes venustula* keine Überraschungen. Wie stark das kühle Wetter die Fangzahlen beeinträchtigte, zeigt ein Vergleich: 2003 konnten (durch in Fledermausquartieren im Geissenschachen gesammelte Frassreste) Flügel von allein 65 verschiedenen Nachtfalterarten bestimmt werden!



Landkärtchen (*Araschnia levana*). Foto Peter Stäheli

Fische und Krebse

Fangmethoden: 11. Juni: Nachttaxation mit Elektrofang (Deka-Gerät): regnerisch, Hochwasser, schlechte Sicht im Wasser. 12. Juni: Elektrofang (5 KW-Gerät) an 2 Standorten (Strängli Geissenschachen, BAG-Kanal Vogel-sang): Hochwasser, schlechte Sicht im Wasser. Dass bei den schlechten Erhebungsbedingungen an drei von vier Standorten mehrere Äschen mit Jahrgang 2004 gefunden werden konnten, spricht für eine erfreulich gute Eigenverlaichung dieser für Auengebiete typischen Fischart. Ebenfalls interessant ist der Fischbestand im neu renaturierten Abschnitt des BAG-Kanals bei Vogelsang. Insbesondere die zahlreich nachgewiesenen Jungfische sind sehr erfreulich (Alet, Bachforelle, Barbe, Gründling, Hecht, Rotaugen, Schleie). Eine Besonderheit im Wasserschloss ist der gute Dorngrundelbestand. Diese Kleinfischart ist in der Schweiz und im Kanton Aargau sehr selten. Der Schneider gilt in der Schweiz ebenfalls als nicht häufig, im Kanton Aargau ist er jedoch weit verbreitet und häufig. Im Bereich des Wasserschlosses sind zudem Einzelfänge von Felchen, Karpfen, Regenbogenforellen und Rotfedern in den Jahren 1996-2003 in der kantonalen Fischfangstatistik dokumentiert. Die übrigen Fischarten sind im Untersuchungsperimeter nicht nachgewiesen.

Amphibien und Reptilien

Von den zwei gefundenen Reptilienarten ist die Ringelnatter im Wasserschloss verbreitet. Die Waldeidechse wurde an einem künstlich aufgeschütteten Trockenstandort festgestellt. Im Gebiet kommen sicher noch die Blindschleiche vor und an sonnigen Orten eventuell auch noch die Zauneidechse. 8 der 12 im Aargau vorkommenden Amphibienarten konnten gefunden werden, die meisten im Teilgebiet 4, wo Kanton, Pro Natura und der Waffenplatz Brugg seit Jahren das einzige Vorkommen des Laubfrosches im Aareraum durch Anlegen von Pioniertümpeln fördern. Davon profitieren auch die anderen Amphibienarten. Leider fehlt mit der Kreuzkröte ein typischer Bewohner von Pioniertümpeln. Im Gebiet kommt auch der Feuersalamander noch vor.



Laubfrosch (*Hyla arborea*).
Foto Christoph Flory

Vögel

Die vorliegende Liste umfasst 56 festgestellte Arten, von denen 47 mit grosser Wahrscheinlichkeit im untersuchten Gebiet brüten. Ornithologisch besonders erfreulich sind die Vorkommen von Gänsesäger (mind. 3 Junge führende Weibchen), Flussregenpfeifer (2 Individuen am neu gestalteten Limmatspitz, Eisvogel (mind. 2 Reviere), Grauspecht (1 Rufer), Nachtigall (2 Sänger) und Pirol (mind. 3 Reviere). Im Vergleich zu unserer "Erwartungsliste", in der wir vorgängig alle möglichen beobachtbaren Arten (92) aufgelistet haben, konnten wir etwas mehr als 60 % der aufgelisteten Arten feststellen. Die Gründe für den relativ geringen Prozentsatz sind vielschichtig: Neben der sehr grosszügig ausgelegten Erwartungsliste dürften vor allen das Wetter (z.T. Regen und Wind) und der aussergewöhnlich hohe Wasserstand der Flüsse, aber auch die fortgeschrittene Jahreszeit eine Rolle gespielt haben. Zudem sind durch die für Amphibien ausgeführten Pflegemassnahmen (Ausbaggern von verlandeten Tümpeln) gerade im letzten Winter einige Kleinbiotope (Schilfstreifen, Hochstaudenfluren) "zerstört" worden, die punktuell z.B. Rohrammer-, Teich- und Sumpfrohrsängervorkommen ermöglicht hätten. Ebenfalls nicht mehr im Wasserschloss brüten zurzeit ehemals regelmässig vorkommende Arten (Mittelspecht, Kuckuck), deren Verschwinden nicht (allein) durch Habitatsänderungen erklärt werden kann. Und zu guter Letzt ist es selbstverständlich nicht auszuschliessen, dass wir einige (wenige) Arten übersehen oder überhört haben.



Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*)
Foto Adrian Wullschleger

Säugetiere

Fledermäuse: Wegen des regnerischen Wetters musste auf den Einsatz eines Gerätes verzichtet werden, welche die Aktivitäten der Tiere in der ganzen Nacht aufgezeichnet hätte. So kamen nur die kleinen Bat-Detektoren zum Einsatz. Die Wasser-, Zwerg- und Raauhautfledermaus und der Grosse und Kleine Abendsegler wurden bisher im Kanton Aargau entlang der Gewässer häufig nachgewiesen und waren für das Gebiet auch zu erwarten. Eher überraschend ist der Nachweis des Grauen Langohres.



Biber im Wasserschloss 2004. Foto Fredi Schären

Diese nicht häufige Art wurde bisher nicht im südlichen Kantonsteil sondern nur in den Aargauer Juraregionen festgestellt, das Untersuchungsgebiet liegt also an der Verbreitungsgrenze dieser Art.

Biber: Im Wasserschloss leben zurzeit 3 Familien à 3 – 4 Individuen, zudem 2 – 4

Einzeltiere. Spuren sind überall zu finden, die Tiere jedoch schwer zu beobachten. Im Untersuchungsgebiet wurden zudem auch schon Steinmarder, Siebenschläfer, Wildschwein und Bismarrratte nachgewiesen.

Dank und Ausblick

Der erste Tag der Artenvielfalt im Aargau war ein voller Erfolg. Die Begeisterung für dieses Projekt war gross und deutlich spürbar: auf der Seite der organisierenden Partner Naturama und Vereinigung pro Wasserschloss, bei Expertinnen und Experten und auch beim Publikum.

Spezieller Dank gebührt der Vereinigung pro Wasserschloss und insbesondere seinem Vorstand mit Hubert Willi an der Spitze. Ebenso danken möchten wir allen Expertinnen und Experten für ihre Bereitschaft zum Mitmachen und ihre Begeisterung für ihr Fachgebiet.

Der Tag der Artenvielfalt wird nächstes Jahr eine Fortsetzung finden.