

Naturschutz konzept Basel Stadt



Stadtgärtnerei und
Friedhöfe

Das Naturschutzkonzept Basel-Stadt wurde vom Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt am 29. Mai 1996 beschlossen. In der vorliegenden Form erhielt es der Grosse Rat des Kantons zur Kenntnis. Es definiert die Ziele und die zur Realisation notwendigen Massnahmen der kantonalen Aufgaben im Naturschutz.

Das Naturschutzkonzept Basel-Stadt wird veröffentlicht in der Publikationsreihe der Amtsstelle Stadtgärtnerei und Friedhöfe. Weitere Nummern sind geplant.

Autoren: Michael Zemp, Dr. phil. Botaniker, Fachstelle für Natur- und Landschaftsschutz des Kantons Basel-Stadt, Stadtgärtnerei und Friedhöfe, CH - 4001 Basel
Daniel Küry, Dr. phil. Biologe, Life Science AG, Greifengasse 7, CH - 4058 Basel
Markus Ritter, Biologe, Life Science AG, Greifengasse 7, CH - 4058 Basel

Layout und Gestaltung: Daniel Küry, Life Science
Umschlagsgestaltung: René Beuret, Basel
Reinzeichnung der Karten: Irena Dörge, Planungsabteilung Stadtgärtnerei und Friedhöfe
Druck: Druckerei Ganzmann AG, Basel
Papier: Cyclus Print, 100% entfärbtes Altpapier

Bezugsadresse: Fachstelle für Natur- und Landschaftsschutz des Kantons Basel-Stadt
Stadtgärtnerei und Friedhöfe
Rittergasse 4
CH - 4001 Basel
Tel. ++41/ (0)61/ 267 67 36

Copyright: © 1996 Stadtgärtnerei und Friedhöfe, Basel
korrigierter Nachdruck 2001

Die Karten auf den Seiten 31, 32 und 34 wurden reproduziert mit der Bewilligung des Vermessungsamtes Basel-Stadt vom 13. September 1994.

Inhalt

Vorwort	7
Kurzfassung	8
1 Ausgangslage	
1.1 Aufgaben des Naturschutzes	10
1.2 Situation im Kanton Basel-Stadt: Mängel und Defizite	10
1.3 Räumliche und standörtliche Gegebenheiten im Kanton Basel-Stadt	10
1.4 Bevölkerung im Stadtkanton	11
1.5 Bestehende Grundlagen des Naturschutzes	11
1.5.1 Verantwortung und rechtliche Verpflichtung im internationalen Rahmen	11
1.5.2 Verantwortung und rechtliche Verpflichtung im schweizerischen Rahmen	12
1.5.3 Verantwortung und Verpflichtung im kantonalen und kommunalen Rahmen	12
2 Grundlagen und Leitlinien des öffentlichen Naturschutzes im Kanton Basel-Stadt	
2.1 Erarbeitung und Anpassung rechtlicher Grundlagen	13
2.2 Erarbeitung und Aktualisierung ökologischer Grundlagen	13
2.3 Zielsetzungen des Naturschutzes im Kanton Basel-Stadt	13
3 Artenschutz	
3.1 Grundlagen	14
3.2 Artenhilfsmassnahmen für Pflanzen und Tiere	14
3.2.1 Gefässpflanzen	15
3.2.2 Schnecken	15
3.2.3 Eintagsfliegen	16
3.2.4 Steinfliegen	17
3.2.5 Libellen	17
3.2.6 Heuschrecken	17
3.2.7 Fangschrecken	18
3.2.8 Käfer	18
3.2.9 Köcherfliegen	19
3.2.10 Schmetterlinge	19
3.2.11 Rundmäuler und Fische	20
3.2.12 Amphibien	20
3.2.13 Reptilien	21
3.2.14 Vögel	21
3.2.15 Säugetiere	22
3.3 Organismengruppen zur weiteren Abklärung	22
3.3.1 Moose, Algen, Flechten, Pilze	22
3.3.2 Spinnen	22
3.3.3 Hautflügler	22
4 Biotopschutz	
4.1 Lebensraumtypen im Kanton Basel-Stadt	22

4.2 Ziele und Massnahmen im Biotopschutz	22
4.2.1 Biototypenkomplex der Siedlungen	23
4.2.2 Gartenland, Familiengartenareale und Rebberge	24
4.2.3 Ackerland	24
4.2.4 Wiesen und Weiden	25
4.2.5 Streuobstbestände	25
4.2.6 Wälder in Siedlungsnähe	25
4.2.7 Wälder	26
4.2.8 Fliessgewässer	26
4.2.9 Stehende Gewässer	27
5 Landschaftsschutz	27
6 Öffentlichkeitsarbeit: Akzeptanz erhalten und erhöhen	28
7 Forschung	28
8 Realisation: Prioritäten in der Fläche	
8.1 Sollanteil naturnaher Flächen	29
8.2 Natur gibt es überall	30
8.3 Bewahren wertvoller Lebensraumtypen und bedrohter Arten	30
8.3.1 Vorranggebiete	30
8.3.2 Entwicklungsgebiete	33
8.4 Übrige Flächen: Aufwertungsgebiete	33
9 Umsetzung und Prioritäten	
9.1 Umsetzungsinstrumente	33
9.1.1 Schutzerlasse, Naturschutzreservate	35
9.1.2 Flächenbeiträge in Land- und Waldwirtschaft	35
9.1.3 Punktuelle Auflagen	35
9.2 Die wichtigsten Umsetzungsinstanzen	36
9.2.1 Baudepartement	36
9.2.2 Wirtschafts- und Sozialdepartement	37
9.2.3 Finanzdepartement	37
9.2.4 Erziehungsdepartement	38
9.2.5 Polizei- und Militärdepartement	38
9.2.6 Natur- und Landschaftsschutzkommission	38
9.2.7 Öffentlich-rechtliche Grundeigentümer, gemeinnützige Organisationen	38
9.2.8 Private Organisationen	38
9.2.9 Angrenzende Gemeinwesen im In- und Ausland	38
9.3 Aktuelle Datenerhebung der Arten und Lebensräume	39
9.4 Ausführung, Vollzug und Erfolgskontrolle	39
9.4.1 Erfolgskontrolle und Vollzugskontrolle	40
9.4.2 Regionale Zielartenliste zur Kontrolle der Zielsetzungen im Biotopschutz	40
9.5 Zeitlicher Rahmen	40
9.6 Aufwand	41
9.6.1 Jährlicher Aufwand und Ertrag	41
9.6.2 Einmalige Ausgaben	42
9.7 Kosten	42

<i>Mitarbeit</i>	43
<i>Berücksichtigte Literatur</i>	44
<i>Anhang: Biotoptypen im Kanton Basel-Stadt</i>	
<i>Biotoptypenkomplex der Siedlungen</i>	49
A. Historische Altstadt-Quartiere, Dorfkerne und Gebäudegruppen	49
B. „City Typ“	49
C. Gründerzeitliche Quartiere mit Blockrandbebauungen, Wohn- und Gewerbenutzung	49
D. Neuere Wohn- und Geschäftsquartiere	50
E. Ein- und Zweifamilienhausquartiere	50
F. Blockbauungen, Reihenhäuser (oft Genossenschafts- und Kommunalbauten)	50
G. Gewerbe- und Industriequartiere, Werkhöfe	51
H. Bahnareale i. e. S.	51
I. Urbane Grünflächen, städtische Parks und Anlagen, Friedhöfe, Zoologischer Garten, bedingt auch Schulareale, Baumreihen und Alleen	51
K. Sportplätze, Rasenfelder	52
<i>Biotoptypen ausserhalb der Siedlungen</i>	52
L. Gartenland; Familiengarten-Areale, Gärtnereien, bedingt auch Baumschulen und Rebberge	52
M. Ackerland, Fruchtfolgeflächen	52
N. Wiesen und Weiden, Dauergrünland	53
O. Streuobstbestände, hochstämmige Baumgärten	53
P. Wälder in Siedlungsnähe	53

Vorwort

Das Naturschutzkonzept Basel-Stadt

Hochmoore, Seeufer mit Schilf gibt es bei uns so wenig wie blühende Alpweiden. Dennoch lebt in unserem Stadtkanton am Rheinknie, in der Stadt und in ihrem engen, intensiv genutzten Umfeld eine bemerkenswert vielfältige Natur. Sie ist viel stärker durch den Menschen geprägt als irgendwo in den Bergen, sie ist sogar weitgehend von ihm gestaltet und bedingt. Sie ist aber um einiges reicher als in weiträumigen Gebieten mit intensiver Landwirtschaft. Mit ihr richtig umzugehen, diese Aufgabe ist für uns alle noch neu, oft ungewohnt. Natur kann und muss man bei uns nämlich selten im herkömmlichen Sinn «schützen». Sie einzuzäunen, gegen den Menschen zu verteidigen, ist meist nicht der richtige Weg. Vielmehr heisst es, den Stadtmenschen mit ihr vertraut zu machen, ihr wie ihm Freiräume

zu gewähren, sie zu entwickeln, sie zu pflegen. Der Verwaltung kommt dabei eine Vorreiterrolle zu, aber Naturschutz lässt sich nicht einfach an den Staat abdelegieren. Jede und jeder einzelne von uns trägt mit an der Verantwortung für unsere natürliche Mitwelt, die wesentlich zu unserer Lebensqualität beiträgt.

Das Naturschutzkonzept Basel-Stadt weist einen Weg, auf dem wir in den nächsten Jahren gemeinsam gehen wollen, und ich bin überzeugt, dass uns das zusammen mit Ihnen gelingen wird.

Basel, den 25. September 1996



Regierungsrat Dr. Christoph Stutz

Vorsteher des Baudepartementes Basel-Stadt

Kurzfassung

Weshalb ein Naturschutzkonzept?

Auch in menschlichen Siedlungen und ihrer Umgebung lebt eine reiche spontane Natur, die in ihrer unverwechselbaren Ausprägung sogar durch die menschliche Präsenz und Aktivität bedingt ist. Natur im engsten Umkreis wird von einem grossen Teil der Bevölkerung direkt als Element der Lebensqualität empfunden. Dennoch sind heute viele Tier- und Pflanzenarten sowie zahlreiche Lebensräume (Biotope) verschwunden oder bedroht. Gefragt ist deshalb eine ganzheitliche Betrachtungsweise. Der Naturschutz im engeren Sinne umfasst dabei die folgenden Aufgaben: die Bestände aller Organismengruppen sichern, die Ökosysteme und die abiotischen Ressourcen als deren Bestandteile schützen, bei der Steuerung der Nutzung von Land und Gewässern mitwirken sowie die biologischen Grundfunktionen von Populationen und Gemeinschaften erhalten. Dabei gewinnt die Einsicht immer mehr an Bedeutung, dass die Erhaltung naturnaher Lebensräume eine essentielle Grundlage für die Lebensqualität für uns Menschen darstellt.

Zur Umsetzung dieser Aufgaben durch den Kanton Basel-Stadt besteht im internationalen, nationalen und kantonalen Rahmen eine Reihe von Verpflichtungen. Auf diesen Grundlagen sind im vorliegenden Konzept die Ziele des öffentlichen Naturschutzes im Kanton formuliert und präzisiert. Gleichzeitig zeigt das Konzept auf, wie die konkreten Massnahmen mit der Unterstützung durch Privatpersonen und die mitgliederstarken Naturschutzorganisationen umgesetzt werden müssen.

Bedrohte Arten, Biotope und landschaftliche Eigenart erhalten und fördern

Die Ziele des Artenschutzes bestehen darin, die Bestände und Vorkommen bedrohter wildlebender Tiere und Pflanzen mehrheitlich anwachsen zu lassen. Für je etwa 60 Pflanzen- und Tierarten werden dazu die spezifischen Erfordernisse festgelegt. Diese besonders bedrohten Arten benötigen dringend Schutz und werden nur mit speziell abgestimmten Artenhilfsmassnahmen überleben können.

Die Bilanz der Flächen naturnaher Biotope (Lebensräume) im Kanton soll positiv sein. Bestehende Biotope sind durch naturnahe Strukturen miteinander zu verbinden. Bereits verarmte Biotope sind durch geeignete Massnahmen ökologisch so aufzuwerten, dass

eine Landschaft entsteht, welche auch für wandernde Tierarten durchlässig ist. Für insgesamt 9 unterschiedene Biotoptypen werden in der Folge spezifische Biotopschutzmassnahmen auf der Basis dieser generellen, übergeordneten Ziele formuliert.

Zur Bewahrung der landschaftlichen Eigenarten im Kanton muss das typische Nebeneinander der naturnahen Landschaftselemente erhalten und gefördert werden. Bereits verarmte Landschaftsbereiche sind wieder aufzuwerten.

Akzeptanz erhalten und Wissenslücken schliessen

Flankierend zu den gestaltenden und fördernden Massnahmen für die Natur müssen der Wert einer intakten naturnahen Landschaft und die Ziele zu deren Schutz einer breiten Öffentlichkeit verständlich gemacht werden. Massnahmen, die die Akzeptanz des Naturschutzes erhalten und fördern, sind deshalb besonders stark zu gewichten. Dazu gehören Aktivitäten wie die regelmässige Information der Öffentlichkeit über aktuelle Vorhaben, Förderung der Beziehung zur Natur in Siedlungen, die Einrichtung von Lern- und Erlebniswerkstätten zum Thema „Natur“ sowie die Verbesserung der Ausbildung von Lehrkräften. Manche Massnahmen können von Laien realisiert werden, doch für viele Aufgaben ist die Beratung und Koordination durch Fachpersonen notwendig. Unter Beteiligung und auf Anregung der Naturschutzfachstelle müssen wichtige offene Fragen des Naturschutzes zusammen mit Forschungsinstitutionen in angewandten Projekten untersucht werden.

13,5% der Freifläche sollen naturnah sein

Im Kanton Basel-Stadt ist ein Sollanteil naturnaher Biotope von 13,5 % der Freifläche anzustreben. Nur auf dieser Basis ist der Schutz der Arten und Biotope auch langfristig gewährleistet. Die aktuelle Fläche naturnaher Biotope bei 5% liegen. Sie wurde aber bisher nicht genau erfasst.

Natur flächendeckend, aber mit Schwergewicht in vorrangigen Gebieten fördern

Die Umsetzung der Naturschutzmassnahmen gilt grundsätzlich für das ganze Kantonsgebiet. Dabei müssen entsprechende Abstufungen vorgenommen werden: In Gebieten mit Vorkommen besonders wertvoller und bedrohter Arten oder Lebensräume, sogenannten *Vorranggebieten*, wird das Hauptgewicht der Naturschutzaktivitäten liegen. Hier können alle zur Verfügung stehenden Umsetzungsinstrumente von einfachen privatrechtlichen Vereinbarungen bis zu Schutzgebiets-erlassen zum Einsatz kommen. *Entwicklungsgebiete* arrondieren die Vorranggebiete, damit möglichst grosse und zusammenhängende, naturnahe Flächen entstehen können. Der Einsatz stark verpflichtender Umsetzungsinstrumente wird hier geringer sein als in den Vorranggebieten. Die Vorrang- und Entwicklungsgebiete werden in den kantonalen Richtplan aufgenommen. Als *Aufwertungsgebiete* haben auch die übrigen Flächen eine wichtige Funktion. Die zur Anwendung gelangenden Umsetzungsinstrumente werden hier jedoch mehrheitlich auf Freiwilligkeit beruhen müssen.

Wahl der Umsetzungsinstrumente aufgrund von Gefährdung und Wiederherstellbarkeit

Die Wahl der angemessenen Umsetzungsinstrumente wird sich neben der obengenannten Planungsvorgabe auch nach folgenden Kriterien richten: Ein hoher Gefährdungsgrad von Arten oder Biotopen und eine geringe Wiederherstellbarkeit machen den Einsatz verbindlicher Instrumente notwendig: z. B. Schutzverordnungen, die durch den Regierungsrat für bestehende oder neu zu schaffende Naturschutzgebiete zu erlassen sind. Sind Arten resp. Biotope nur geringfügig gefährdet und lassen sich Lebensräume leicht wiederherstellen, dann genügen weniger verbindliche Instrumente.

Schutzerlasse existieren für rund 76,5 ha Naturschutzreservate. Für diese Flächen ist ein Schutz- und Pflegekonzept zu erarbeiten, auf dessen Grundlage auch die Unterschutzstellung weiterer Flächen konzipiert wird.

Eine Verordnung über kantonale Bewirtschaftungsbeiträge als Lenkungsmassnahmen in der Landwirtschaft ist seit dem 1. Juli 1995 in Kraft. Für die Waldwirtschaft soll parallel zum Kanton Basel-Landschaft ein Finanzierungsmodell erarbeitet werden. Mit dem Erlass spezieller Bauvorschriften sowie Auflagen in Baurechts- und Pachtverträgen auf eigenen Parzellen kann der Kanton die Ziele des Naturschutzkonzeptes umsetzen.

Zusammenarbeiten und Erfolg der Bestrebungen überprüfen

Amtsstellen, öffentlich-rechtliche Grundbesitzer sowie private Organisationen sind Partner der Naturschutzfachstelle bei der Umsetzung. Für alle Partner wird die Zusammenarbeit im Hinblick auf Naturschutzaufgaben umschrieben.

Die Grundlage jeglicher Naturschutzbestrebungen besteht in der Bestandserhebung der Arten und Biotope, welche in Form eines Inventars aktualisiert wird. Im Rahmen einer Erfolgskontrolle ist auch eine Überwachung der ausgeführten Massnahmen vorzunehmen. Zu ihrer Ausführung wurden für mehrere Lebensräume Zielartenlisten erstellt, die im Rahmen der Überwachung (Monitoring) zum Einsatz kommen.

Finanzen und Prioritäten

Gesamthaft wird die Umsetzung der Massnahmen in den nächsten 5 Jahren jährliche Kosten von insgesamt Fr. 425 000.- verursachen. Fr. 195 000.- davon entfallen als Beiträge an Land- und Forstwirtschaft auf das Wirtschafts- und Sozialdepartement und Fr. 230 000.- auf das jährliche Budget der Naturschutzfachstelle. Daneben fallen dem Kanton in Form von Bundessubventionen für Naturschutzvorhaben auch Erträge zu.

Die Finanzmittel für einmalige Ausgaben sollen prioritär für Massnahmen mit geringen Kostenfolgen, minimalem Konfliktpotential und grösstmöglicher Effizienz im Sinne der Naturschutzziele eingesetzt werden. Aus volkswirtschaftlicher Sicht wird darauf hingewiesen, dass bei der Beurteilung von Massnahmen auch die Kosten für eine allfällige Ertragsminderung bzw. der Nutzungsverzicht einer Liegenschaft in Betracht zu ziehen sind.

Viele Naturschutzmassnahmen können mit geringen volkswirtschaftlichen Kosten verwirklicht werden. Angesichts der überaus hohen Nutzungsverflechtungen in unserem Stadtkanton ist jedoch eine vollständige Vermeidung von Konflikten illusorisch. Nach Inkrafttreten der einschlägigen kantonalen Rechtsinstrumente wird prioritär das Inventar der geschützten Naturobjekte erstellt und umgesetzt werden müssen. Ebenfalls prioritär ist die Schaffung und Erhaltung von ökologischen Ausgleichsflächen mittels Vereinbarungen über Abgeltungsbeiträge an Bewirtschafter und Bewirtschaftenden. Das Grundlagenwissen für den Arten- und Biotopschutz ist schwerpunktmässig zu erweitern. Regelmässige Öffentlichkeitsarbeit soll die wichtigen Arbeitsschritte bekanntmachen. Mittelfristig sollen die Instrumente für eine effiziente Erfolgs- und Vollzugskontrolle aufgebaut werden.

1 Ausgangslage

1.1 Aufgaben des Naturschutzes

Mit zunehmender Industrialisierung und Nutzungsverdichtung verschwanden im 20. Jahrhundert ungezählte Arten und Lebensräume (Biotope). Der Rückgang der biologischen Vielfalt hält weiter an. Auch die Fläche vieler naturnaher Lebensräume nimmt ständig ab. Weitere Flächen sind von einer Entwertung bedroht.

Der Naturschutz muss dieser Entwicklung entgegenwirken. Seine Aufgaben sind: Die Bestandessicherung aller Organismengruppen, der ganzheitliche Schutz von Ökosystemen (bisher in Form von Schutzgebieten verwirklicht), der Schutz abiotischer Ressourcen (Wasser, Boden, Luft) als Teile der Ökosysteme, die Mitwirkung bei der Steuerung der Nutzung von Land und Gewässern sowie der Erhalt der biologischen Grundfunktionen (Wechselwirkungen zwischen einzelnen Arten, Artneubildung, Arealveränderungen usw.).

Die Erhaltung naturnaher Lebensräume ist ein essentielles Element der Lebensqualität für den Menschen. Inzwischen haben viele Leute die Bedeutung einer nachhaltigen Nutzung von Landschaft und Natur in der sie unmittelbar umgebenden Landschaft erkannt.

Naturschutz genießt in der Bevölkerung eine hohe Akzeptanz. Private Sorgfalt im Umgang mit Natur im Garten oder beim Spaziergehen ist heute vielen selbstverständlich. Nachweislich ist auch die Bereitschaft vorhanden, dass Ausgaben der öffentlichen Hand für Naturschutzmassnahmen getätigt werden; Umfragen über die Zahlungsbereitschaft für Naturschutzmassnahmen auf Juraweiden bei Basel zeigten, dass eine Mehrheit den Pro Kopf-Betrag von Fr. 20.- bis 50.- p.a. für angemessen hält (HAMPICKE et al. 1991, BLÖCHLIGER 1993).

1.2 Situation im Kanton Basel-Stadt: Mängel und Defizite

Naturschutz hat im Kanton Basel-Stadt eine lange Geschichte. Das erste staatliche Naturschutzgebiet in der Schweiz wurde vom Regierungsrat am 9. Dezember 1911 mit einer Verordnung errichtet: Die Rheinhalde zwischen Verbindungsbahn und Grenzacherhorn. Weitere Schutzerlasse folgten, und mehrere Vorstösse in der Zwischenkriegszeit scheiterten nur an zufälligen politischen Konstellationen. Die rechtskräftig erlassenen Schutzgebiete wurden nicht adäquat gepflegt und haben wichtige biologische Elemente, die damals zur Unterschutzstellung führten, verloren.

Das rasche Siedlungswachstum machte in den 50er Jahren eine Grünflächenplanung erforderlich und führte

in diesem Zeitraum zur Bildung mehrerer einschlägiger Organisationen zum Schutz der Natur und der Freiräume. Trotzdem hatten Naturschutzanliegen in Basel-Stadt in den letzten drei Jahrzehnten und bis vor wenigen Jahren keine grosse Bedeutung. Namentlich ist der Vollzug der Aufgaben, die im Eidgenössischen Natur- und Heimatschutzgesetz und seiner Verordnung seit 1966 den Kantonen überantwortet wird, in Basel-Stadt nicht intensiv wahrgenommen worden.

1985 wurde der Basler Natur-Atlas als Geschenk des Basler Naturschutz der Öffentlichkeit vorgelegt. Darin sind auf dem damaligen Stand wertvolle und schützenswerte Naturobjekte bezeichnet. Viele Daten in dem bisher einzigen umfassenden „Naturschutzinventar“ sind aber heute veraltet und überholt.

Die kantonale Fachstelle für Naturschutz des Baudepartements ist für den Vollzug der kantonalen Naturschutzaufgaben verantwortlich; sie besteht seit dem 1. November 1992. Das vorliegende Naturschutzkonzept erlaubt erstmals eine Formulierung der kurz- und mittelfristigen Zielsetzungen im kantonalen Naturschutz. Die Effizienz der künftigen Naturschutzbestrebungen soll dadurch gefördert werden. Abhängig von den in Zukunft festgelegten gesetzlichen Normen werden sich langfristig erweiterte oder abgeänderte Ziele ergeben.

1.3 Räumliche und standörtliche Gegebenheiten im Kanton Basel-Stadt

Die Kantonsfläche beträgt 3695 ha. Davon sind:

- *Bauzonen*: 1866 ha (Basel: 1441 ha, Riehen: 388 ha, Bettingen: 37 ha).
- *Freiflächen ausserhalb Bauzone*: 1829 ha (Basel: 944 ha, Riehen: 699 ha, Bettingen: 186 ha).

Die naturschutzrelevante Nutzung der Freiflächen verteilt sich etwa folgendermassen:

- Landwirtschaftsgebiet (nach Zonenplan Art. 46 Anh. HBG) insgesamt: rund 390 ha (240 ha Fruchtfolgefläche gemäss Art. 18 und 20 RPV). Landwirtschaftlich und gartenbaulich genutztes Land im Kanton: 500,2 ha.
- Wald: rund 410 ha (75 ha in Basel, 335 ha in Riehen und Bettingen).
- Öffentliche Grünanlagen: Basel: rund 120 ha; dazu 102 ha Sportplätze, Friedhöfe, Familiengärten. (FALTER 1984, p. 100 u. 104). Riehen und Bettingen: rund 170 ha Grünflächen (ohne Wald und Landwirtschaft).

- Grünflächen in Bauzone: schätzungsweise 550 ha von sehr unterschiedlicher Qualität und Eignung für den Naturschutz; bisher nicht separat erhoben.
- Bahnareale/Rheinhafen in Basel: rund 180 ha.
- Gewässer: 137 ha, davon Rhein: 111 ha.

Die nähere Umgebung der Stadt Basel ist zusammen mit dem Schaffhauser Becken die trockenste Gegend der schweizerischen Alpen-Nordseite. Die Jahrestemperatur (9,1°) liegt fast so hoch wie am Genfersee. Am Rheinknie findet unser Land Anschluss an die Oberrheinische Tiefebene, auf deren eiszeitlichen Schottern weite Teile der Stadt gebaut sind; die Situation ist für die Schweiz einzigartig.

Ein besonderes Gepräge für die Vegetation erzeugen in den Langen Erlen und im unteren Kleinbasel die Urgesteinsschotter und -sande der Wiese; auf dem Bruderholz hat der Kanton aber auch am Lösslehmgebiet des Sundgauer Hügellandes teil und in den Gemeinden Riehen und Bettingen am Muschelkalk-Plateau des Dinkelbergs.

Die unterschiedlichen Böden ermöglichen eine sehr bemerkenswerte Standorts-Vielfalt in enger Nachbarschaft (vgl. LESER 1982); entsprechend reich konnte sich die Pflanzen- und Tierwelt entwickeln.

Die Vielfalt war im Laufe der Jahrtausende grossen Veränderungen unterworfen, abhängig von Klimaschwankungen, Wildbeständen (ursprünglich auch Grosswild) und menschlichen Landnutzungsformen (Ablösung von Sammler- und Jägerkulturen durch sesshafte Bevölkerungen).

Im Umkreis und im Inneren der menschlichen Siedlungen hat sich in neuester Zeit mit den unterschiedlichen, einander überlagerten Nutzungen ein hochinteressantes Standortsgefüge mit entsprechend reicher und empfindlicher Tier- und Pflanzenwelt herangebildet; eine ähnliche Vielfalt sucht man in intensiven Agrarlandschaften vergeblich. Städte können also eigentliche Naturrefugien enthalten, die erhalten und gefördert sein wollen. Weil im Stadtkanton Basel einzigartige Tier- und Pflanzenarten vorkommen, trägt er mit seinen Naturschutzaufgaben eine Verpflichtung für die ganze Schweiz. Ganz besonders betrifft dies trockenwarme Lebensräume.

1.4 Bevölkerung im Stadtkanton

Die Bevölkerungsdichte im Kanton Basel-Stadt entspricht derjenigen anderer grosser Städte der Schweiz: 119,5 Einwohner pro Hektare leben im Baugebiet des Kantons, 53,7 sind es bezogen auf die Gesamtfläche des Kantons. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Quartieren und den Landgemeinden sind beträchtlich (Extremwerte: Bettingen 0,5/ha; Matthäus 275,9/ha). Ebenso weit streuen soziologische Kennzahlen zur

Quartierstruktur wie z.B. die Alterszusammensetzung oder der Ausländeranteil, der auf dem Bruderholz 9,5% und im Matthäusquartier 45,7% beträgt. Das Naturverständnis der einzelnen Bevölkerungssegmente ist durchaus unterschiedlich. Dies darf für die Umsetzung der Naturschutzziele im konkreten Einzelfall nicht ausser acht gelassen werden. Die Ansprüche der Bevölkerung an das Naherholungsgebiet und die Freiflächen divergieren ebenfalls stark.

Der hohe Bodenwert im Kanton engt den Handlungsspielraum für Freiraumnutzungen und -gestaltungen deutlich ein. Die Bodenverschuldung im Kanton betrug 1992 14,6 Mia. Franken; davon entfielen 13,1 Mia. auf die Stadt und 1,5 Mia. auf Riehen und Bettingen zusammen. In dieser Situation ist die Öffentliche Hand – als grosse Basler Bodeneigentümerin – für Naturschutz- und Freiraumaufgaben besonders gefordert.

1.5 Bestehende Grundlagen des Naturschutzes

1.5.1 Verantwortung und rechtliche Verpflichtung im internationalen Rahmen

Naturschutzziele und Umwelthanliegen werden immer mehr zum Gegenstand internationaler Vereinbarungen. Die folgenden fünf von der Schweiz ratifizierte internationalen Abkommen enthalten Normen, mit denen die kantonalen Zielsetzungen in Übereinstimmung stehen sollen:

Ramsar-Abkommen: Übereinkunft über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wasser- und Wattvögel von internationaler Bedeutung. Abgeschlossen in Ramsar am 2. Februar 1971. (SR 0.451.45)

Washingtoner Abkommen (CITES): Übereinkommen über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen. Abgeschlossen in Washington am 3. März 1973. (SR 0.453).

Berner Konvention: Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume. Abgeschlossen in Bern am 19. September 1979. (SR 0.455)

Die *Biodiversitäts-Konvention* ist am 19. Februar 1995 in Kraft getreten.

Verschiedene global tätige Organisationen unter der Führung von WRI, IUCN und UNEP haben 1992 eine "Global Biodiversity Strategy" vorgelegt. Die Naturschutzfähigkeit in unserem Kanton soll sich sinngemäss in diese Strategie einfügen und darf ihr nicht zuwiderhandeln.

1.5.2 Verantwortung und rechtliche Verpflichtung im schweizerischen Rahmen

Der Naturschutz im Kanton stützt sich zum einen direkt auf Eidgenössisches Recht: Bundesverfassung Art. 24 sexies und das „Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz“ (NHG) von 1966 (Stand 1993), sowie die „Verordnung über den Natur- und Heimatschutz“ (NHV) von 1991.

Naturschutz ist gemäss Bundesverfassung eine Vollzugsaufgabe der Kantone. Aus Basel-Stadt ist kein Objekt im Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN, mit VBLN von 1977) aufgeführt. Zwei Flächen sind jedoch im Inventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung (IANB) ausgewiesen. Zudem kommen im Kanton bundesrechtlich geschützte Tier- und Pflanzenarten (gemäss NHV) vor, zu deren Schutz der Bund direkt an den Einzelnen gerichtete Vorschriften aufstellt (NHG Art. 20). Insbesondere ist der „ökologische Ausgleich in intensiv genutzten Gebieten inner- und ausserhalb von Siedlungen“ (NHG Art. 18 b) eine Aufgabe der Kantone.

Eine zunehmend grosse Zahl weiterer eidgenössischer Erlasse betrifft den Naturschutz substantiell: Bundesgesetz und Verordnung über die Raumplanung (RPG, 1979 und VRPG Neufass. 1986, Rev. 1989), Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (JSG, 1986), Waldgesetz (WaG, 1991 und WaV, 1992), Gewässerschutzgesetz (GschG, 1991), Bundesgesetz für den Umweltschutz (USG, 1983) und Verordnungen sowie Oeko-Beitragsverordnung (OeBV, 1993), Bundesgesetz über Bewirtschaftungsbeiträge an die Landwirtschaft von 1979 und Verordnung Bewirtschaftungsbeiträge von 1980 (Beiträge für Trockenstandorte).

Die raumplanerische Umsetzung von RPG Art. 17 bzw. NHV Art. 26 steht im Kanton noch aus. Sie ist im Zusammenhang mit der Revision des kantonalen Baugesetzes bzw. der Zonenplanvorschriften zu erwarten.

1.5.3 Verantwortung und Verpflichtung im kantonalen und kommunalen Rahmen

Das kantonale Gesetz über den Natur- und Landschaftsschutz ist am 1. Juli 1995 in Kraft getreten. Darin werden alle einschlägigen Grundlagen festgesetzt. Eine Verordnung zum Gesetz ist in Bearbeitung und kann vom Regierungsrat 1996 oder 1997 verabschiedet werden. Die rudimentären älteren gesetzlichen Bestimmungen sind dadurch obsolet geworden. Auf das kantonale Naturschutzgesetz stützt sich auch die Verordnung über



Abgeltungsbeiträge zur Schaffung und Erhaltung von ökologischen Ausgleichsflächen ab, die am 1. Juli 1995 in Kraft getreten ist. Dort wird der Schutz von Hecken, extensiven Wiesen und Weiden, Streuobstbeständen und Spezialstandorten mittels Auszahlung von Abgeltungsbeiträgen geregelt.

Die Landwirtschaftszonen (RPG Art. 16) bzw. Landwirtschaftsgebiete (Art. 46 Anh. HBG) als Teil der Nutzungspläne hat der Grosse Rat im Mai 1994 festgesetzt. Schutzzonen (RPG Art. 17) sind in geeigneter Weise noch festzulegen.

Ein kantonaler Richtplan (RPG: 2. Titel, I. Kapitel) wurde 1986 verabschiedet und wird sukzessive aktualisiert. Quartierrichtpläne und Landschaftspläne für einzelne Teile des Kantonsgebietes sind abgeschlossen oder in Bearbeitung.

Die Erarbeitung der Nutzungspläne (RPG: 2. Titel, 3. Kapitel) ist noch nicht abgeschlossen. Naturschutzrelevante Vorgaben dazu bestehen in den Plänen zur Grundwasserschutzzone und zur landwirtschaftlichen Bodeneignung bzw. den Fruchtfolgeflächen.

Seit 1980 existiert im Kanton ein Baumschutzgesetz, dessen Bestimmungen auch für den Naturschutz von Interesse sind.

Die Gemeinden Riehen und Bettingen haben Erlasse betreffend Naturschutz im kommunalen Aufgabenbereich in Kraft gesetzt. Für die Belange des Natur- und

Landschaftsschutzes, die das Gebiet der Landgemeinden betreffen, organisieren sich diese laut § 13 des kantonalen Naturschutzgesetzes selbst und nehmen die

betreffenden Aufgaben mit Unterstützung der kantonalen Fachinstanzen wahr.

2 Grundlagen und Leitlinien des öffentlichen Naturschutzes im Kanton Basel-Stadt

Wenn der Kanton seine Aufgaben im Bereich des Naturschutzes wahrnehmen möchte, dann sind die folgenden Voraussetzungen notwendig:

- **Erarbeitung und Anpassung rechtlicher Grundlagen**
- **Erarbeitung und Aktualisierung der biologischen Grundlagen**
- **Zielsetzung im Naturschutz und Schutzkonzepte**

2.1 Erarbeitung und Anpassung rechtlicher Grundlagen

Gestützt auf das kantonale Naturschutzgesetz vom 1.7.1995 wird eine Verordnung erarbeitet, die bis 1997 in Kraft treten soll. Naturschutzanliegen werden auch bei der Anpassung weiterer Gesetze wie z.B. dem Baugesetz und dem Waldgesetz berücksichtigt werden müssen.

2.2 Erarbeitung und Aktualisierung ökologischer Grundlagen

Die Frage „Was ist überhaupt zu schützen?“ ist im Naturschutz zentral. Nur wenn bekannt ist, welche schützenswerten Arten, Biotope und Landschaften vorhanden sind, kann effizient gehandelt werden.

Der 1985 als Geschenk des Basler Naturschutz an die Öffentlichkeit erschienene *Basler Natur-Atlas* ist immer noch die vollständigste Datengrundlage für den Kanton Basel-Stadt.

Das Ornithologische Inventar beider Basel ist 1995 erfolgreich abgeschlossen worden und gibt eine komfortable Übersicht zu den kantonalen Vogelschutzaufgaben. Das Reptilieninventar beider Basel ist zur Zeit in Bearbeitung; Resultate sollen 1996 vorliegen. Ein *Amphibieninventar* erschien 1981 und ist heute überholt. Eine neuere Amphibienbestandesaufnahme, welche lediglich auf Umfragen im Jahr 1990 beruht, dürfte unvollständig sein.

Zur Erarbeitung des vorliegenden Konzeptes wurden die jeweils aktuellsten zur Verfügung stehenden Daten-

grundlagen benützt. Für einzelne Tiergruppen erstellten Fachleute separate Einschätzungen. Da sich Pflanzen- und Tierbestände sowie Lebensräume naturgemäss verändern, ist es notwendig, diese Inventare regelmässig zu aktualisieren. Diese Arbeit ist Aufgabe der Naturschutzfachstelle und wird neben der Umsetzung des Schutzkonzeptes weitergeführt.

2.3 Zielsetzungen des Naturschutzes im Kanton Basel-Stadt

Eine wesentliche Aufgabe des staatlichen Naturschutzes besteht in der Festlegung von Naturschutzzielen und deren Umsetzung. Dabei richten sich detaillierte Ziele für einzelne Arten oder Biotoptypen nach den folgenden übergeordneten Zielsetzungen:

Artenschutz:

- **Im Kanton Basel-Stadt sollen die Bestände und Vorkommen für die Mehrzahl der gefährdeten Arten zunehmen.**

Biotopschutz:

- **Die Flächenbilanz der naturnahen Lebensraumtypen muss positiv sein.**
- **Bestehende Lebensraumverbundsysteme sollen erhalten und durch weitere ergänzt werden.**
- **Lebensräume, in welchen seltene oder bedrohte Arten gefördert oder wieder zur Besiedlung gebracht werden können, sind aufzuwerten.**
- **Die Landschaft ist als Mosaik verschiedener Lebensräume zu gestalten und zu pflegen, damit sie für Organismen durchlässig ist.**

Landschaftsschutz:

- **Das typische Nebeneinander der naturnahen Landschaftselemente soll erhalten und gefördert werden.**
- **Landschaftlich verarmte Bereiche sind aufzuwerten.**

Die oben angeführten allgemeinen Ziele des Naturschutzes werden im folgenden präzisiert. Dadurch entstehen Teilziele mit den Erfordernissen für einzelne

Arten und Biotoptypen. Aus diesen werden die spezifischen Massnahmen abgeleitet.

3 Artenschutz

3.1 Grundlagen

Im Kanton Basel-Stadt sind bisher 1213 Gefässpflanzen (ohne kultivierte und adventive) und schätzungsweise 1100 Tierarten aus 30 übergeordneten Gruppen bekannt geworden (Tab. 1). Die wirkliche Zahl der Arten dürfte bei den einheimischen Tieren um ein mehrfaches höher sein. Die Artenzahl der Moose, Flechten, Pilze und Algen liegt zusammen schätzungsweise mehr als doppelt so hoch wie diejenige der Gefässpflanzen.

Bei einigen Organismengruppen sind die Kenntnisse so gut, dass auf europäischem Niveau oder gar weltweit deren Bedrohungen beurteilt werden kann. Für die meisten Gruppen liegen Beurteilungen der Gefährdung auf nationaler Ebene vor. Die Bedrohungssituation für Gefässpflanzen und Amphibien ist gut bekannt und wird in kantonalen Roten Listen im Anhang wiedergegeben. Arten, bei denen der Kanton Basel-Stadt auf nationaler und internationaler Ebene eine erhöhte Schutzverantwortung trägt, sind in erster Priorität zu behandeln.

Tabelle 1 : Vergleich der bekannten Artenzahlen für einige wichtige Organismengruppen in der Schweiz und im Kanton Basel-Stadt. "historisch"/"aktuell" bezieht sich je nach Gruppe auf verschiedene Zeiträume (Stand 1995).

Organismengruppe	Bekannte Artenzahlen			Kenntnisstand
	Schweiz	BS historisch	BS aktuell	
Gefässpflanzen	2696	1213	850	gut
Schnecken	244	?	45	mangelhaft
Spinnen	900	345	?	schlecht
Eintagsfliegen	82	26	14	relativ gut
Steinfliegen	104	14	3	mangelhaft
Libellen	81	?	34	relativ gut
Heuschrecken	110	32	30	gut
Laufkäfer	589	129	43	schlecht
Wasserkäfer	155	?	14	mangelhaft
Hautflügler	?	?	?	schlecht
Köcherfliegen	260	64	23	mangelhaft
Tagfalter	195	56	32	schlecht
Fische, Rundmäuler	66	45	37	mangelhaft
Amphibien	20	14	9	relativ gut
Reptilien	15	8	5	gut
Brutvögel	205	100	86	gut
Säugetiere	83	40?	?	schlecht

3.2 Artenhilfsmassnahmen für Pflanzen und Tiere

In der Beschreibung der Ziele und Massnahmen kann das Vorgehen zum Schutz bedrohter Arten nur stichwortartig umrissen werden. Spätere Detail-Konzepte „Artenhilfsmassnahmen im Kanton Basel-Stadt“ müssen deshalb die Einzelheiten aufzeigen und die Prioritäten innerhalb der einzelnen Artengruppen festlegen.

Für Vögel wurde 1995 ein kantonales Inventar abgeschlossen; für Reptilien wird ein solches 1996 vorliegen. Massnahmen für diese Tiergruppen sind im Rahmen dieser Arbeiten auf soliden Grundlagen zu beurteilen. Sie werden deshalb hier nicht ausführlich behandelt.

Viele Organismengruppen sind im Kanton erst mangelhaft oder gar nicht untersucht. Hilfsmassnahmen können für diese Arten vorläufig nicht formuliert werden.

Einige eher schlecht untersuchte Artengruppen, bei welchen jedoch bedrohte Vertreter zu erwarten sind, wurden hier dagegen aufgenommen.

Die aufgelisteten Arten sind stark bedroht und/oder hinsichtlich ihrer ökologischen Anforderungen sehr

anspruchsvoll. Nicht für alle ist mit den allgemeinen Biotopschutzmassnahmen (Kap. 4.2) ein ausreichender Schutz gewährleistet, weshalb sie mit gezielten Artenhilfsmassnahmen zu fördern sind.

3.2.1 Gefässpflanzen

Rund 490 Gefässpflanzenarten sind im Kanton latent bis akut bedroht. Ihr Schutz erfordert Massnahmen, die

nach Habitattypen und nach der Ökologie der Arten verschieden sind.

Die Populationen der folgenden Gefässpflanzenarten müssen gefördert und überwacht werden:

- Strand-Quecke (*Agropyron litorale*)
- Gelber Günsel (*Ajuga chamaepitys*)
- Rauhaariger Eibisch (*Althaea hirsuta*)
- Feld-Löwenmäulchen (*Antirrhinum orontium*)
- Zartes Sandkraut (*Arenaria leptoclados*)
- Osterluzei (*Aristolochia clematitis*)
- Jura-Streifenfarn (*Asplenium fontanum*)
- Buchs (*Buxus sempervirens*)
- Niedliche Glockenblume (*Campanula cochleariifolia*)
- Lockerrispige Glockenblume (*Campanula patula*)
- Rötliches Hirtentäschchen (*Capsella rubella*)
- Weg-Distel (*Carduus acanthoides*)
- Nickende Distel (*Carduus nutans*)
- Rheinische Flockenblume (*Centaurea stoebe*)
- Kleinling (*Centunculus minimus*)
- Niedriges Hornkraut (*Cerastium pumilum*)
- Knorpelsalat (*Chondrilla juncea*)
- Dach-Pippau (*Crepis tectorum*)
- Kleinblättrige Sumpfwurz (*Epipactis microphylla*)
- Ästiger Schachtelhalm (*Equisetum ramosissimum*)
- Acker-Gelbstern (*Gagea arvensis*)
- Wald-Gelbstern (*Gagea lutea*)
- Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*)
- Acker-Gipskraut (*Gypsophila muralis*)
- Behaartes Bruchkraut (*Herniaria hirsuta*)
- Hieracium aridum
- Hieracium auriculoides
- Hieracium densiflorum
- Hieracium euchaetium
- Hieracium inculatum
- Wiesen-Habichtskraut (*Hieracium pratense*)
- Graukohl (*Hirschfeldia incana*)
- Spurre (*Holosteum umbellatum*)
- Gift-Lattich (*Lactuca virosa*)
- Zwerg-Schneckenklee (*Medicago minima*)
- Zarte Miere (*Minuartia hybrida*)
- Hügel-Vergissmeinnicht (*Myosotis ramosissima*)
- Sand-Mohn (*Papaver argemone*)
- Sand-Wegerich (*Plantago indica*)
- Nagelkraut (*Polycarpon tetraphyllum*)
- Graues Fingerkraut (*Potentilla canescens*)
- Niederliegendes Fingerkraut (*Potentilla supina*)
- Ranunculus kunzii
- Ranunculus macrotis
- Ranunculus pseudocassubicus
- Ranunculus stellaris
- Kronblattloses Mastkraut (*Sagina apetala*)
- Bewimpertes Mastkraut (*Sagina ciliata*)
- Bruch-Weide (*Salix fragilis* s.str.)
- Steifgras (*Scleropoa rigida*)
- Breitblättrige Mehlbeere (*Sorbus x latifolia*)
- Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*)
- Feld-Borstendolde (*Torilis arvensis*)
- Erdbeer-Klee (*Trifolium fragiferum*)
- Weinberg-Tulpe (*Tulipa sylvestris*)
- Schabenkraut (*Verbascum blattaria*)
- Filziges Wollkraut (*Verbascum phlomoides*)
- Flockiges Wollkraut (*Verbascum pulverulentum*)
- Frühblühender Ehrenpreis (*Veronica praecox*)
- Scheerers Ehrenpreis (*Veronica scheereri*)
- Gewöhnliche Spitzklette (*Xanthium strumarium*)



3.2.2 Schnecken

Die Umsetzung der verschiedenen lebensraumbezogenen Schutzmassnahmen dürfte zur Erhaltung der be-

kannten gefährdeten Landschneckenarten in den meisten Fällen genügen.

Die folgenden Landschneckenarten trockener Lebensräume sind in ihrem Bestand auf dem gesamten Kantonsgebiet neu einzuschätzen:

- Schöne Landdeckelschnecke (*Pomatias elegans*)
- Wulstige Kornschnecke (*Granaria frumentum*)
- Dreizahnturmschnecke (*Chondrula tridens*)
- Grosse Turmschnecke (*Zebrina detrita*)
- Blindschnecke (*Cecilioides acicula*)
- Gemeine Heideschnecke (*Helicella itala*)
- Kartäuserschnecke (*Monacha cartusiana*)
- Weinbergschnecke (*Helix pomatia*)

Die aufgelisteten gefährdeten Wasserschneckenarten brauchen aufgrund ihrer beschränkten Vorkommen eine besondere Aufmerksamkeit. Mit einer Umsetzung der allgemeinen Biotopschutzmassnahmen dürfte den

bezeichneten Arten ein ausreichender Schutz in Flüssen, Bächen und stehenden Gewässern zukommen.

Bei den teils vermutlich durch den Menschen eingebrachten Wasserschneckenarten muss abgeklärt werden, ob sich die entsprechenden Populationen halten:

- Fluss-Schwimmschnecke (*Theodoxus fluviatilis*)
- Spitze Sumpfdeckelschnecke (*Viviparus contectus*)
- Flache Sumpfdeckelschnecke (*Valvata cristata*)
- Spitze Blasenschnecke (*Physella acuta*)
- Scharfgekielte Tellerschnecke (*Planorbis carinatus*)
- Spiralförmige Tellerschnecke (*Anisus vortex*)
- Enggew. Tellerschnecke (*Batymphalus contortus*)
- Glattes Posthörnchen (*Gyraulus laevis*)
- Linsenf. Tellerschnecke (*Hippeutis complanatus*)
- Posthornschncke (*Planorbarius corneus*)
- Ferissia wautieri

Um eine vollständige Erfassung der Schnecken zu erreichen, ist eine Untersuchung weiterer Lebensraum-

typen (Wälder, Wiesen usw.) hinsichtlich gefährdeter Schneckenarten ist in nächster Priorität durchzuführen.

3.2.3 Eintagsfliegen

Die Eintagsfliegen haben in der Vergangenheit unter den Eingriffen in Gewässer besonders stark gelitten.

Aktuelle Bestandenserhebungen der Eintagsfliegen sind in allen Gewässern erforderlich.

Mit Revitalisierungen von Abschnitten der Wiese und des Rheins sind die seltenen und bedrohten Populationen folgender Arten zu schützen und zu fördern:

- *Baetis scambus*
- *Baetis fuscatus*
- *Epeorus sylvicola*
- *Heptagenia sulphurea*
- *Torleya major*
- *Potamanthus luteus*

Die folgende gefährdete Art ist durch geeignete Massnahmen zu schützen und fördern:

- *Electrogena ujhelyii*: Erhalten von Bereichen mit geringer Strömung in Bächen.



3.2.4 Steinfliegen

Da diese Gruppe regional den stärksten Rückgang innerhalb der Gewässertiere erlitten hat, ist die Situation der Steinfliegen in den Bächen und Flüssen neu

abzuklären. Spezielle Schutzmassnahmen müssen sich nach den Resultaten dieser Abklärungen richten.

Eine Revitalisierung der Wiese und des Riehenteiches ist für die Erhaltung folgender seltener Arten dringend notwendig:

- *Brachyptera risi*
- *Isoperla rivulorum*
- *Perlodes microcephalus*

3.2.5 Libellen

Es bleibt abzuklären, ob sich die verschiedenen gefährdeten Arten in den Gewässern des Kantons fortpflanzen. Von solchen Grundlagen sind die ganz spezi-

fischen Pflegemassnahmen für die einzelnen Gewässer abhängig.

Die Verbreitung ist abzuklären und artspezifische Schutzprogramme sind umzusetzen für folgende Arten stehender Gewässer:

- Kleines Granatauge (*Erythromma viridulum*): Schwimmblatt- und Unterwasservegetation fördern
- Östlicher Blaupfeil (*Orthetrum albistylum*): v.a. Pioniergewässer erhalten
- Südlicher Blaupfeil (*O. brunneum*): v.a. Pioniergewässer erhalten
- Kleiner Blaupfeil (*O. coerulescens*): Wässergräben wieder herstellen
- Gebänderte Heidelibelle (*Sympetrum pedemontanum*): Flachgewässer mit unbestockten Abschnitten

Die Vorkommen von Fliessgewässerlibellen an Rhein, Wiese, Neuem Teich, Aubach und Bettingerbach

können nur durch Revitalisierungsmassnahmen langfristig erhalten bleiben.

In Fliessgewässern sind Schutzprogramme für folgende Arten umzusetzen:

- Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*): Revitalisierungsprogramm an Bettingerbach und Aubach sowie am Immenbächli
- Kleine Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*): Erhaltung in Wiese/Neuem Teich und weitere Förderung durch Revitalisierung
- Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*): Erhaltung im Rhein mit Suche nach Entwicklungslbensräumen und deren gezielter Förderung

Nach Vorkommen folgender Arten ist gezielt zu suchen:

- Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*)
- Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*)
- Kleine Pechlibelle (*Ischnura pumilio*)

Bei weiteren bedrohten Arten, z. B. Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*), besteht die Chance, dass sie im Gebiet der Langen Erlen heimisch werden, wenn ein

entsprechendes Gewässerangebot geschaffen wird (langsam fliessende Wässergräben sowie Renaturierungen am Neuen und Alten Teich).

3.2.6 Heuschrecken

Vorrangig für die Areale des Rangierbahnhofes der DB, für Bahnareale im St. Johann und im Wolf sowie für Hafenareale müssen Konzepte für den langfristigen

Schutz der gefährdeten Heuschrecken erarbeitet werden.

Besondere Artenhilfsmassnahmen benötigen:	
• Westliche Beissschrecke (<i>Platycelis albopunctatus</i>):	Erhalten der Vorkommen auf Böschungen
• Heimchen (<i>Acheta domestica</i>):	Vorkommen in Gebäuden erhalten
• Weinhähnchen (<i>Oecanthus pellucens</i>):	wenige bekannte Fundstellen erhalten
• Italienische Schönschrecke (<i>Callicamptus italicus</i>):	einzigem bekannten Fundort schützen
• Blauflüglige Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulea</i>):	Fundstellen im Hafens- und Bahnareal erhalten
• Blauflüglige Sandschrecke (<i>Sphingonotus caeruleus</i>):	Fundstellen in Bahnareal erhalten
• Verkannter Grashüpfer (<i>Chortippus mollis</i>):	einzigem Fundort schützen, Gehölzaufwuchs stoppen, offene Flächen schaffen

Schutzmöglichkeiten und Bestandessituation unklar:
• Maulwurfgrille (<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>)

Mit der Umsetzung der Biotopschutzmassnahmen werden die folgenden gefährdeten Heuschreckenarten geschützt:	
• Gemeine Sichelchrecke (<i>Phaneroptera falcata</i>)	• Lauschschrecke (<i>Parapleurus alliaceus</i>)
• Langflüglige Schwertschrecke (<i>Conocephalus discolor</i>)	• Grosse Goldschrecke (<i>Chrysochraon dispar</i>)
• Zweifarbige Beissschrecke (<i>Metrioptera bicolor</i>)	• Buntbäuchiger Grashüpfer (<i>Omocestus rufipes</i>)
• Feldgrille (<i>Gryllus campestris</i>)	• Wiesengrashüpfer (<i>Chortippus dorsatus</i>)

3.2.7 Fangschrecken

Die Lebensräume der

• Gottesanbeterin (<i>Mantis religiosa</i>)

sind v.a. trockene und warme Rasenflächen oder Brachen. Zum Schutz dieser Art ist auf Flächen ihres

Vorkommens, vor allem im Rangierbahnhof DB und weiteren Bahnarealen, eine regelmässige Pflege nötig.

3.2.8 Käfer

Wasserkäfer

Das Vorkommen der folgenden gefährdeten Art ist zu erhalten durch:	
• <i>Orectochilus villosus</i> :	Wiese als Gewässer durch das Angebot einer Strömungsvielfalt bereichern

Von den heute bekannten Vorkommen muss eine Art als akut bedroht bezeichnet werden. Die Kenntnisse der Hydradeptera, die auch als Biotopindikatoren eine grosse Bedeutung haben, sind noch ungenügend.

In allen potentiellen Lebensräumen sind detaillierte Bestandenserhebungen der verschiedenen Wasserkäfergruppen durchzuführen.

Laufkäfer

Die Bestände der folgenden gefährdeten Arten sind durch die jeweils angegebenen Massnahmen zu erhalten:	
• <i>Notiophilus rufipes</i> :	Erhalten des Auenwaldes Wiese/Weilstrasse und der Gebüsche beim Bahnhof St. Johann
• <i>Amara tibialis</i> :	einziges Vorkommen der Nord-CH auf Trockenrasen im Bahnhof St. Johann erhalten und überwachen
• <i>Apristus subaeneus</i> :	einziges Vorkommen der Nord-CH im Güterbahnhof Wolf erhalten und Lebensraumansprüche im Gebiet abklären

Die aktuelle Situation der Laufkäfer als wichtiger Biotopindikatorengruppe ist im Kanton für die meisten Gebiete nicht bekannt.

In verschiedenen potentiellen Lebensräumen sind detaillierte Bestandserhebungen der Laufkäfer und Sandlaufkäfer zu realisieren.

Übrige Käfer

Weitere Käfergruppen, v.a. im Wald und im Offenland, sind wahrscheinlich mit bedeutenden Arten vertreten;

es bestehen relativ viele ältere Erhebungen und Fundorte, die zu aktualisieren sind.

3.2.9 Köcherfliegen

Förderung durch eine Revitalisierung von Rhein- und Wieseabschnitten sowie des Riehenteiches:

- Glossosoma boltoni
- Cheumatopsyche lepida
- Anomalopterygella chauviniana
- Silo nigricornis
- Ceraclea annulicornis
- Oecetis notata

Weitere bemerkenswerte Arten und Schutz- resp. Förderungsmassnahmen:

- Crunoecia irrorata:
- Goera pilosa:
- Erhalten ungefasster Quellen
- Förderung rasch strömender Zonen in der Wiese

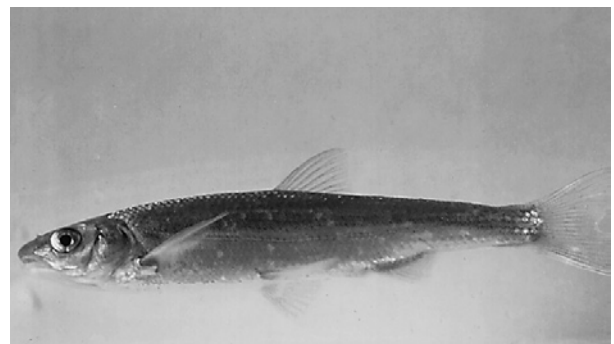
3.2.10 Schmetterlinge

Die beiden folgenden gefährdeten Tagfalterarten sind in ihren Lebensräumen in Bettingen zu erhalten. Schutzprogramm:

- Weisser Waldportier (*Brintesia circe*) und Malvendickkopf (*Pyrgus malvae*):
- Larvenhabitate (magere Wiesen) sind weiterhin spät zu mähen und ungedüngt zu erhalten. Angrenzende Säume und Wald- und Heckenränder reich strukturiert gestalten und entwickeln. Die Bestände weiterhin beobachten und beurteilen.

Eine umfassende Untersuchung der Schmetterlingsfauna im Kanton soll eine dringend notwendige Neubeurteilung ermöglichen. Als Meldestelle für eine entsprechende Untersuchung ist das Naturhistorische Museum

vorzusehen. Dort befindet sich auch noch eine Reihe von Sammlungen, deren Auswertung unsere Kenntnisse über die heimische Schmetterlingsfauna wesentlich mehreren kann.



3.2.11 Rundmäuler und Fische

Von vielen Arten ist die Situation noch zu wenig bekannt (bei Befischung aus methodischen Gründen oft

nicht erfasst), so dass für umfassende Schutzmassnahmen genauere Bestandeserhebungen unerlässlich sind.

Arten, deren Vorkommen und Bestandessituation im Kanton abzuklären sind:

- Bachneunauge (*Lampetra planeri*)
- Bachforelle (*Salmo trutta fario*) (Naturverlaichung)
- Aesche (*Thymallus thymallus*) (Naturverlaichung)
- Schneider (*Alburnoides bipunctatus*)
- Nase (*Chondrostoma nasus*) Wiese, Birs, Rhein
- Strömer (*Leuciscus souffia*)
- Moderlieschen (*Leucaspis delineatus*)
- Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*)

Arten, deren Schutz weitgehend durch die Biotopmassnahmen gewährleistet werden kann:

- Bachforelle (*Salmo trutta fario*)
- Wildkarpfen (*Cyprinus carpio*)
- Laube (*Alburnus alburnus*)
- Barbe (*Barbus barbus*)
- Gründling (*Gobio gobio*)
- Elritze (*Phoxinus phoxinus*)

Gefährdete Arten, für deren Schutz zusätzlich zum Biotopschutzkonzept ganz spezifische Massnahmen notwendig sind:

- Bachneunauge: Schaffung von Zonen mit hohem Feinsandanteil und rasch fliessenden Bereichen (Kies) nebeneinander.
- Aesche: Strömungsvielfalt in den grösseren Fliessgewässern Wiese und Birs wieder herstellen, rasch fliessende Bereiche schaffen, wo Sohle zur Zeit kolmatiert ist.
- Schneider: Schaffung rasch fliessender und strukturreicher Strecken an Rhein, Wiese, Birs sowie den ehemaligen Gewerbekanälen.
- Strömer: Schaffung rasch fliessender und strukturreicher Strecken an Birs, Wiese, sowie den ehemaligen Gewerbekanälen; zentral: St. Albenteich.
- Nase: Situation im Rhein scheint noch unklar, ein Rückgang muss vermutet werden. Zusammen mit einer Untersuchung im Rhein müssen auch allfällige Bestände in Wiese und Birs überwacht werden.
- Groppe: Förderung strömungsreicher Abschnitte (grössere Steine) in Birs, Wiese sowie den ehemaligen Gewerbekanälen.
- Stichling: Droht im ursprünglich einzigen Verbreitungsgebiet auf Schweizer Gebiet (Lange Erlen) zu verschwinden. Wiederaufbau von Wässergräben in der Wieseebene.

3.2.12 Amphibien

Für die nachfolgenden fünf Arten ist ein mittelfristiges Überleben nur gesichert, wenn im Gebiet der Langen Erlen umfassende Schutzmassnahmen realisiert werden. Zwei entsprechende Vorhaben sind ausformuliert und teilweise bereits in Ausführung (Vernetzungskonzept Lange Erlen, IWB und Vorstoss des Basler Naturschutz betr. Ersatzgewässer Areal Breitenstein,

Gemeinde Riehen). Das mittelfristige Überleben der genannten Arten ist jedoch nur gesichert, wenn Massnahmen ergriffen werden, die über diejenigen der beiden genannten Konzepte hinausgehen. Der Feuersalamander ist abhängig von der Intaktheit der Fortpflanzungsgewässer (Bachläufe) v.a. im Wald und in Waldnähe (Riehen/Bettingen).

Erhaltung durch Schutzprogramm für die Wieseebene (Lange Erlen):

- Kammolch (*Triturus cristatus*)
- Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)
- Teichmolch (*Triturus vulgaris*)
- Kreuzkröte (*Bufo calamita*)
- Laubfrosch (*Hyla arborea*)

Spezielle Beachtung:

- Feuersalamander (*Salamandra s. terrestris*): Fortpflanzungsgewässer und Flächen mit Verstecken erhalten.

Die Sicherung der Bestände durch die Anlage von Ersatzgewässern ist bei folgenden gefährdeten Arten notwendig:

- Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*): Anlage von Ersatzgewässern im Bereich Mittelfeld in Riehen und ev. im Chrischonatal.
- Erdkröte (*Bufo bufo*): Anlage Ersatzgewässer nördlich der Inzlingerstrasse.

Durch die allgemeinen, biotopbezogenen Massnahmen, sowie durch Massnahmen in den Langen Erlen werden gefördert:

- Fadenmolch (*Triturus helveticus*)
- Wasserfrosch (*Rana esculenta/lessone*)



3.2.13 Reptilien

1994 wurde ein Reptilien-Inventar für die Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft begonnen. Dieses Inventar wird Schutzvorschläge enthalten und soll bis

1997 vorliegen. Bis zu diesem Zeitpunkt müssen allgemeine Biotopschutzmassnahmen zum Reptilienschutz ausreichen.

3.2.14 Vögel

Im Hinblick auf das fertiggestellte Ornithologische Inventar beider Basel, das auch eine Rote Liste und Schutzkonzepte für alle bedrohten Arten enthält, wird hier auf eine eingehende Darstellung verzichtet.

Artenschutzhilfen wie z.B. die klassischen Nisthöhlen sind nur für wenige der bedrohten Arten ein taugliches Instrument.

Schutz vorwiegend durch künstliche Nisthilfen:

- Alpensegler (*Apus melba*): Gebäude der Frauenarbeitsschule
- Turmfalke (*Falco tinnunculus*): Hohe Gebäude in Industrie- und Hafenableen

Schutzmassnahmen sind vordringlich für folgende Arten, für die der Kanton Basel-Stadt eine Verantwortung auf nationaler Ebene trägt:

- Saatkrähe (*Corvus frugilegus*)
- Grauspecht (*Picus canus*)
- Rotmilan (*Milvus milvus*)
- Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)
- Weissstorch (*Ciconia ciconia*)
- Graureiher (*Ardea cinerea*)
- Pirol (*Oriolus oriolus*)
- Baumfalke (*Falco subbutea*)
- Grünspecht (*Picus viridis*)

3.2.15 Säugetiere

Mit Ausnahme der Fledermäuse bestehen für die meisten Arten keine aktuellen Bestandserhebungen. Laut Jürgen Gebhard von Pro Chiroptera ist der Vollzug des Fledermausschutzes ein Notstand: „Die Fledermäuse stehen zwar seit 1966 durch Bundesgesetz unter Schutz, wirkungsvolle Massnahmen zur Sicherung der Populationen sowie deren Quartiere und Ernährungsräume sind aber äusserst schwierig durchführbar“

(GEBHARD 1989). Im Kanton Basel-Stadt befinden sich für mehrere bedrohte Arten wichtige Winter- und Zwischenquartiere (z.B. Rauhhauffledermaus), während Fortpflanzungspopulationen mit Wochenstuben spärlich vorkommen. Manche allgemeine Biotop-schutzmassnahmen verbessern auch die Ernährungs- und Lebensbedingungen von Fledermäusen. Die Erhaltung von geeigneten Strukturen als Winter- und Zwischenquartiere in Gebäuden sowie Öffentlichkeitsarbeit sind für den Schutz der Fledermäuse zentral.

Es muss in erster Priorität abgeklärt werden, welche gefährdeten Säugetierarten im Kantonsgebiet leben.

Schutzmassnahmen vordringlich für:

- Feldhase (*Lepus europaeus*): Schutzprogramm zusammen mit den eidgenössischen Fachstellen und den Jagdorganisationen erarbeiten.

3.3 Organismengruppen zur weiteren Abklärung

Weitere Artengruppen sind als besonders wichtige Indikatororganismen in Zukunft in genauere Erhebungen und Abklärungen miteinzubeziehen:

3.3.1 Moose, Algen, Flechten, Pilze

Die Verbreitung und Ökologie der meisten Arten dieser Verwandtschaftsgruppen ist noch weitgehend unbekannt. Vorläufig müssen die allgemeinen Biotop-schutzmassnahmen genügen.

3.3.2 Spinnen

Es besteht eine grosse Sammlung von Spinnen im Naturhistorischen Museum. Viele stammen aus der Region Basel. Durch einen Vergleich mit der heutigen Situation sind viele interessante Ergebnisse in den Bereichen Artenschutz und Biotop-schutz zu erwarten.

3.3.3 Hautflügler

Die Gruppe ist v.a. in Rasen mit einem hohen Anteil offener Flächen eine gute Indikatorgruppe. Ihre Berücksichtigung bei der Beurteilung von Trockenstandorten ist deshalb dringend notwendig.

4 Biotop-schutz

4.1 Lebensraumtypen im Kanton Basel-Stadt

Naturschutz ohne Schutz der Lebensräume ist nicht denkbar. Der Biotop-schutz (Lebensraumschutz) im Kanton Basel-Stadt muss ausgehen von den Lebensraumtypen, welche sich auf der Kantonsfläche herausbildeten und spontan neu entstehen können. Wichtig ist dabei ihr Wert hinsichtlich der tierischen und pflanzlichen Besiedlung sowie der Gefährdung. Eine solche Bewertung muss auf einzelnen Flächen in einen Zusammenhang mit der jeweiligen Nutzung gestellt werden. Die Liste der Biotoptypen (Tab. 2) enthält alle im Kantonsgebiet unterschiedenen Lebensräume. Einzelne

Teillebensräume werden dabei zu Komplexen zusammengefasst, so wie sie typischerweise als Lebensraummosaik anzutreffen sind. Eine genauere Beschreibung der Lebensraumtypen findet sich im Anhang.

4.2 Ziele und Massnahmen im Biotop-schutz

Wichtige Kriterien für den Schutz von Biotopen sind die Grösse der Flächen, die Entfernung zwischen einzelnen Flächen des gleichen Biotoptyps und deren Einbettung in andere Lebensraumtypen, also die Ausbildung von Lebensraummosaiken.

Tabelle 2: Liste der Biotoptypen (Lebensraumtypen) im Kanton Basel-Stadt. Eine detaillierte Beschreibung der Lebensraumtypen in Siedlungen findet sich im Anhang.

Lebensraumtypenkomplex der Siedlungen

- A Historische Altstadt-Quartiere, Dorfkerne und Gebäudegruppen
- B "City-Typ"
- C Gründerzeitliche Quartiere mit Blockrandbebauungen, Wohn- und Gewerbenutzung
- D Neuere Wohn- und Geschäftsquartiere
- E Ein- und Zweifamilienhausquartiere
- F Blockbebauungen, Reihenhäuser (meist Genossenschafts- und Kommunalbauten)
- G Gewerbe- und Industriequartiere, Werkhöfe
- H Bahnareale
- I Urbane Grünflächen, städtische Parks und Anlagen, Friedhöfe, Zoologischer Garten, bedingt auch Schulareale, Baumreihen und Alleen
- K Sportplätze, Rasenfelder

Lebensraumtypen mehrheitlich ausserhalb der Siedlungen

- L Gartenland, Familiengartenareale und Rebberge
- M Ackerland, Fruchtfolgeflächen
- N Wiesen und Weiden
- O Streuobstbestände
- P Wälder in Siedlungsnähe
- Q Wälder
- R Gewässer (Quellen, fliessende und stehende Gewässer mit ihren Sohlen und Ufern)

Es gilt die Faustregel: je grösser die Fläche eines Lebensraumtyps, desto mehr Arten werden sich einfinden und desto grösser und stabiler kann eine Population werden. Ein optimaler Verbund zwischen einzelnen Lebensraumflächen fördert Artenzahl und Populationsgrösse. Dieser Verbund ist für viele Tierarten von entscheidender Bedeutung, weil sie ihren Lebenszyklus in unterschiedlichen Biotoptypen abwickeln oder weil sie ausgedehnte Wanderungen unternehmen.

4.2.1 Biotoptypenkomplex der Siedlungen (Biotoptypen A - K)

- Artenreiche, extensiv genutzte Lebensräume und Strukturen in ihrer heutigen Ausdehnung erhalten.
- Korridore und verbindende Biotopelemente innerhalb der Siedlung und zwischen ländlichem Raum und Siedlungsgebiet erhalten und aufwerten (Rheinufer, St. Albanteich, Gellert-Niederterrasse, St. Albananlage, Birsufer, Wieseufer und -promenade usw.).
- Anteil naturnaher, öffentlicher Flächen mit Spontanvegetation gegenüber gärtnerisch gepflegten Anlagen kontinuierlich erhöhen.
- Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung eines naturschonenden Verhaltens.

Massnahmen im Biotoptypenkomplex der Siedlungen

- **Artenreiche und extensiv genutzte Lebensräume der Siedlungen erhalten und fördern**
 - Erhalten historischer Bodenbeläge (z.B. Pflasterungen) und Mauern (Sandsteinquader mit lückigen Fugen, Kalkbruchsteine usw.).
 - Fördern durchlässiger Bodenbeläge (Verbundsteine ohne Verfugung, Rasengittersteine usw.).
 - Erhalten der Trockenrasen und Ruderalfluren auf Schotter-, Kies- und Sandflächen im Bereich der Bahn- und Hafenareale, Flussschotter sowie in Gewerbe- und Industriegebieten.
 - Erhalten der artenreichen Grünflächen und Aufwertung verarmter Grünflächen durch gezieltes Einbringen standortgerechter Biotopelemente.
 - Erhalten alter Gehölze und deren Pflege als waldähnliche Bestände (Entwicklung von Kraut- und Strauchschicht, belassen von Falllaub).
 - Erhalten von Einzelbäumen und Baumgruppen im privaten und öffentlichen Raum (Inventar "Baumveteranen").
 - Naturnaher Unterhalt der Umgebungsflächen von Schulen, Sportplätzen, Verwaltungsgebäuden usw.
 - Erhalten und Fördern von Obstbäumen.

- **Korridore und verbindende Biotopelemente erhalten**

- Niederterrassenkanten und Fliessgewässerufer als Korridore für Tiere und Pflanzen erhalten.
- Linienhafte naturnahe Lebensräume entlang von Verkehrswegen erhalten und aufwerten durch angepasste Pflege. Ziel: Anteil an Wiesen/Rasen höher als Gebüschanteil.
- Unterbrochene Korridor- und Verbundabschnitte ergänzen resp. durchlässig machen.



- **Anteil von Flächen mit Spontanvegetation erhöhen**

- Baumscheiben und Rabatten im Strassenraum naturnah umgestalten.
- Gehölzfreie Verkehrsinseln nicht humusieren, sondern nährstoffarmen Rohboden als Substrat einbringen.
- Fördern der Anlage und des Unterhalts von Naturgärten.

4.2.2 Gartenland, Familiengartenareale und Rebberge (L)

- Naturnahe Saum- und Randbereiche, Obstbäume, Hecken und Lebhäge sowie wertvolle Gebäudestrukturen erhalten und deren weitere Ausdehnung fördern.
- Naturnahe Kleinlebensräume schaffen und fachgemäss unterhalten.
- Biozid- und kunstdüngerfreie Anbauweisen fördern.

Massnahmen Gartenland

- **Naturnahe Lebensräume erhalten und deren Ausdehnung fördern**

- Anregungen und Anreize zur Schaffung naturnaher Kleinbiotope geben (Wieslandstreifen, Sträuchergruppen, Haufen mit Astschnittgut usw.).
- Erhalten und Fördern von strukturreichen Hecken und Lebhägen sowie Säumen in Randsituationen.

- Erhalten älterer Hochstammobstbäume.
- Im Reb Gelände (Schlipf): Erhalt und Neuanlage von Trockenmauern (auch als Drahtschotterkörbe).
- Schaffen von Nisthilfen und Nistmöglichkeiten für Vögel und Fledermäuse.

- **Naturnahe Teilebensräume schaffen**

- Geländekanten, Grenzlinien, Erschliessungsflächen u.ä. naturnah statt gärtnerisch gestalten und pflegen.
- Wo keine Dauerbegrünung unter Reben: Hacken anstelle von Herbizideinsatz (Förderung der Rebbergflora).

- **Biologische Anbauweise fördern**

- Förderung des extensiven und artenreichen Anbaus.
- Anpassen der Familiengarten-Reglemente

4.2.3 Ackerland (M)

- Brachen sowie extensiv (und biologisch) bewirtschaftete Ackerflächen einrichten und fördern.
- Hecken, Säume, Ackerrandstreifen und Feldwege als lineare Verbundelemente erhalten und ausdehnen.

Massnahmen Ackerland und Fruchtfolgeflächen

- **Extensive Bewirtschaftung, Brachen**

- Extensive Anbauweisen im Ackerbau durch Direktzahlungen für ökologische Leistungen in der Landwirtschaft und Anpassungen der Pachtverträge fördern.
- Extensivierung durch Ausrichtung von Abgeltungsbeiträgen für ökologische Leistungen der Landwirtschaft (Anlage/Pflege von Hecken, extensiven Wiesen und Weiden, Streuobstbeständen, Feucht- und Nassbiotope, Kleinbiotope, Ackerbegleitflora und Rebflora) fördern.

- **Lineare naturnahe Lebensräume schaffen**

- Vernetzungselemente (Hecken, Brachestreifen, Extensivgrünland) in landwirtschaftlich genutzten Gebieten schaffen und ausdehnen.
- Ackerrandstreifen einrichten.
- Wassergebundene Wegbeläge im Landwirtschaftsgebiet fördern.
- Einzelbäume: vgl. Kap. Wiesen und Weiden.



4.2.4 Wiesen und Weiden (N)

- Bestehende Flächen mit artenreichem Wiesland und Weideland erhalten und ausdehnen.
- Dauergrünland in der Wieseebene ausdehnen.
- Lineare Strukturelemente (Hecken, Säume) als Verbundstrecken in Wies- und Weideland schaffen und fördern.
- Randsituationen v.a. zu Wald und Hecken als artenreiche Saumbiotop aufwerten.
- Intensiv bewirtschaftete Wiesen extensivieren.

Massnahmen Wiesen und Weiden

• *Bestehende Wiesen und Weiden erhalten*

- Wiesen und Weiden (Dauergrünland) in ihrem Bestand und ihrer Verbreitung erhalten.
- Verbrachte Rasenflächen durch regelmässige Mahd in blumenreiche Wiesen zurückführen.
- Kleinstrukturen wie Dolinen, Steinhaufen, Einzelsträucher usw. im Wiesland belassen, weil dadurch die Artenvielfalt stark erhöht wird.

• *Dauergrünland in Wieseebene ausdehnen*

- Lange Erlen, Wieseebene: Landwirtschaftskonzept erarbeiten, Ackerland in extensiv bewirtschaftetes Dauergrünland umwandeln (Bodeneignungskarte).
- Nasswiesen wiederherstellen.

• *Lineare und fleckenhafte naturnahe Lebensräume in Wiesen erhalten und fördern*

- Bestehende Hecken und Säume in ihrem Bestand erhalten und wenn möglich ergänzen.
- Neupflanzung von Hecken in Landwirtschaftsgebieten finanziell unterstützen.
- Nieder- und Baumhecken fachgerecht pflegen.
- Alte Einzelbäume und Baumgruppen in der Landschaft erhalten (langsamer Zerfall bietet Lebensgrundlage z. B. für holzfressende Kleintiere).
- An geeigneten Lokalitäten Ergänzungspflanzungen durchführen, um ein Netz an naturnahen Landschaftselementen zu gestalten (bevorzugt in Nähe von Obstgärten, Siedlungen und Waldrändern).

• *Intensiv bewirtschaftete Wiesen extensivieren.*

- Umwandlung von artenarmem Dauergrünland in Magerrasen und Blumenwiesen durch Ausrichtung von Abgeltungsbeiträgen für ökologische Ausgleichsflächen.

4.2.5 Streuobstbestände (O)

- Bestehende Streuobstwiesen erhalten und ausdehnen; Pflanzung von Hochstammobstbäumen fördern.
- Anschluss der Streuobstbestände an bestehende und neu angelegte Hecken gewährleisten.
- Bestehende Intensivobstanlagen durch Hochstammobstwiesen ersetzen.

Massnahmen Streuobstbestände

• *Streuobstbestände sichern und ausdehnen*

- Bewirtschaftungsbeiträge an Hochstammobstbäume in Streuobstbeständen entrichten (gemäss Beitragsverordnung).
- Extensive Unternutzung der Bestände als Wiesland.
- Alte Höhlenbäume erhalten.

• *Verbund mit Heckenelementen herstellen*

- Ergänzungspflanzungen von Hecken in Kontaktbereichen zu Streuobstbeständen.

• *Intensivanlagen ersetzen*

- Beiträge zur Anlage von Hochstammobstgärten und Umwandlung von Intensivobstanlagen entrichten.

4.2.6 Wälder in Siedlungsnähe (P)

- Waldflächen in unbeeinträchtigtem Zustand erhalten.
- Im Rahmen von Durchforstungsmassnahmen monotone Bestände durch standortgemässe Baumarten bereichern.
- Waldbestände durch Erhaltung und Schaffung naturnaher Korridore mit Gehölzen miteinander verbinden.

Massnahmen Wälder in Siedlungsnähe

- Eintrag von waldfremdem Material (Garten- und Siedlungsabfälle) in erster Linie durch Information und Motivation unterbinden.
- Weitere und intensivere Erschliessung der Flächen verhindern.
- Übrige Massnahmen vgl. Kap. Wälder (Q).

4.2.7 Wälder (Q)

- Artenreiche Waldbestände erhalten sowie Naturwaldflächen und Altholz- resp. Totholzinseln in allen Waldbeständen ausscheiden.
- Waldbestände durch Erhaltung und Schaffung naturnaher Korridore miteinander verbinden.
- Gestufte Waldränder als wertvolle Verbindungselemente in der Landschaft schaffen.
- Im Rahmen von Durchforstungsmassnahmen monotone Forstbestände durch Bestände mit standortgemässen Baumarten ersetzen.

Massnahmen Wälder

- **Artenreiche Bestände erhalten; Naturwaldflächen, Altholz- und Totholzinseln schaffen**
 - Waldreservate (i. S. d. Waldgesetzes) in seltenen und naturschützerisch wichtigen Beständen schaffen (Hiebpläne nach dem Ziel einer naturnahen Artenzusammensetzung).
 - Altholzinseln, Totholzbiotope ausscheiden.
 - Naturschutz als Überlagerung zu den waldbirtschaftlichen Nutzungen (besonders seltene Bestände des Kantons wie Bacheschenwald, Seggen-Buchenwald mit Buchs, Waldmeister-Buchenwald mit Winkelsegge, Buchen-Linden-Mischwald usw).
 - Übriges Waldareal: Hauptbaumarten aus Arten des Naturwaldes (einheimische, standortgerechte Arten), Naturverjüngung fördern und auf einen mehrschichtigen Aufbau achten.
 - Sonderstandorte des Waldes (Vernässungen, Quellbereiche, Dolinen, Steilhänge, trockene Stellen) in ihrer typischen Eigenart erhalten und fördern.
 - Fahrverbot im Wald auf kantonaler Ebene erlassen (Ausnahme: Forstwirtschaft und Wassergewinnung).
 - Wegunterhalt überprüfen und gegebenenfalls den jeweiligen effektiven Bedürfnissen anpassen (reduzieren).
- **Waldbestände durch naturnahe Lebensräume in offener Landschaft verbinden**
 - Hecken pflanzen und dabei gezielt eine Anbindung an gestufte Waldränder beachten.
- **Gestufte Waldränder schaffen**
 - Gestufte naturnahe Waldränder und Säume in Zusammenarbeit mit Landbewirtschaftern schaffen und pflegen (Bewirtschaftungsbeiträge).
 - Säume an Randsituationen ganz speziell fördern: z.B. am Rand zu Magerrasen- und Wiesenflächen.
 - In Verträge über Bewirtschaftungsbeiträge solcher Flächen explizit Säume miteinbeziehen.
- **Bereicherung bei Durchforstungsmassnahmen**
 - Rodungsflächen nicht unmittelbar bestocken,

Schlaggesellschaften fördern, nicht ausmähen, natürliche Sukzession fördern.

- Bei Pflege Astmaterial im Wald belassen, keine Häcksel-Mulcherei in Schlagfluren.
- An geeigneten Standorten gezielt Eichen fördern, auch Elsbeere, Speierling usw.

Soweit möglich sind die Massnahmen in die Wirtschaftspläne aufzunehmen.

4.2.8 Fliessgewässer (R)

- Bestehende naturnahe Flussabschnitte und Bäche („Fließende Welle“, Sohle, Ufer und Auenbereiche) erhalten.
- Flussabschnitte zu biologisch durchlässigen Landschaftselementen und bestehende Bäche durch eine breite Uferzone zu Verbundelementen innerhalb und ausserhalb des Siedlungsgebiets aufwerten.
- Revitalisierung verbauter Fliessgewässerabschnitte.
- Wassergräben in der Wiese-Ebene wiederherstellen und reaktivieren.
- Eingedolte Bachabschnitte ausdolen.

Massnahmen Fliessgewässer:

- **Erhaltung naturnaher Flussabschnitte und Bäche**
 - 15 m ab Gewässerrändern von Bachläufen auf den Einsatz von Dünger und Bioziden verzichten.
 - Wo immer möglich: Kraft der fließenden Welle wieder zulassen (Geschiebesortierung, Uferanrisse, Kiesbänke, Auenbereich).
 - Bestand an Bäumen erhalten, sofern sie standortgemäss sind (v.a. Erlen, Weiden und Eschen).
 - Mantel- und Saumbereiche der Ufergehölze bei den Auslichtungen fördern.
- **Flüsse als durchlässige Landschaftselemente, Bäche als verbindende Lebensräume**
 - Die eingedämmten Flüsse Rhein, Wiese, Birs und Birsig im gesamten Bereich zwischen den Hochwasserdämmen ökologisch aufwerten (revitalisieren).
 - Auch Strecken, welche in einer Rinne durch das Siedlungsgebiet fließen, als Lebensräume durch geeignete Massnahmen ökologisch aufwerten.
- **Revitalisierung verbauter Fliessgewässerabschnitte**
 - Revitalisierungsvorhaben im Rahmen von «Rhein 2000» gemeinsam mit BUWAL umsetzen.
 - Flussläufe möglichst umfassend revitalisieren (je nach Situation: Rückbau verbauter Ufer, Einbau von Buhnen, Schaffung von Seitenmäandern usw.).

- Korrigierte und durchgehend verbaute Bäche und Bachstrecken schrittweise wiederbeleben (speziell auch im Rahmen des laufenden Unterhalts).
- Ehemalige Gewerbekänäle: Funktion als Lebensraum und Fortpflanzungsgewässer von gefährdeten Fisch- und Kleintierarten unserer Fliessgewässer durch Belebungsmaßnahmen an naturfernen Gewerbebereich-Abschnitten aufwerten.
- Entlang der Bachläufe besonnte Strecken schaffen.
- **Wiederherstellung von Wassergräben in Wieseebene**
 - Ehemaliges System der Wassergräben unter Verwendung von Filtratwasser streckenweise reaktivieren; verschwundene, schützenswerte Pflanzen- und Tierwelt so an ihrem alten Ort wieder ansiedeln.
- **Ausdolung eingedolter Bachabschnitte**
 - Ausdolungen von Bachläufen im Zusammenhang mit Bauprojekten und allfälligen Schäden an den Röhren abschnittsweise vornehmen.
 - Auch im Siedlungsgebiet Ausdolungen realisieren, sofern es die räumlichen Verhältnisse erlauben.

4.2.9 Stehende Gewässer (R.)

- Bestehende naturnahe Weiher erhalten. Neue stehende Gewässer in Gebieten schaffen, wo bedrohte Gewässerorganismen leben.
- Stehende Gewässer durch Einbindung in ein Lebensraum-Verbundsystem aufwerten.
- Umgestaltung nicht optimal ausgebildeter stehender Gewässer und Gewährleistung der regelmässigen Pflege.

Massnahmen stehende Gewässer:

- **Erhaltung der Weiher und Neuschaffung**
 - Stehende Gewässer jeder Grösse und Ausbildung grundsätzlich erhalten und entsprechend naturschützerischen Richtlinien pflegen.
- Bei Neuanlage von stehenden Gewässern folgende Massnahmen unbedingt beachten:
 - Bei Standortwahl und der Planung von Weiheranlagen unbedingt ökologische Fachleute beiziehen.
 - Gartenweiher: auf eine spezielle Aussetzung von Amphibien verzichten, weil ihr längerfristiges Überleben nicht gewährleistet ist.
 - Die Wasserversorgung so planen, dass die Überdüngung minimal wird: optimal ist die Situation ohne ständige Wasserzuleitung; Bäche bringen hingegen relativ viele Nährstoffe.
 - Auf Fischeinsatz verzichten.
 - Ausarbeitung eines Merkblattes „Bau und Pflege von Gartenweiher“.
- **Aufwertung stehender Gewässer zu Lebensraumverbundsystemen**
 - Vernetzung in Langen Erlen umsetzen.
 - Wiederherstellung und Reaktivierung der Wassergräben in der Wieseebene als verbindendes Lebensraumnetz (vgl. Fliessgewässer).
- **Umgestaltung nicht optimaler Weiher und Pflege**
 - Mängel wie steile Ufer, Düngereinschwemmungen usw. durch entsprechende bauliche Gegenmassnahmen oder Bewirtschaftungsänderungen beheben.
 - Verhindern der Verlandung: Schlamm in regelmässigen Abständen entfernen.

5 Landschaftsschutz

Schöne Landschaften sind im Kanton Basel-Stadt nicht grossflächig vorhanden. Es existieren aber Gebiete, die aufgrund ihres einzigartigen Nebeneinanders zusammen mit Nachbarregionen eine ästhetisch reizvolle Landschaft bilden.

Die genannten Gebiete zeichnen sich auch dadurch aus, dass sie didaktisch wichtige und reizvolle Ausbli-

cke auf die Nachbarlandschaften ermöglichen. In den genannten Landschaftsteilen finden sich auch Elemente einer traditionellen Landnutzung, die allerdings mehrheitlich wieder hergestellt und aufgewertet werden müssen (z.B. Wassermatten, Lössäcker mit Begleitflora, Blumenwiesen mit Hochstammobstbäumen).

- Gebiete, die auch hinsichtlich des Landschaftsschutzes in ihrem typischen Nebeneinander verschiedener Lebensraumtypen zu erhalten und aufzuwerten sind:**
- | | |
|---|--------------------------------|
| • Wieseebene (Riehen und Basel): | Schwemmebene der Wiese |
| • Mittelfeld, Mittelberg (Riehen): | Muschelkalkgebirge Dinkelberg |
| • Lenzen, Chrischonatal (Bettingen): | Muschelkalkgebirge, Dinkelberg |
| • Schlipf (Riehen): | Markgräfler Hügelland |
| • Bruderholz (Basel, südliche Gebiete): | Lössgebiet Sundgauer Hügelland |

6 Öffentlichkeitsarbeit: Akzeptanz erhalten und erhöhen

Die Öffentlichkeitsarbeit befasst sich mit der Einstellung und dem Verhalten gegenüber der Natur. Sie ist die zentrale flankierende Naturschutzmassnahme. Ihr Ziel besteht darin, die breite Akzeptanz des Naturschutzes in der Bevölkerung zu erhalten und zu erhöhen.

Dazu ist eine kontinuierliche Arbeit notwendig, denn nur was geschätzt wird und bekannt ist, kann unter Mithilfe der Bevölkerung erhalten und geschützt werden. Information und Motivation bilden deshalb die zentralen Aspekte der Öffentlichkeitsarbeit im Naturschutz.

- Regelmässige Information der Bevölkerung über die Ziele und Massnahmen sowie die erreichten Erfolge im kantonalen Naturschutz.
- Beziehung der Bevölkerung zur Natur in Siedlungen und siedlungsnahen Gebieten erhalten und fördern.
- Einrichtung von Lernwerkstätten und Lern- und Erlebnisparcours in der Kulturlandschaft.
- Spezielle Ausbildung für Lehrkräfte.

Massnahmen Öffentlichkeitsarbeit

• Programme zur Förderung naturnaher Biotoptypen der Siedlungen

- Informationen und Handlungsvorschläge für die folgenden Zielgruppen anbieten: private Naturschutzorganisationen, Architekturbüros, Planungs- und Gestaltungsbüros, Schulen, Industrie- und Gewerbeverbände, EinfamilienhausbesitzerInnen, Familiengartenvereine, Verwaltungen von Liegenschaften und Hauswartungen, allgemeine Bevölkerung (Information, Unterstützung usw.).
- Information und Beratung der Landgemeinden.
- Regelmässige Information über Massnahmen der staatlichen Stellen bei der Umsetzung von Naturschutzaufgaben.

• Regelmässige Information der Bevölkerung

- Regelmässige Presseveranstaltungen zu „Aktualitäten aus der Stadtnatur“.
- Aufbau eines Öffentlichkeitsprogramms mit Merkblättern und Broschüren.
- Populäre Kurzversion des Konzeptes erarbeiten.
- Fachinformationen nach aussen weitergeben: regelmässig geeignete Fachprojekte in einem Periodikum zusammenfassen und für ein Naturschutzfachpublikum publizieren.

• Beziehung zur Natur erhalten und verbessern

- Aufnahme und Realisation von Verbesserungsvorschlägen aus der Bevölkerung.
- Naturnahe Gestaltung und Pflege von Vorgärten und Hinterhöfen z. B. mit Hilfe eines Wettbewerbs oder einer Prämierung fördern.
- Erarbeitung eines „Naturschutzleitfadens in Siedlungen“ mit Gestaltungsvorschlägen, Pflegeanweisungen, Exkursionsführer, Naturspielen usw.
- Angebot an geführten Naturspielaktionen in Parks und auf Spielplätzen.

• Einrichten von Lernwerkstätten

- Organisation „Aussenstationen“ für Schulen. Z. B. Neuauflage eines „Schulbiologischen Zentrums“.
- Schaffung von Werkstätten wie „Hochstammbäume und Süssmost“ usw. in Zusammenarbeit mit einem Bauernbetrieb.
- Pavillons und Rundgänge mit Schautafeln in Naherholungsgebiet mit Landwirtschaftsnutzung einrichten (Rebberge Schlipf, Bruderholz usw.).

• Verbesserung der Ausbildung für Lehrkräfte

- Praxisbezogene Studiengänge und Kurse an bestehenden Weiterbildungsinstitutionen wie Pädagogisches Institut, ULEF, Weiterbildung Personalamt, Volkshochschule einrichten.
- Kontakte zur Universität ausbauen und für spezifische Aufgaben nutzen.

7 Forschung

In den 90er Jahren erhielt die Naturschutzforschung neuen Antrieb und neue Themen. Das Schwergewicht der Bemühungen lag früher im Bereich der Ausführung, meist in Form von „Reservat“- Pflege. Heute bilden dagegen die Erarbeitung wissenschaftlich fundierter Handlungsgrundlagen und die Überprüfung der getroffenen Massnahmen die Hauptrichtungen der

anwendungsorientierten Naturschutzforschung. Um die Grundlagenarbeit für den praktischen Naturschutz zu fördern, muss die Fachstelle für Naturschutz den Standortvorteil einer Universitäts- und Museenstadt nutzen. In den Instituten der Biologie sowie den neuen Bereichen Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU) und Mensch-Gesellschaft-Umwelt (MGU) ar-

beiten im universitären Bereich einige Arbeitsgruppen an Forschungsthemen im Naturschutz. Neben MitarbeiterInnen mit profunder Artenkenntnis und Aktivitäten im Bereich der Systematik beschäftigen das Naturhistorische Museum und der Zoo ausgewiesene KennerInnen der Naturschutzforschung. Die angewandte Naturschutzforschung ist auch ein zentraler Bereich des Forschungsinstituts für Biologischen Landbau (FIBL) in Frick und verschiedener privater Ökologiebüros der Region.

Die Arbeit auf kantonaler Ebene muss sich aber auch in die gesamtschweizerischen Aktivitäten einfügen. Hier ist v.a. eine Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Kommission für Umweltbeobachtung (SKUB), der Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL), dem Centre suisse de cartographie de la faune (CSCF), der Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz (KARCH), der Schweizerischen Kommission zur Erhaltung der Wildpflanzen (SKEW) und weiteren, landwirtschaftlich tätigen Institutionen vorzunehmen.

Die praxisorientierte Forschung (z. B. das Studium der Auswirkungen unterschiedlicher Pflegeeingriffe auf die Biozönose oder Populationen) wird heute erst von wenigen Institutionen wahrgenommen resp. gefördert (z. B. MGU, Naturhistorisches Museum, Medizinische Biologie). Es scheint gerade in diesem Bereich vor-

dringlich, wenn die Fachstelle für Naturschutz selbständig angewandte Forschungsprojekte initiieren kann. Projekte, welche innerhalb kurzer Frist eine Auswertung und Schlussfolgerungen erfordern, werden jedoch mit Vorteil an freischaffende Fachleute vergeben.

Zur Umsetzung der Ziele sind im Bereich Forschung erforderlich:

- Schaffen eines Forums zur Erörterung aktueller regionaler Forschungsthemen im Bereich Naturschutz.
- Initiierung einer Anlaufstelle für regionale Naturschutzforschung.
- Dokumentationsstelle über angewandte Naturschutzforschung in der Verwaltung einrichten. Gleichzeitig als Informationsstelle betreiben.

Auch im Bereich der Forschung kommt der Dokumentation eine zentrale Rolle zu. Nur was als Ergebnis unmittelbar zugänglich ist, kann auch in die verschiedenen Ebenen der Naturschutzplanung und der Massnahmen einfließen. Die Fachstelle muss eine Grundlegendokumentation der aktuellen Forschungsergebnisse aufbauen.

8 Realisation: Prioritäten in der Fläche

8.1 Sollanteil naturnaher Flächen

Es herrscht in der Fachliteratur Übereinstimmung, dass der aktuelle Prozentsatz der naturnahen Flächen in mitteleuropäischen Tieflagen nicht ausreicht, um das Aussterben zahlreicher Arten und den weiteren Lebensraumverlust zu stoppen. BROGGI & SCHLEGEL (1989) haben errechnet, dass im schweizerischen Mittelland der Soll-Anteil naturnaher Flächen 12% der Freifläche betragen muss (entspricht dem Zustand von 1960). Dies wird als Voraussetzung für eine langfristige Erhaltung der Arten und Lebensräume betrachtet.

Die geschützten Flächen im Kanton Basel-Stadt von 76,5 ha (Naturschutzreservate) und 6,25 ha (von privaten Naturschutzorganisationen betreut) betragen insgesamt 4,5% der Freifläche im Kanton. Sie liegen damit deutlich unter dem empfohlenen Soll-Flächenanteil.

Im Kanton Basel-Stadt ist ein ähnlicher Soll-Anteil naturnaher Flächen ausserhalb des Baugebiets anzustreben wie im Mittelland.

Eine Fläche von 250 ha naturnaher Flächen soll dabei als Richtgrösse für die Biotoptypen ausserhalb der Siedlungen im Kanton Basel-Stadt gelten. Dies entspricht rund 13,5% der Freifläche im Kanton bzw. 6,7% der gesamten Kantonsfläche. Die aktuelle Fläche naturnaher Biotope dürfte bei maximal 5% der gesamten Freifläche liegen, wurde aber bisher nicht genau erfasst. Von den zusätzlichen rund 170 ha naturnaher Flächen sollen gemäss Ornithologischem Inventar (1995) rund 70 ha im Landwirtschaftsgebiet und ca. 50 ha Altholzinseln in Wäldern (mind. 10% Flächenanteil) realisiert werden. Weitere naturnahe Biotope können auf Öffentlichen Grünflächen, im Bereich der Gewässer und Ufer sowie in Bahn- und Hafensarealen geschaffen werden. Dabei sollen nicht nur Reservate errichtet werden, sondern sämtliche Umsetzungsinstrumente (Kap. 9.1) zum Einsatz kommen. Ein besonderer Förderungsbedarf liegt beim Anteil Nichtwaldflächen!

Im Stadtgebiet (Baugebiet) muss für die typischen Lebensraumtypen ein naturnaher Flächenanteil in der gleichen Dimension angestrebt werden. Welche Flächen in neuer Form genutzt werden und welche Anteile als

Lebensräume für Spontanvegetation und spontan sich ansiedelnde Tiere erhalten und gestaltet werden müssen, muss Inhalt einer späteren Festsetzung sein.

8.2 Natur gibt es überall

Wie u.a. aus dem Übersichtsplan der Lebensraumtypen ersichtlich ist, stellen sich Aufgaben auf der gesamten Kantonsfläche. Selbst in der mittelalterlichen Innenstadt finden sich Lebensraumtypen und Arten, die charakteristisch und schutz- bzw. förderungswürdig sind. Diese Lebensgemeinschaften weisen oft eine enge Bindung an ganz spezifische Standorte und Nutzungen auf und können nicht an einem beliebigen Ort des Kantons neu geschaffen oder dorthin „verpflanzt“ werden.

Viele Lebensraumtypen besitzen eine lange Entwicklungszeit, was ihre Ersetzbarkeit entscheidend einschränkt. Bis auf einer Fläche ein reifer Magerrasen entstanden ist, vergehen mehrere Jahrzehnte. Altholzgebiete in Wäldern haben eine Entstehungszeit von über einem Jahrhundert. Solche wertvollen Lebensräume müssen darum am Ort ihres aktuellen Vorkommens geschützt werden.

Wenn Naturschutzanliegen überall auf den 37 km² Kantonsfläche realisiert werden sollen, dann bedarf dies einer Präzisierung und einer räumlichen Differenzierung. In einzelnen Gebieten des Kantons Basel-Stadt befinden sich nämlich ganz besonders wertvolle Lebensraumtypen oder Fundorte äusserst seltener und gefährdeter Pflanzen und Tiere. So existieren aufgrund der biogeographischen Verhältnisse Vorkommen von Arten, die sich (bezüglich der Schweiz) auf unser Kantonsgebiet beschränken. Gebiete mit Häufung solcher Vorkommen sind wegen ihrer Seltenheit und Einmaligkeit prioritär zu behandeln.

8.3 Bewahren wertvoller Lebensraumtypen und bedrohter Arten in Vorrang- und Entwicklungsgebieten

Die Erhaltung der Natur kann verbessert werden, wenn räumliche Schwerpunkte der Schutzbestrebungen gesetzt werden. Wenn die Naturschutzbestrebungen *vorrangig* in Gebieten mit wertvollen Artvorkommen und Biotopen stattfinden, wird eine optimale Konzentration der Naturschutzaktivitäten und ein effizienter Einsatz der notwendigen Mittel garantiert.

Bringt man die bekannten Vorkommen schützenswerter Arten und Lebensraumtypen auf einer Karte

zusammen, dann werden Häufungen v.a. im Norden des Kantons und im vorderen Wiesental erkennbar. In diesen Zentren mit besonderer Häufung gefährdeter Arten und Biototypen kommen die *Vorranggebiete* des kantonalen Naturschutzes zu liegen (siehe Plan 1). Schutzgebiete (Reservate) und naturschützerische Schonbereiche, die aufgrund des kantonalen Naturschutzgesetzes bezeichnet werden müssen, sind hauptsächlich in diesen Vorranggebieten zu realisieren. (Die Begriffe Vorrang- und Entwicklungsgebiete sind jedoch nicht identisch mit Schutz- oder Schongebieten!)

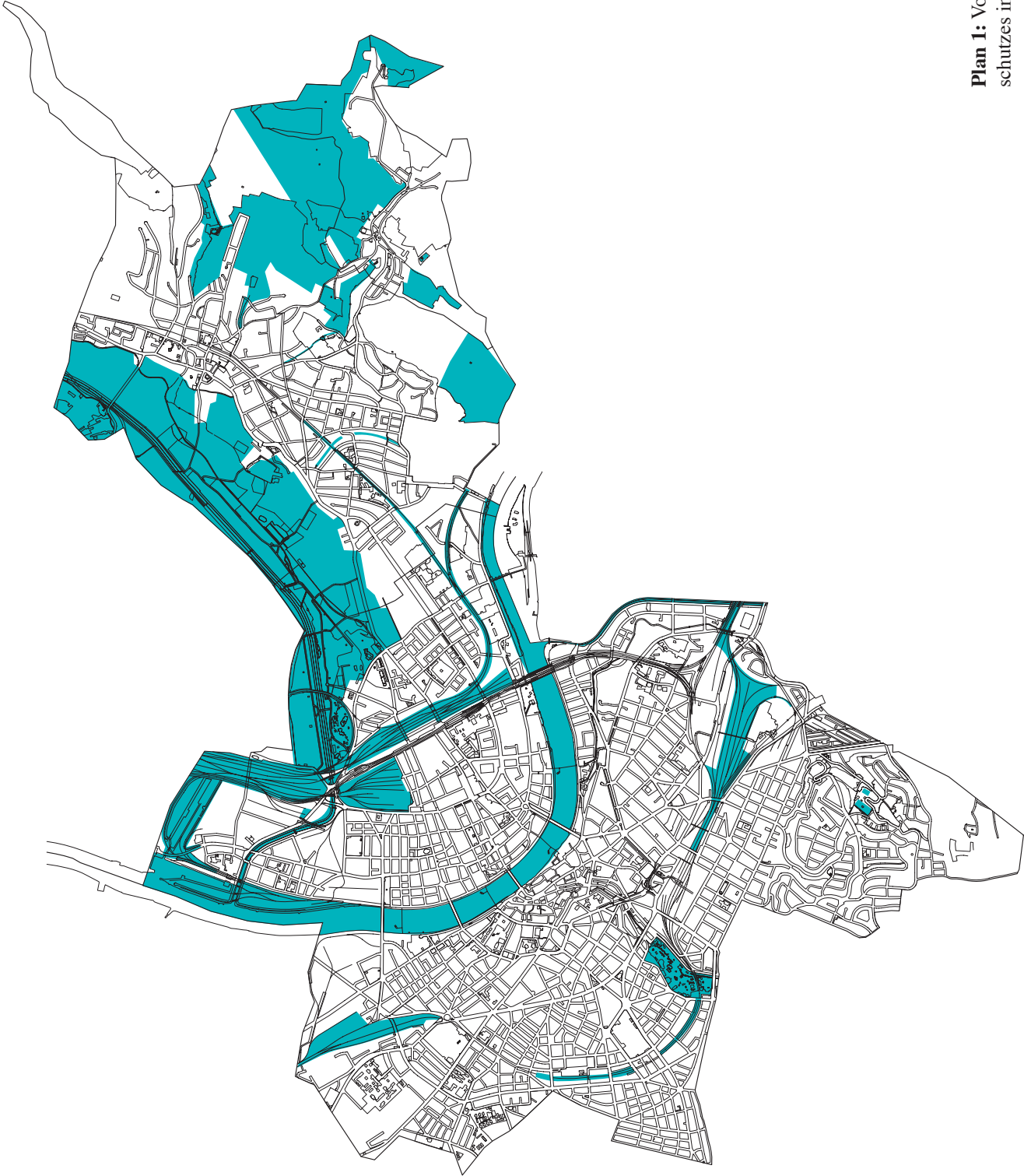
Kleinere Vorkommen von schutzwürdigen Arten und Lebensraumtypen liegen jedoch auch abseits von solchen Zentren. Solche Gebiete werden an Vorranggebiete angebunden und müssen in ihrer Bestandesqualität aufgewertet werden. Sie sind als *Entwicklungsgebiete* ausgewiesen (siehe Plan 2). Die ausgewiesenen Vorrang- und Entwicklungsgebiete werden Bestandteile des Richtplanes.

Die übrigen Flächen sind i.S. eines flächendeckenden Naturschutzes als *Aufwertungsgebiete* zu betrachten. Hier liegt ein weiteres Potential an Verbesserungsmöglichkeiten, das allerdings kaum aufgrund rechtlicher Vorgaben sondern alleine durch die Motivation der Verantwortlichen realisiert werden kann. Eine grosse Zahl von Privateigentümern und Betrieben lässt sich wohl, dem Beispiel von Ciba folgend, zu naturnaher Gestaltung und Unterhalt von Grün- und Sickerflächen gewinnen.

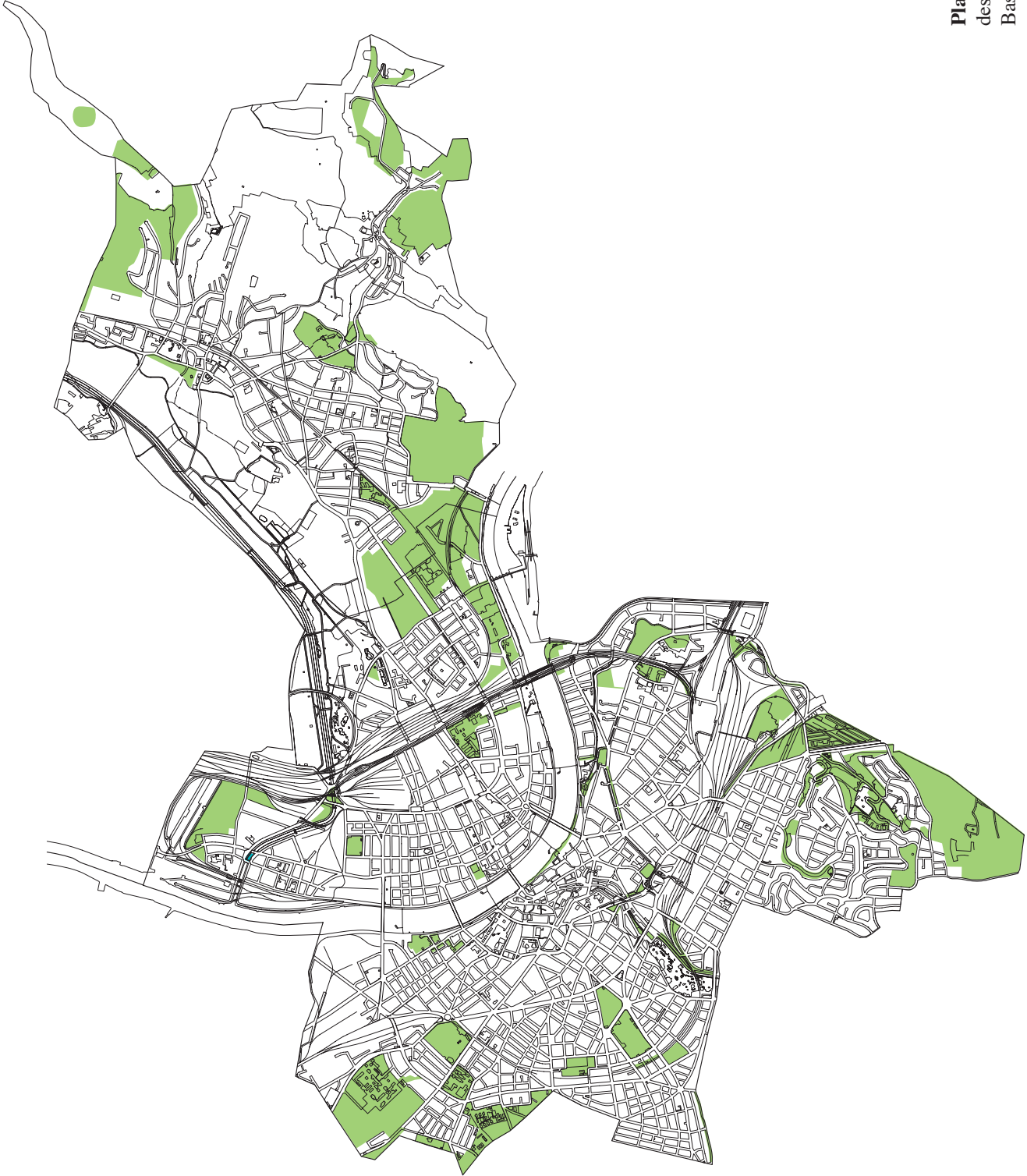
8.3.1 Vorranggebiete (Plan 1)

Im Sinne eines modernen, populationsbiologisch fundierten Naturschutzes ist es sinnvoll, die Aktivitäten in den besonders wertvollen Gebieten zu konzentrieren, statt sie in beliebigen Räumen mit nur geringer bestehender Substanz zu verzetteln. Die Hauptaktivitäten des kantonalen Naturschutzes sollen sich vordringlich in den bezeichneten Naturschutz-Vorranggebieten konzentrieren. Alle Instrumente des Naturschutzes müssen zu diesem Zweck in Kombination und Abstufung eingesetzt werden (vgl. Kap. 9.1): entwertete Lebensräume renaturieren, extensive Nutzung mit Flächenbeiträgen fördern, Schutz mit privatrechtlichen Verträgen, wertvolle Lebensraumtypen und verbindende Lebensraumelemente neu anlegen, Schutz mit verpflichtenden Reservatserlassen als „ultima ratio“.

Die Vorrangflächen beinhalten folgende Lebensraumtypen: Wald, Waldflächen im Siedlungsgebiet, Wiesen und Weiden, Ackerland, Bahn- und Hafensareale, Zoologischer Garten, Tierpark sowie Gewässer. In der Wieseebene wird die Vorrangfläche durch die engere Grundwasserschutzzone arrondiert.



Plan 1: Vorranggebiete des Naturschutzes im Kanton Basel-Stadt.



Plan 2: Entwicklungsgebiete
des Naturschutzes im Kanton
Basel-Stadt.

Bei den Vorranggebieten mit den Lebensraumtypen Gewässer, Hafen- und Bahnanlagen sowie beim Zoologischen Garten und den Wäldern handelt es sich überwiegend um öffentliches Grundeigentum. Die Landwirtschaftsflächen in Riehen und Bettingen sind teilweise Privateigentum. Diese Grundeigentumsverhältnisse garantieren, dass im grössten Teil der Flächen ein effizienter Schutz durch staatliche Organe realisierbar ist.

8.3.2 Entwicklungsgebiete (Plan 2)

Um möglichst grosse zusammenhängende Flächen zu erhalten, müssen die an Vorranggebiete anstossenden Bereiche in erster Priorität aufgewertet werden. Auf diesen Flächen ist die Qualität der Lebensräume und die Vielfalt der Arten heute in der Regel nur durchschnittlich. Durch geeignete und auf die jeweilige Situation abgestimmte Massnahmen werden Biotope in diesen Entwicklungsgebieten schrittweise verbessert. Dies erfolgt auf den bezeichneten Flächen in erster Linie durch veränderten Unterhalt und die Neuschaffung von Lebensräumen. Geeignete Entwicklungsmassnahmen sind anhand der auf den Flächen vorhandenen Biototypen festzulegen. In den Entwicklungsgebieten werden mehrheitlich die gleichen Umsetzungsinstrumente zur Anwendung gelangen wie in den Vorranggebieten (siehe oben).

Die Entwicklungsgebiete dienen also hauptsächlich zur zukünftigen Ausweitung und Verknüpfung der Vorrangflächen. Im Grossbasel bieten sie fast die einzigen Realisationsmöglichkeiten im Flächenschutz.

Zu den Entwicklungsgebieten zählen Flächen folgender Lebensraumtypen: Wald, Waldflächen in der Siedlung, urbane Grünflächen, Gewerbe- und Industriequartiere, Wiesen und Weiden, Ackerland, Familiengartenareale und Gärtnereien sowie Sportplätze und Rasenfelder.

Alle Grünflächen sowie die Sportplätze und Rasenfelder sind vollständig in der Hand öffentlicher Grundeigentümer. Dies trifft auch für die bezeichneten Gewerbe- und Industriequartiere zu, deren Flächen grösstenteils im Baurecht vergeben sind. Beide Waldtypen sowie die Familiengartenareale und Gärtnereien befinden sich ganz überwiegend in öffentlichem Eigentum. Beim Dauergrünland und Ackerland ist der Anteil privater Landeigentümer höher.

8.4 Übrige Flächen: Aufwertungsgebiete

Vergleichbare Massnahmen wie in den Entwicklungsflächen sollen auf den übrigen Flächen, den Aufwertungsgebieten in Riehen, Bettingen und Basel umgesetzt werden. In diesen Gebieten befinden sich ebenfalls naturschützerisch wertvolle Flächen und viele Natur-Atlasobjekte. Diese sind hier aber oft sehr isoliert und nur als kleinflächige Bestände ausgebildet. Gerade deshalb ist hier das Aufwertungspotential für einzelne Lebensraumtypen besonders hoch. Die erwünschte Anbindung an grössere Räume ist aber in der Regel nicht absehbar.

Oft ist in diesen Gebieten kein Schutz grösserer Flächen möglich, oder die fraglichen Biototypen sind für den Naturschutz nicht von prioritärer Bedeutung.

Allgemein haben im Moment in den Aufwertungsgebieten v. a. Massnahmen eine Chance auf Realisation, die auf Freiwilligkeit beruhen. Hier liegen aber auch manche Flächen, auf denen die verschiedenen Ämterstellen der Verwaltung mit ihrer Vorbildfunktion einen wichtigen Beitrag zur Motivation der Bevölkerung leisten können.

9 Umsetzung und Prioritäten

9.1 Umsetzungsinstrumente

Zur Umsetzung der Naturschutzanliegen hat sich eine Reihe von Vorgehen bewährt. Diese reichen von zonenrechtlichen Massnahmen über Schutzverordnungen und Erlasse sowie punktuelle Auflagen bis zu lenkenden Massnahmen wie Flächenbeiträge, Anreizmodelle und Motivationsarbeit. Die Verbindlichkeit nimmt in der Reihenfolge der Aufzählung ab, während der Grad der Freiwilligkeit ansteigt.

Für die Wahl der verschiedenen Umsetzungsinstrumente auf den jeweiligen Flächen werden folgende

Faktoren beurteilt: Ziele, Gefährdung und Seltenheit der Arten oder Lebensräume sowie Wiederherstellbarkeit der Lebensraumtypen und Populationen.

Eine Anwendung von Instrumenten mit einem hohen Verpflichtungsgrad wie Schutzverordnung oder -erlass ist angezeigt bei gefährdeten Arten oder Lebensräumen, bei Biototypen, die nicht ersetzbar sind sowie bei Populationen, die sich nicht oder nur schwer umsiedeln lassen. Aktuell besonders bedrängte Bestände oder besonders grossflächige bedrohte Vorkommen sind vordringlich zu berücksichtigen. Beispiele für entsprechende Lebensräume sind eingewachsene Magerrasen,



Plan 3: Naturschutzreservate im Kanton Basel-Stadt.

artenreiche Blumenwiesen oder wertvolle geologische Strukturen.

Der Einsatzbereich für Instrumente mit geringerer Verbindlichkeit liegt v.a. in Siedlungsbereichen, bei seltenen oder bemerkenswerten Arten und Biotoptypen, bei Lebensräumen die sich innert 10 - 20 Jahren wiederherstellen lassen sowie bei Populationen, die relativ leicht eine neue Lokalität besiedeln können. Beispiele hierfür sind Ruderalflächen, Ackerbegleitflora, Blumenwiesen, Niederhecken, aber auch Baumscheiben, Naturgärten usw.

9.1.1 *Schutzerlasse, Naturschutzreservate (Plan 3)*

Das Resultat der bisherigen staatlichen Naturschutzbemühungen im Kanton Basel-Stadt bestand bis in jüngster Zeit aus zwei Reservaten, die zwischen 1911 und 1934 unter Schutz gestellt worden sind. Die rechtliche Grundlage bilden Verordnungen und Regierungsratsbeschlüsse. Die Reservate können als Schutzzonen i.S. von Art. 17 RPG betrachtet werden. Die Nutzung und Pflege auf diesen Flächen entspricht jedoch nicht den Zielen, welche den Anlass zur Unterschutzstellung bildeten. Die von der Stadtgärtnerei und Friedhöfe gepflegten Wiesen werden heute konsequent nach Zielsetzungen des Naturschutzes unterhalten.

Eine Zahl weiterer Flächen wird auf der Basis privatrechtlicher Vereinbarungen im Sinne des Naturschutzes bewirtschaftet.

Die konzeptlose Unterschutzstellung in der Vergangenheit führte zu einer zufälligen Verteilung von Reservaten. Die Naturschutzreservate im Kanton Basel-Stadt bedecken eine Fläche von rund 76,5 ha. Dies entspricht einem Anteil von 2% der Kantonsfläche bzw. 4,5% der Freifläche im Kanton. Die von privaten Naturschutzorganisationen betreuten Gebiete bedecken eine Fläche von etwa 6,3 ha (0,17% der Gesamtfläche).

- **Ein Schutz- und Pflegekonzept für alle bestehenden Naturschutzreservate ist in erster Priorität zu erarbeiten.**
- **Dieses dient als Vorarbeit zu einem Konzept zur Sicherung weiterer Flächen als Schutzgebiete.**

Aufgrund der oben aufgeführten Kriterien für die Wahl der Umsetzungsinstrumente ist es notwendig, weitere Flächen als Reservate auszuscheiden. Vorzugsweise

sollen damit die bestehenden Reservate ergänzt werden.

In den bestehenden Naturschutzreservaten existiert bis jetzt kein fundiertes Konzept für eine effiziente Ausführung der Schutzmassnahmen (Ausnahme Rheinhalde: MÖCKLI 1989). Ohne zielbestimmte Pflege ist ein Schutz jedoch sinnlos.

9.1.2 *Flächenbeiträge in Land- und Waldwirtschaft*

Die „Verordnung über die Abgeltungsbeiträge zur Schaffung und Erhaltung von ökologischen Ausgleichsflächen“ ist seit dem 1. Juli 1995 wirksam. Eine Beurteilung der damit begründeten Naturschutzmassnahmen ist nach dem ersten Beitragsjahr, in dem total 13,8 ha Extensivgrünland, 0,4 ha Hecken, 0,25 ha Buntbrache (Sonderstandort) und ca. 1600 Hochstamm-Obstbäume mit Abgeltungsbeiträgen unterstützt wurden, noch nicht möglich. Ab 1996 kann mit einer deutlich gesteigerten Inanspruchnahme gerechnet werden, die allerdings kurz- und mittelfristig noch kaum die im Konzept vorgesehenen 70 ha umfassen dürfte.

Für Naturschutz-Aufgaben im Waldgebiet beabsichtigt der Kanton Basel-Landschaft einen Waldfonds einzurichten, der von privaten Waldeigentümern, Bürgergemeinden, Einwohnergemeinden und dem Kanton getragen werden soll. Dieses Modell dürfte sich auch für unseren Kanton bewähren. Beiträge für ökologische Leistungen in der Waldwirtschaft (gestufte Waldränder, Altholzflächen, Totholzanteil) sind vordringlich.

9.1.3 *Punktuelle Auflagen*

Eine Reihe von naturschützerisch wichtigen Flächen und Objekten befindet sich in Zonen mehrheitlich anderer Nutzung. Bei Planungsprozessen in solchen Gebieten ist die Fachstelle für Naturschutz in allen Phasen einzubeziehen. Im Rahmen der Baubewilligungen sind die Ziele des Naturschutzkonzeptes zu berücksichtigen.

Der Kanton setzt die Ziele des Naturschutzkonzeptes als Eigentümer von Baurechtspartellen und Verpächter um. Die Amtsstellen, welche mit dem Unterhalt von Grünflächen betraut sind, handeln nach den Zielen des Naturschutzkonzeptes (vgl. Kap. 9.2).

9.2 Die wichtigsten Umsetzungsinstanzen

9.2.1 Baudepartement

Stadtgärtnerei und Friedhöfe

- *Abteilungen Planung und Unterhalt*
 - Biotopentwicklungsplan bei Unterhalt und Neuanlage weiter umsetzen, im übrigen vgl. 4.2 Massnahmen Biototypenkomplexe der Siedlungen.
 - Vollzug des Baumschutzgesetzes.
- *Abteilung Familiengärten*
 - Überprüfung und allenfalls Revision der Reglemente hinsichtlich Naturschutz, Gewässerschutz, Bodenschutz (langfristige Bodenfruchtbarkeit).
- *Kantonale Fachstelle für Naturschutz*

Die kantonale Fachstelle für Naturschutz besteht seit 1. November 1992. Ihr Pflichtenheft umfasst die folgenden Punkte:

1. Fachstelle für Natur- und Landschaftsschutz gemäss NLG-BS § 15, NHG Art. 25² und USG Art. 42, Abs. 1.
2. Vollzug der eidgenössischen und der kantonalen Natur- und Landschaftsschutzgesetzgebung.
3. Erstellen und Nachführen der notwendigen Grundlagen für den Natur- und Landschaftsschutz im Kanton (Kantonales Naturschutzinventar, Rote Listen, Biotopverbundkonzepte usw.).
4. Erstellung, Umsetzung und Erfolgskontrolle des Naturschutzkonzepts Basel-Stadt.
5. Mitsprache bei allen natur- und landschaftsrelevanten Planungen und Prüfung von Baubehörden in bezug auf Übereinstimmung mit Naturschutzgesetzgebung und Konflikte mit dem Natur- und Heimatschutzgesetz sowie Beratung der Bauherrschaft bei Vorabklärungen für Baubehörden in speziellen Gebieten und zur Suche von Ausgleichsflächen.
6. Beratung der kantonalen und kommunalen Amtsstellen sowie Privater.
7. Kontaktaufnahme und Koordination der Naturschutzmassnahmen mit angrenzenden Gemeinwesen.
8. Zusammenarbeit mit privaten Organisationen des Natur- und Landschaftsschutzes und Unterstützung ihrer Aktivitäten.
9. Öffentlichkeitsarbeit im Sektor Naturschutz.

Koordinationsstelle für Umweltschutz

- Koordination von UVP-Projekten mit naturschutzrelevanten Auswirkungen.

- Beantwortung von Anfragen aus der Öffentlichkeit.

Hochbau- und Planungsamt

- *Hauptabteilung Planung*
 - Übertragen des Naturschutz-Konzepts in den Richtplan (Vorrang- und Entwicklungsgebiete).
 - Kommunale Landschaftspläne erarbeiten (Klosterfiechten, Lange Erlen, Riehen Ost / Bettingen).
 - Ausscheiden von Schutzzonen im Rahmen der Raumplanungs-Vorgaben.
 - Berücksichtigung des Naturschutzes im Siedlungsgebiet bei allen Planungen (als überlagerbare Funktion).
 - Bodeneignungskarte umsetzen.
- *Hauptabteilung Hochbau*
 - Versiegelungsgrad in Staatsarealen reduzieren (Vorbild: Grünkonzept Dreispitz, Pausenhöfe).
 - Naturschutzanliegen bei Neu- und Umbauten sowie Renovationen berücksichtigen. Kontakt mit Naturschutzfachstelle vor Einreichung der Baugesuche an Bauinspektorat: Fledermausquartiere, Vogelbrutplätze (Einschlupf für Mauersegler, Nester von Mehlschwalben inkl. Kotbretter, Renovationsarbeiten im Dachbereich nicht in Brutzeit), Tritt- und Mauervegetation etc.

Tiefbauamt

- *Gewässerunterhalt*
 - Naturnaher Unterhalt im Hochwasserprofilbereich der Flüsse konsequent weiterführen und weiterentwickeln, ebenso an Gewerbekänen und Bächen. Im Zuge von Unterhaltsarbeiten auch schrittweise Renaturierung.
 - Mittel- bis langfristig eingedolte Bachstrecken ausdolen.
- *Nationalstrasse*
 - Vorbild Tiefbauamt Basel-Landschaft (Werkhof N2 Sissach)
- *Strassenunterhalt und -erneuerung Kantons- und Stadtstrassen, Plätze, Gehwege*
 - Überprüfung der Rand- und Böschungspflege z.B. Hauptstrasse und Chrischonarain, Bettingen; Freiburgerstrasse; Amphibienverträglichkeit: Chrischonarain, Inzlingerstrasse etc.
 - Baumscheibenpflege analog Stadtgärtnerei und Friedhöfe.
 - Pflasterungen in Sand verlegen, nicht ausmörteln (auch Strasseninseln).

Industrielle Werke Basel

- *Umsetzung, Entwicklung und Erfolgskontrolle eines Biotop-Verbunds Lange Erlen*
- Konzeption von Wässerstellen ohne Waldbestockung (Röhricht usw.).
- Wiedereinrichtung von Wässergräben mit Verwendung von Filtratwasser anstelle von Wiesewasser.
- Verzicht auf Humusierungen im Wald.
- Weitere Extensivierung von Pflege- und Unterhaltsarbeiten an Wegen im Wald und an Gehölzrändern in Zusammenarbeit mit der Naturschutzfachstelle.
- *Landwirtschaftskonzept für die Wieseebene initiieren*
- Dauergrünland ausweiten, Einsatz chemischer Hilfsstoffe auch im Interesse des Gewässerschutzes reduzieren.
- Pachtverträge mit Landwirten nach ökologischen Gesichtspunkten erneuern.
- *Reservoirareal Bruderholz*
- Naturnahen Unterhalt weiterführen.

Gewässerschutzamt

- Untersuchungsprogramm zur Überwachung der Qualität der Oberflächengewässer (chemische und biologische Parameter) weiterführen.
- Zusammenarbeit mit Naturschutzfachstelle bei der Realisation des Artenschutzprogramms «Rhein 2000» sowie weiterer Schutzprogramme für Fliessgewässer.
- Grundwasserschutzvorschriften im Bereich Lange Erlen konsequent durchsetzen.

Bauinspektorat

- Interne Weiterbildung der Bauinspektoren über Naturschutz in der Stadt durch die Naturschutzfachstelle.

9.2.2 Wirtschafts- und Sozialdepartement

Landwirtschaftliche Fachstelle

- Landwirtschafts- und Obstbaumkommissionen: Ausarbeiten und Begleiten der ökologischen Ausgleichsbeiträge.
- Landwirtschaftskonzept für die Wieseebene, Interessenausgleich vornehmen.
- Schnittgutverwertung von Magerwiesen usw. organisieren.
- Heckenstandorte ermitteln und Neupflanzungen in Zusammenarbeit mit der Naturschutzfachstelle und den Bewirtschaftern veranlassen.

Forstamt beider Basel und Revierförster

- Grundlagenplan Wald gemeinsam mit Naturschutzfachstelle und Eigentümern/Bewirtschaftern erarbeiten.
 - Bestockungsziele und Wirtschaftspläne in Zusammenarbeit mit der Naturschutzfachstelle und Eigentümern/Bewirtschaftern ausarbeiten.
 - Waldränder mit besonderer Vielfalt, die auf Landwirtschaftsland übergreifen, ausscheiden.
 - Ausscheiden von Waldreservaten verschiedenen Grades (Schutzziele und Pflege festlegen, „wandernde“ Altholzinseln konzipieren).
 - Waldwegkonzept erarbeiten (Wegführungen, abgestufte Weghierarchie).
- Im übrigen vgl. Kap. 4.2.7 Biotopschutz, Wälder.

Rheinschiffahrtsdirektion

- Überprüfen der Böschungs- und Freiflächenpflege im Hafensareal gemeinsam mit Naturschutzfachstelle.
- Überprüfen des Herbizideinsatzes durch die SBB gemeinsam mit Naturschutzfachstelle.
- Versiegelungsgrad reduzieren, wo betriebsmässig möglich. Vorbild: Grünkonzept Dreispitz.

Im übrigen vgl. Kap. 4.2.1 Biotopschutz, Biotoptypen der Siedlungen.

Basler Verkehrsbetriebe

- Optimierung des Unterhalts und der Pflege von Grüntrassen und Böschungen unter Beizug der Naturschutzfachstelle.
- Herbizideinsatz strikte auf Hochtrassen beschränken (nicht in gemergelten und gepflasterten Kehrschlaufen, Abstellanlagen usw.).
- Anlage weiterer Rasentrassen mit magerem Substrat.

9.2.3 Finanzdepartement

Dreispitzverwaltung

- Umsetzung des Grünkonzeptes Dreispitz unter Beratung der Abteilung Stadtgärtnerei und Friedhöfe sowie der Fachstelle für Naturschutz im gesamten Areal der Dreispitzverwaltung.

Zentralstelle für Staatlichen Liegenschaftsverkehr

- Unterstützung der Naturschutzanliegen z. B. durch entsprechende Ausgestaltung von Baurechts-, Miet-, Pacht- und anderen Verträgen.

9.2.4 Erziehungsdepartement

Bauwesen und Sportamt

- Naturnahe Umgestaltung von Pausenhöfen und versiegelten Flächen.
- Anleitung der Abwarte für einen abgestuften Unterhalt der Freiflächen (durch Naturschutzfachstelle).
- Sportamt: vgl. 4.2.1 Massnahmen Sportplätze.

Denkmalpflege

- Vermehrte Zusammenarbeit mit der Fachstelle für Naturschutz (historisches Mauerwerk, historische Bodenbeläge usw.).

Universität und Museen

- Universitäts- und Museumssammlungen aufarbeiten zugunsten der Kenntnis der lokalen Flora und Fauna.
- Diplomarbeiten und Dissertationen zur aktuellen Biodiversität in der Region (in Absprache mit der Naturschutzfachstelle).

Im übrigen vgl. Kap. 7 Forschung.

9.2.5 Polizei- und Militärdepartement

Jagd- und Fischereiwesen

- Förderung der Feldhasenpopulation in Wieseebene.
- Schutzkonzepte für bedrohte Fischarten.

9.2.6 Natur- und Landschaftschutzkommission

- Begutachtung aller für die Natur schwerwiegenden Vorhaben i. S. des Natur- und Landschaftsschutzgesetzes

9.2.7 Öffentlich-rechtliche Grundeigentümer, gemeinnützige Organisationen

(Bürgergemeinden Basel, Riehen, Bettingen; Bundesbetriebe: SBB, PTT; Deutsche Bahn; Christoph Merian-Stiftung, GGG)

- Unterstützung der Naturschutzanliegen in Vorrang- und Entwicklungsgebieten durch angepasste Unterhaltsarbeiten und entsprechende Ausgestaltung von Baurechts-, Miet-, Pacht- und anderen Verträgen.

9.2.8 Private Organisationen

Private Naturschutzorganisationen

(BNS, WWF Region Basel, OGB, Natur- und Vogelschutzvereine Riehen/Bettingen, Verein Ökostadt)

- Pflege der vertraglich übernommenen Reservate.
- Regelmässiger Gedankenaustausch.

Fischereiverband, -vereine

- Abstimmung fischereilicher Zielsetzungen mit dem umfassenden Schutz der Gewässerflora und -fauna.

Bauernverband beider Basel

- Koordination von Aktivitäten im Zusammenhang mit Zahlung von Ausgleichsbeiträgen.

Waldwirtschaftsverein beider Basel und Försterverband

- Zusammenarbeit bei der Ausführung waldwirtschaftlicher Massnahmen.

Jagdgesellschaften

- Koordination der Aktivitäten im Zusammenhang mit dem Schutz von Wild.

Pro Juventute, Basler Freizeitaktion, Basler Frauenverein

- Umsetzung bei der Betreuung von Spielplätzen für Kinder und Jugendliche.

Familiengartenvereine

- Förderung biologischer Anbaumethoden und der Spontanvegetation bei Umgebungsgestaltungen in Randbereichen und auf Wegen.

Zoodirektion

- Naturnahe Aussenraumgestaltung; sonst wie Universität und Museen.

9.2.9 Angrenzende Gemeinwesen im In- und Ausland

- Lösung grenzüberschreitender Probleme des Naturschutzes (Wanderungen, Korridore, Grosswild, Vögel, Fische etc.) koordinieren.
- Koordination beim Flächenschutz über die Grenzen hinweg.

9.3 Aktuelle Datenerhebung der Arten und Lebensräume

Eine Bestandsaufnahme naturschutzwürdiger Lebensräume (in Form des von privater Seite erarbeiteten Basler Natur-Atlas) liegt bereits 10 Jahre zurück und bedarf deshalb dringend der Überholung.

Die Erarbeitung und ständige Aktualisierung eines Inventars der Lebensräume und Arten bilden die notwendigen Voraussetzungen für einen effizienten Flächen- und Artenschutz.

Die Naturschutzfachstelle erarbeitet eine Aktualisierung der Daten über Arten und Biotope von naturschützerischer Bedeutung im Kanton.

9.4 Ausführung, Vollzug und Erfolgskontrolle

Das Verfahren, welches bei der Naturschutzarbeit angewendet wird, umfasst idealerweise die folgenden Bereiche (MARTI & STUTZ 1993):

Zieldefinition – Planung – Massnahmenvollzug – Erfolgskontrolle – Korrekturen

Die Erfolgskontrolle ist hier grundsätzlich auf verschiedenen Ebenen möglich. In dieser Weise kann zwischen Verfahrenskontrolle, Wirkungskontrolle und Ziel(erreichungs)kontrolle unterschieden werden (vgl. Abb.

1). Aus der Erkenntnis heraus, dass bei den meisten Naturschutzarbeiten bisher oft nur einige dieser Kettenglieder zur Anwendung gelangten (allen voran Planung und Ausführung), ist die Forderung nach einer fundierten Projektplanung vordringlich.

Die im Konzept formulierten Naturschutzziele für einzelne Arten und Biotoptypen müssen nach einer Zeitperiode von 5 Jahren erstmals überprüft werden. Weitere Kontrollen erfolgen in regelmässigen Abständen. Das Vorgehen bis zum Abschluss der Überprüfung der heutigen Ziele geschieht nach folgendem Ablauf:

1. Festhalten und ständiges Aktualisieren der Situation: Gesetzesebene, Erlasse, Artenbestand, Flächen gefährdeter Biotoptypen, Planung, Akzeptanz in der Bevölkerung (vgl. „Aktuelle Datenerhebung“).
2. Konkretisierung der Ziele zu Massnahmen, Erarbeitung eines Massnahmenplanes.
3. Nach 5 Jahren: Bilanz der erfolgten Änderungen auf Gesetzes- und Erlasseebene sowie bezogen auf den

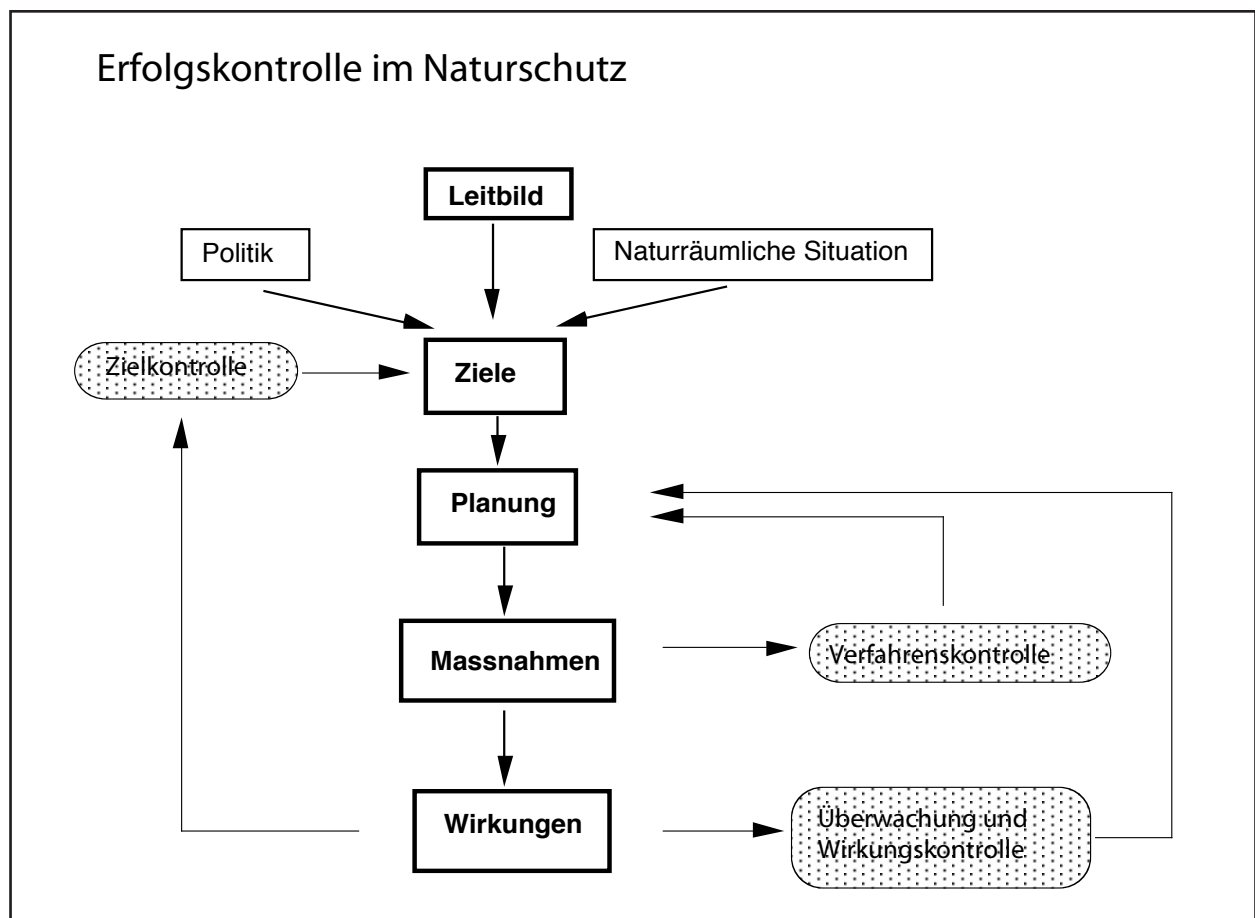


Abb. 1: Vorgehen bei der Umsetzung von Naturschutzmassnahmen und der Erfolgskontrolle.

Artenbestand und den Flächenanteil der wertvollen Biotoptypen.

4. Schlussfolgerungen: Anpassung von Massnahmen und Zielen an die neuen Gegebenheiten. Anpassung und Überarbeitung des Konzeptes.

9.4.1 Erfolgskontrolle und Vollzugskontrolle

Kontrolle der Auswirkungen, des Verfahrens und der Ziele

Die Erfolgskontrolle und allfällige Korrekturen bei der Ausführung sind notwendig, weil wir für die wenigsten Arten, Populationen oder Lebensräume genau voraussagen können, wie sich eine bestimmte getroffene Massnahme auswirkt.

- Überprüfung der Auswirkungen von angewandten Pflegemassnahmen nach standardisierten Methoden.
- Überprüfung der Naturschutzziele aufgrund der Kontrolle der Massnahmen.
- Überprüfung der Umsetzungsinstrumente im Zusammenhang mit den kontrollierten Objekten.

Im Prinzip muss also jede Massnahme im Rahmen einer Untersuchung auf ihre Wirksamkeit hin überprüft werden. Je nach Lebensraumtyp oder je nach Art kann der Aufwand zwischen einem kurzen Augenschein und einem arbeitsintensiven Begleitprojekt variieren. Als Folge ist es möglich, dass die Massnahmen aufgrund

der Resultate angepasst werden müssen. Unter Umständen können aber auch Änderungen der Zielformulierungen notwendig sein. Für das Gelingen der Erfolgskontrolle ist es wichtig, dass diese bereits bei der Planung der Massnahmen einbezogen und konzipiert wird.

9.4.2 Regionale Zielartenliste zur Kontrolle der Ziele im Biotopschutz

- Zur Konkretisierung von Naturschutzzielen werden in der aktuellen Naturschutzdiskussion Zielartenlisten vorgeschlagen. Im Kanton Basel-Stadt wurden für einige Lebensraumtypen entsprechende Listen erstellt.
- Die Gestaltungs- und Pflegemassnahmen für die einzelnen Lebensraumtypen werden auf eine Förderung der jeweiligen Zielarten ausgerichtet. Zu einem späteren Zeitpunkt wird aufgrund der Zielarten die Wirksamkeit der Massnahmen überprüft.

Da sich der Einsatz von Zielarten in einer Entwicklungsphase befindet, ist nicht auszuschliessen, dass die Artenlisten später angepasst werden müssen. Die Beschränkung auf wenige aussagekräftige Arten erlaubt es, mit vergleichsweise geringem Aufwand zu arbeiten.

Tab. 3 zeigt die Zahl der bisher in Zielartenlisten aufgenommenen Arten. Diese betreffen momentan insgesamt 4 wichtige Biotoptypen. Die Listen werden im Moment noch geprüft.

Tabelle 3: Übersicht über die bestehenden Zielarten-Listen für den Kanton Basel-Stadt.

<i>Biotoptyp</i>	<i>Anzahl Pflanzenarten</i>	<i>Anzahl Tierarten</i>	<i>feinere Unterteilung</i>
Fliessgewässer	-	51	4 Längszonentypen
Bahnareale	10	4	-
Äcker	6	-	-
Wiesen und Weiden	19	-	3 Rasengesellschaften

9.5 Zeitlicher Rahmen

Die Umsetzung der Massnahmen und die weiteren Arbeiten im Rahmen des kantonalen Naturschutzes

werden zeitlich gestaffelt erfolgen (Tab. 4). Gleichzeitig werden in der Tabelle auch Verhältnisse der jeweiligen Sachaufwände veranschaulicht.

Tabelle 4: Übersicht über die Naturschutzaufgaben im Kanton Basel-Stadt und deren zeitliche Staffelung in den nächsten 5 Jahren (1996-2000).

	1996	1997	1998	1999	2000
• kantonales Naturschutzgesetz	<i>anwenden</i> →				
• kantonale Naturschutzverordnung		<i>Inkraftsetzung</i>		<i>anwenden</i> →	
• kantonale Verordnung Abteilungen in Landwirtschaft	<i>anwenden</i> →				
• Revision Forstgesetz		<i>Beratung Grosser Rat</i>		<i>ev. Volksabstimmung</i> →	
• Ziele Naturschutzkonzept in Raumplanung und Richtplanung	<i>laufend</i> →				
<i>Umsetzung der Naturschutzaufgaben durch die Fachstelle</i>					
• Artenhilfsmassnahmen	[gestrichelt]				
• Biotopschutzprogramm	[gestrichelt]				
• Erfolgskontrollen	[gestrichelt]				
• Schutzerlasse vorbereiten	[gestrichelt]				
• Aktuelle Bestandserhebungen	[gestrichelt]				
- Reptilieninventar	[gestrichelt]				
- Inventar der geschützten Naturobjekte	[gestrichelt]				
- Teilinventare	[gestrichelt]				
• Öffentlichkeitsarbeit	[gestrichelt]				
• Forschung	[gestrichelt]				
• Beteiligung an Planung und Bewilligungsverfahren	[gestrichelt]				
• Koordination der Arbeit anderer Amtsstellung bezügl. Naturschutz	[gestrichelt]				

9.6 Aufwand

Die Schätzung des jährlichen Sachaufwandes und der Beiträge an Dritte erfolgt aufgrund von Erfahrungswerten und konkreten Aufwendungen in anderen Kantonen (vor allem Basel-Landschaft). Einmalige Objektkredite sind nicht pauschal budgetierbar.

Die Personalkosten der Fachstelle werden hier nicht aufgeführt, denn sie sind bereits fester Bestandteil der Staatsrechnung und bedürfen keiner erneuten Begründung. Zahlreiche Aufgaben zur Umsetzung (Kap. 9) und Erfolgskontrolle (Kap. 9.4) des Naturschutzkonzeptes werden von der Fachstelle im Rahmen ihres Pflichtenheftes (siehe Kap. 9.2) erfüllt und erscheinen nicht in diesem Kapitel. Ebenfalls nicht enthalten sind in dieser Aufstellung beträchtliche Mittel, die von Privaten und den einschlägigen Organisationen für den Schutz der Natur in unserem Kanton jährlich aufgewendet werden.

Die Prioritäten werde so gesetzt, dass mit einem geringen finanziellen Aufwand ein möglichst hoher Nutzen für die Natur erzielt werden kann.

9.6.1 Jährlicher Aufwand und Ertrag

Der Bemessung des Aufwandes liegen die Erfahrungswerte vergleichbarer Kantone zugrunde. Diese zeigen, dass der jährliche Aufwand nur geringfügig schwankt und in Mehrjahresprogrammen durchaus zuverlässig abgeschätzt werden kann. Der jährlich wiederkehrende finanzielle Aufwand für Naturschutzaufgaben im Kanton umfasst die folgenden Budgetposten:

- *Unterhalt der Naturschutzreservate:* Die Fläche dieser Gebiete beträgt rund 76,5 ha: Fr. 153'000.— / Jahr. Flächen in Pflege von BNS und OGB betragen rund 6,25 ha resp. 3,3 ha: Unterstützungsbeitrag Fr. 7'000.— / Jahr.

- *Grundlagenerarbeitung und Überwachung im Arten- und Biotopschutz:* Fr. 30'000.— / Jahr.

Aktuelle Datenerhebung Arten- und Biotopschutz: Grundlagenerarbeitung und Erfolgskontrolle Fr. 30'000.—

- *Öffentlichkeitsarbeit:* Information des Publikums, Präsenz in Medien, Faltblätter sowie Broschüren usw. Fr. 30'000.— / Jahr.

Öffentlichkeitsarbeit Fr. 30'000.—

- *Beiträge an die Landwirtschaft:* Eine erste Schätzung beträgt Fr. 145'000.— (Budget Landwirtschaft WSD), wenn für die gesamte Fläche Gesuche eingereicht werden.

Subtotal BD (ohne Subvention) Fr. 230'000.—

- *Beiträge an die Forstwirtschaft:* Für 20 km geeignete Waldränder ist mit einem jährlichen kantonalen Aufwand von schätzungsweise Fr. 50'000.— zu rechnen.

Wirtschafts- und Sozialdepartement (WSD)

Ökologische Abgeltung an Landwirtschaft i. S. der Verordnung Fr. 145'000.—

Entschädigung Forstwirtschaft für Pflege gestufter Waldränder Fr. 50'000.—

Subtotal WSD Fr. 195'000.—

Andererseits leistet der Bund Beiträge an den Naturschutz. Diese bemessen sich nach der Bedeutung der Vorhaben (national, regionale oder lokale Bedeutung). Im Moment ist durchschnittlich mit einer Subvention von 15-20% des Kantonsaufwands zu rechnen.

9.6.2 Einmalige Ausgaben

Total jährliche Kosten Fr. 425'000.—

Einmalige Objektkredite, wie sie im Rahmen der kantonalen Naturschutzaufgaben anfallen können, sind in dieser Aufstellung des Finanzbedarfs nicht enthalten. Sie sind generell schwer zu beziffern oder können zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abgeschätzt werden. Einmalige Ausgaben sind in den nächsten Jahren nötig z. B. für die Erweiterung der Schutzgebietsflächen und für die Aktualisierung des kantonalen Naturschutzinventars („Revision Basler Natur-Atlas“).

9.7 Kosten

Baudepartement (BD), Fachstelle für Naturschutz

Aufwertung, Pflege und Unterhalt bestehender Naturschutzreservate Fr. 153'000.—

Unterhaltsbeitrag Basler Naturschutz + OGB (9.55 ha) Fr. 7'000.—

Unterstützungsbeiträge an Naturschutz-Pflegearbeiten der Landgemeinden max. Fr. 10'000.—

Mitarbeit

Erstellen von Fachberichten über einzelne Organismengruppen:

Coray Armin, Naturhist. Museum, Basel (Heuschrecken)
Erhardt Andreas, PD Dr. phil., Bot. Institut, Universität Basel (Schmetterlinge)
Reutimann Peter, Dr. phil., Basel (Laufkäfer und Sandlaufkäfer)
Arbeitsgemeinschaft für Vegetationskunde Basel, (Gefässpflanzen)

Beratung und Mitarbeit bei der Bearbeitung einzelner Organismengruppen resp. Themenbereiche:

Brancucci Michel, Dr. phil., Naturhist. Museum Basel
Brodbeck Thomas, Riehen
Durrer Stefan, Dr. phil., Zoologisches Institut Uni Basel
Frei Martin, lic. phil., Basel
Gebhard Jürgen, Naturhist. Museum, Basel
Hänggi Ambros, Dr. phil., Naturhist. Museum, Basel
Heinertz Richard, Dr. phil., Naturhist. Museum, Basel
Huber Andreas, Basel
Kienzle Ulrich, Dr. phil., Basel
Knecht Daniel, dipl. phil., Dornach
Morel Philippe, dipl. phil., Basel
Sprecher Eva, Dr. phil., Naturhist. Museum, Basel
Stöckli Edi, dipl. phil., Naturhist. Museum, Basel
Tester Urs, Dr. phil., SBN, Basel

Befragungen, kleinere Beiträge und Auskünfte:

Abt Dieter, Gemeinderat, Bettingen
Aschwanden Werner, IWB, Basel
Bader Carl, Dr. phil., Naturhist. Museum, Basel
Becherer Hansjörg, Stadtgärtnerei und Friedhöfe
Bertram Josef, Allschwil
Biber Jean-Pierre, Dr. phil., Basel
Blattner Martin, Dr. phil., Binningen
Blattner Samuel, Reinach
Brinkforth Susanne, Stadtgärtnerei und Friedhöfe
Bühler Bernhard, HPA, Basel
Bühler Hansruedi, ehem. Leiter Stadtgärtnerei
Burri Beat, Stadtgärtnerei und Friedhöfe
Christ Jürg, Aesch

Cordillot Francis, Dr. phil., BUWAL, Bern
de Bros Emmanuel, Binningen
Duelli Peter, PD Dr. phil., WSL, Birmensdorf
Durrer Heinz, Prof. Dr., Medizinische Biologie, Universität Basel
Fischer Willi, Riehen
Joos Renato, Basel
Keller Dominik, Dr. phil., KUS, Basel
Klumpp Christian, IWB, Basel
Koffel Dieter, WSD, Basel
Kühnen Herwig, Stadtgärtnerei und Friedhöfe
Manz Andreas, Bettingen
Marggi Werner, Thun
Meier Ueli, dipl. Ing., Kantonsforstamt
Naturschutzkommission, Riehen
Preiswerk Georges, Dr. med., Riehen
Senn Kari, Gemeinderat, Riehen
Schwarze Thomas, Basler Naturschutz, Basel
Stutz Christoph, Dr. iur., Vorsteher Baudepartement BS
Trueb Emanuel, Leiter Stadtgärtnerei und Friedhöfe
Stöcklin Jürg, Dr. phil., Botanisches Institut, Universität Basel
Thommen Heinrich, Dr. phil., Basel
Whitebread Steven, Magden
Wittwer Kaspar, Stadtgärtnerei und Friedhöfe

Die zeichnerische Umsetzung der Pläne besorgte Irena Dörge (Planungsabteilung, Stadtgärtnerei und Friedhöfe).

Berücksichtigte Literatur

- ABBÜHL R. & H. DURRER 1993: Zum Bestand der Gelbbauchunke (*Bombina variegata variegata*) in der Region Basel, Verh. Naturf. Ges. Basel 103:73-80.
- ABBÜHL R. 1991: Untersuchungen zur Bestandes-situation und Habitatpräferenzen der Gelbbauchunke (*Bombina variegata variegata* L.) in der Region Basel, unveröff. Diplomarbeit Univ. Basel (Abt. Med. Biologie), 88 pp.
- ALLENSPACH V. 1970: Coleoptera, Scarabaeidae, Lucanidae, Insecta Helvetica, Catalogus Bd. 2, Imprimerie la Concorde, Lausanne 186 pp.
- AMIET F. 1991: Verzeichnis der Bienen der Schweiz. Stand Dezember 1990. Mitt. der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Solothurn, 141-175.
- AMIET F. 1994: Rote Liste der gefährdeten Bienen der Schweiz. In: P. Duelli, Rote Listen der gefährdeten Tierarten der Schweiz. Hrsg. BUWAL, BUWAL-Reihe Rote Listen, EDMZ Bern, 1994, 38-44.
- AMSTUTZ M. 1990: Natur- und Landschaftsschutzkonzept Gemeinde Bettingen, Kanton Basel-Stadt, unveröff. Typoskript, 86 pp.
- AMT FÜR KANTONS- UND STADTPLANUNG (Hrsg.) 1993: Bodenkartierung Kanton Basel-Stadt 1:5000, (Bearbeitung: Eidg. Forschungsanstalt für landwirtschaftlichen Pflanzenbau Zürich-Reckenholz), Zürich.
- ANONYMUS 1991: Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV), 1-20.
- ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR VEGETATIONSKUNDE BASEL 1993: Rote Liste der Gefäßpflanzen des Kantons Basel-Stadt. Typoskript, Basel.
- BAUER S. 1987: Verbreitung und Situation der Amphibien und Reptilien in Baden-Württemberg (Stand 1983), Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 41:71-155.
- BAUHIN C. 1622: Catalogus plantarum circa Basileam sponte nascentium (1. Aufl.), Basel, 113 pp.
- BERG R. & S. BLANK 1989: Fische in Baden-Württemberg. Stuttgart. 160 pp.
- BINZ A. & W. VISCHER 1956: Zur Flora des Rheinflufs bei Basel, Verh. Naturf. Ges. Basel, 67:195-217.
- BINZ A. 1901/1911: Flora von Basel und Umgebung. 1. Aufl. 1901, 2. Aufl. 1905, 3. Aufl. 1911, Basel.
- BINZ A. 1986: Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz, neu bearb. von Ch. HEITZ, Schwabe & Co., Basel, 624 pp.
- BLAB J. & U. RIECKEN (Hrsg.) 1993: Grundlagen und Probleme einer Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands, Kilda-Verlag, Greven, 339 pp.
- BLAB J. 1993: Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere, Kilda-Verlag, Greven, 479 pp. (4. Aufl.)
- BLAB J. et al. (Hrsg.) 1987: Aktion Schmetterling: So können wir sie retten, Otto Maier, Ravensburg.
- BLAB J. & O. KUDRNA 1982: Hilfsprogramm für Schmetterlinge. Naturschutz Aktuell 6, 1-135.
- BLATTNER M. & G. PREISWERK 1992: Avifaunistischer Rückblick auf das Jahr 1992. Sonderheft zum 122. Jahresbericht der Ornithologischen Gesellschaft Basel, 56 pp.
- BLATTNER M. & M. RITTER 1985: Basler Natur-Atlas. Basler Naturschutz, Basel 3 Bde.
- BLATTNER S. & E. de BROS 1965: Lepidopterenliste von Basel und Umgebung. III Teil: Noctuidae. Mitt. Entomol. Ges. Basel.
- BLATTNER S. 1975: Die Geometridenfauna von Basel und Umgebung. Tät.ber. Naturf. Ges. Basell., 29:371-437.
- BLÖCHLIGER H.J. 1993: Der Wert von Natur- und Kulturlandschaften, Umwelt und Tourismus, Innsbruck.
- BRANCUCCI M. 1994: Rote Liste der Wasserkäfer (nur Hydradeptera) der Schweiz. In: P. Duelli, Rote Listen der gefährdeten Tierarten der Schweiz. Hrsg. BUWAL, BUWAL-Reihe Rote Listen, EDMZ Bern, 1994, 60-63.
- BROGGI M. & H. SCHLEGEL 1989: Mindestbedarf an naturnahen Flächen in der Kulturlandschaft, Bericht 31 des Nationalen Forschungsprogrammes "Boden", Liebefeld-Bern, 180 pp.
- BUWAL (Hrsg.) 1994: Inventar der Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung, Bern.
- CHRIST H. 1877: Übersicht der um Basel gefundenen Tagfalter und Sphinges L. Verh. Naturf. Ges. Basel, 6(3):363-388.
- CHRIST H. 1890: Nachtrag zu der Übersicht der um Basel gefundenen Tagfalter und Sphinges L. Verh. Naturf. Ges. Basel, 8:127-132.
- CORAY A. 1993: Naturschutzkonzept Basel-Stadt, Spezialgutachten Heuschrecken (Ensifera/Caelifera), unveröff. Typoskript, 36 pp.
- COURVOISIER L. G. 1910: Übersicht über die um

- Basel gefundenen Lycaeniden. Verh. Naturf. Ges. Basel, 21:153-164.
- COURVOISIER L. G. ohne Jahresangabe: Fangzeit-Daten von Basler Lycaeniden. Unveröffentlichtes Manuskript.
- DUELLI P. 1994: Rote Listen der gefährdeten Tierarten der Schweiz. Hrsg. BUWAL, BUWAL-Reihe Rote Listen, EDMZ Bern, 97 pp.
- EBERT G. & E. RENNWALD 1991: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 1-2, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- ERHARDT A. & J. A. THOMAS 1991: Lepidoptera as indicators of change in the semi-natural grasslands of lowland and upland Europe. In: The Conservation of Insects and their Habitats. The 15th Symposium of the Royal Entomological Society of London, 14th - 15th September 1989, (eds M. Collins and J. A. Thomas), Academic Press, London, pp. 213-236.
- ERHARDT A. 1985: Wiesen und Brachland als Lebensraum für Schmetterlinge. Eine Feldstudie im Tavetsch (GR). Denkschriften der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, 98: 1-154.
- ERHARDT A. 1991: Zum Schutz der Schmetterlinge in der Schweiz: Die Notwendigkeit eines grösseren, wissenschaftlich fundierten Engagements. *Nota lepidopterologica*, Suppl. 2:13-21.
- ERHARDT A. 1993: Naturschutzkonzept Basel-Stadt: Bericht über Schmetterlinge (Lepidoptera), unveröff. Typoskript, 13 pp.
- FALTER F. 1984: Die Grünflächen der Stadt Basel. *Basler Beiträge zur Geographie*, H. 28, 227 pp.
- FELBER J. 1908: Die Trichopteren von Basel und Umgebung. (Diss. Universität Basel), Archiv für Naturgeschichte, Berlin 74:1-90.
- GEBHARD J. 1989: Fledermäuse. In: Bau- und Umweltschuttdirektion des Kantons Basel-Landschaft (Hrsg.): *Natur-aktuell*, Verlag des Kantons Basel-Landschaft, Liestal 1989, S. 252-254.
- GEIGER W. & GONSETH Y. 1992: Conservation of butterflies in Switzerland, in *Future of Butterflies in Europe: Strategies for Survival*. Proceedings of an International Congress, held at Wageningen during April 12-15, 1989. (eds T. Pavlicek-van Beek, A. H. Ovaas, and J. G. van der Made), Department of Nature Conservation, Agricultural University Wageningen, pp. 36-44.
- GOLDSMITH F. B. 1991: *Monitoring for Conservation and Ecology*, Chapman and Hall, London, 275 pp.
- GONSETH Y. 1987: *Verbreitungsatlas der Tagfalter der Schweiz (Lepidoptera, Rhopalocera)*, Centre Suisse de cartographie de la faune, Schweizerischer Bund für Naturschutz.
- GONSETH Y. 1994: Rote Liste der gefährdeten Tagfalter der Schweiz. In: P. Duelli, *Rote Listen der gefährdeten Tierarten der Schweiz*. Hrsg. BUWAL, BUWAL-Reihe Rote Listen, EDMZ Bern, 1994, 48-51.
- GROSSENBACHER K. 1988: *Verbreitungsatlas der Amphibien der Schweiz*. *Documenta Faunistica Helvetiae* 7, CSCF, Neuchâtel, 207 pp.
- HAGENBACH C. 1821-1843: *Tentamen Flora Basiliensis exhibens plantas phanerogamas sponte nascentes*. - Vol. I 1821, Vol. II 1834, Supplementum 1843, Basel.
- HAGENBACH C. 1847: *Nachtrag zur Flora Basiliensis*, Verh. Naturf. Ges. Basel 7:114-126.
- HAMPICKE U. 1991: *Naturschutz-Ökonomie*. *Uni-Taschenbücher* 1650, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 342 pp.
- HAMPICKE U. et al. 1991: *Kosten und Wertschätzung des Arten- und Biotopschutzes*. Umweltbundesamt Berlin, *Berichte (Ufoplan Nr. 10103110-10):3/91*, 650 pp.
- HANSSON L. (Ed.) 1992: *Ecological Principles of Nature Conservation (Conservation ecology series)*, Elsevier applied science, London & New York, 436 pp.
- HASSPACHER B. & S. STÖCKLIN 1986: *Wälder im Kanton Basel-Stadt. Pflanzensoziologische Karte mit Kommentar*. Unveröff. Typoskript, 63 pp.
- HÄTTENSCHWILER P. 1983: *Psychiden aus Basel und der näheren Umgebung (Lepidoptera, Psychidae)*. *Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel*, 33(3):81-84.
- HÖLZINGER J. 1987: *Die Vögel Baden-Württembergs. Gefährdung und Schutz*. Band 1, in 3 Teilen. Karlsruhe 1987.
- HUBER H. 1955: *Über Verbreitung und Standortansprüche kalkfliehender Moose in der Umgebung Basels und ihre Beurteilung mit Hilfe statistischer Prüfverfahren*, Ber. Schweiz. Bot. Ges. 65:431-458.
- KAULE G. 1991: *Arten- und Biotopschutz*. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- KIENAST D. 1978: *Die spontane Vegetation der Stadt Kassel in Abhängigkeit von bau- und stadtstrukturellen Quartierstypen*, (Diss. GH Kassel), *Urbs et Regio* 10:1-414.

- KLATT M. 1989: Insektengemeinschaften an Ruderalvegetation der Stadt Freiburg im Breisgau. Mitt. bad. Landesver. Naturkunde und Naturschutz, 14:869-890.
- KLAUSNITZER B. 1993: Ökologie der Grossstadtfau- na. Fischer Verlag, Stuttgart, 454 pp. (2. Aufl.)
- KUHN U. et al. 1992: Naturschutz-Gesamtkonzept für den Kanton Zürich, Amt für Raumplanung, Zürich, 243 pp.
- KÜRY D. & P. MOREL 1995: Die Fauna der Rund- mäuler und Fische von Basel und Umgebung, mit spezieller Berücksichtigung der Rhein- seitengewässer und einer Roten Liste. Mittei- lungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel 1:13-29.
- KÜRY D. 1994: Die Wirbellosenfauna der Fliess- gewässer in der Region Basel. Verh. Naturf. Ges. Basel 104:1-26.
- KÜRY D. 1993: Feuersalamander und Quelljungfern im Gebiet um St. Chrischona, In: Stiftung z'Rieche (Hrsg.): z'Rieche 1993, Ein heimatli- ches Jahrbuch (Gemeinde Riehen):138-149.
- KÜRY D. et al. 1990: Feuersalamander und Quelljung- fern im Kanton Basel-Stadt. Eine Studie zu Vorkommen, Lebensweise und Schutz gefähr- deter Arten. Unveröff. Typoskript, 47 pp.
- KUTTER H. 1977/1978: Hymenoptera Formicidae, Insecta Helvetica, Fauna 6:1-298(1977), 6a:o. S. (1978).
- LABHARDT F. & CH. SCHNEIDER 1981: Überblick über die Amphibienbestände in den Kantonen Basel-Landschaft und Basel-Stadt, Tät.ber. natf. Ges. Basell. 31:185-223.
- LACHENAL de W.: Handschriftliche Notizen.
- LANDOLT E. 1991: Rote Liste. Gefährdung der Farn- und Blütenpflanzen in der Schweiz, mit gesamtschweizerischen und regionalen Roten Listen. BUWAL-Reihe Rote Listen, EDMZ, Bern, 185 pp.
- LESER H. 1982: Die Landschaft der Basler Region und ihre naturräumlichen Gliederungsproble- me, Regio Basiliensis 23:2-24.
- LOBENSTEIN U. 1990: Zur Bestandesentwicklung der Schmetterlingsfauna (Macrolepidoptera) im Stadtgebiet Hannover. Ber. naturhist. Ges. Hannover 132, 207-234.
- MARGGI W. 1992: Faunistik der Sandlaufkäfer und Laufkäfer der Schweiz (Cicindelidae & Cara- bidae, Coleoptera, Documenta faunistica hel- vetiae 13/1:1-243, 13/2:1-477.
- MARTI F. & H.-P. STUTZ 1993: Zur Erfolgskontrolle im Naturschutz. Literaturgrundlagen und Vor- schläge für ein Rahmenkonzept. Berichte der Eigenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) 336:1-171 Bir- mersdorf, Dezember 1992.
- MASSINI R. 1990: Amphibienschutz Riehen - Bettin- gen, Ergebnisse einer Umfrage 1990. Unver- öff. Typoskript, Basler Naturschutz, 6 pp.
- MAURER R. & A. HÄNGGI 1990: Katalog der schweizerischen Spinnen. Documenta fau- nistica helvetiae 12, CSCF Neuchâtel.
- MEIER-KÜPFER H. 1985: Florenwandel und Vegeta- tionsveränderungen in der Umgebung von Ba- sel seit dem 17. Jahrhundert, Beitr. zur geobotanischen Landesaufnahme Schweiz. Bd. 62.
- MEIER-KÜPFER H. 1992: Pflanzenkleid im Wandel - Entwicklung in und um Basel seit 1600. Verh. Naturf. Ges. Basel 102(1):133-175.
- MÖCKLI R. 1989: Naturreservat Rheinhalde, Kanton Basel-Stadt. Unveröff. Typoskript, 66 pp.
- MOREL P. & S. HAUSMANN 1989: Erste Resultate von Untersuchungen an Gewöllen von Kor- moranen (*Phalacrocorax carbo*) am Rhein bei Basel (Kembs). Jahresbericht Ornithologische Gesellschaft Basel 119:27-32.
- MORRIS M. G. & THOMAS J. A. 1991: Progress in the conservation of butterflies. Nota lepidopte- rologica, Supplement 2:32-44.
- MORRIS M. G. 1989: Legislation for Lepidoptera conservation - towards a rationale. Nota lepi- dopterologica, Supplement 1:15.
- MÜHLENBERG M. 1993: Freilandökologie, Uni- Taschenbücher 595, Quelle & Meyer, Heidel- berg, 512 pp. (3. Aufl.)
- MÜLLER R. 1992: Die Fischfauna im Rhein bei Ba- sel. Verh. Naturf. Ges. Basel 102(2):343-356.
- NEERACHER F. 1910: Die Insektenfauna des Rheins und seiner Zuflüsse bei Basel. Diss. Universi- tät Basel, Rev. Suisse de Zool. 18:497-588.
- NEW T. R. 1991: Butterfly Conservation, Oxford Uni- versity Press Australia, Melbourne.
- ORNITHOLOGISCHES INVENTAR BEIDER BA- SEL 1995: Bericht zu Handen der Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt. Vorgelegt vom Basellandschaftlichen Natur- und Vogel- schutzverein (BNV) und der Ornithologischen Gesellschaft Basel (OGB). Hg.: Regional- planungsstelle beider Basel, 270 pp. (unver-

- öff.)
- PAVLICEK-van BEEK, T., OVAA A. H. & J. G. van der MADE (eds) 1992: Future of Butterflies in Europe: Strategies for Survival. Proceedings of an International Congress, held at Wageningen during April 12-15, 1989, Agriculture University, Wageningen.
- PEDROLI et al. 1991: Verbreitungsatlas der Fische und Rundmäuler der Schweiz. Documenta Faunistica Helvetiae 11, CSCF Neuchâtel, 207 pp.
- PLACHTER H. 1991: Naturschutz, Uni-Taschenbücher 1563, G. Fischer, Stuttgart, 463 pp.
- PSCHORN-WALCHER H. 1971: Hymenoptera, Heteroptera et Proctotrupidae, Insecta Helvetica, Fauna 4:1-64.
- REUTIMANN P. 1993: Laufkäfer in Basel-Stadt (Cicindelidae und Carabidae), Komplette Liste der Funde bis 1993, Diskussion der Gefährdung, Massnahmen, Bericht z.H. der Fachstelle für Naturschutz Basel-Stadt, unveröff. Typoskript, 19 pp. & Anhang.
- REY P. et al. 1992: Koordinierte biologische Untersuchungen im Hochrhein 1990, Teil I: Makroinvertebraten, Schriftenreihe Umwelt Nr. 190, BUWAL (Hrsg.), Bern, 127 pp.
- RITTER M. 1992: Aspekte einer Geschichtsschreibung der Tierwelt Basels. Verh. Naturf. Ges. Basel 102(1):211-276, bes. p. 237 ff.
- SCHMIDTHÜSEN J. 1968: Allgemeine Vegetationsgeographie, 3. Aufl., Berlin.
- SCHNEIDER F. 1880: Taschenbuch der Flora von Basel, Basel.
- SCHWEIZERISCHER BUND FÜR NATURSCHUTZ 1987: Tagfalter und ihre Lebensräume, Arten, Gefährdung, Schutz, Schweizerischer Bund für Naturschutz, Basel.
- SKUB (Schweizerische Kommission für Umweltbeobachtung) 1993: Integrierte ökosystembezogene Umweltbeobachtung, Konzept für die Einführung eines Beobachtungssystems, Ausführlicher Bericht, Bern 128 p. + Anhänge.
- STUDEMANN D. et al. 1992: Ephemeroptera. Insecta Helvetica, Fauna 9:1-175, Fribourg.
- SUKOPP H. & A. AUHAGEN 1987: Artenschutzprogramm Berlin, Umsetzung der Arten- und Biotopkartierung. In: Biotop- und Artenkartierung im besiedelten Bereich und deren Umsetzung im Biotopschutzprogramm, 14. Ökologie-Forum 1984, Freie und Hansestadt Hamburg, Umweltbehörde, p. 5-25.
- SUKOPP H. et al. 1993: Flächendeckende Biotopkartierung im besiedelten Bereich als Grundlage einer am Naturschutz orientierten Planung, Natur und Landschaft 68(10):491-526
- TESTER U. 1990: Artenschützerisch relevante Aspekte zur Ökologie des Laubfrosches (*Hyla arborea* L.), Diss. Univ. Basel, 291 pp.
- THOMAS J. A. 1984: The conservation of butterflies in temperate countries: past efforts and lessons for the future, in The Biology of Butterflies (eds. R. I. Vane-Wright and P. R. Ackery), Academic Press, London, pp. 333-353.
- TRAUTNER J. 1992: Rote Liste der in Baden-Württemberg gefährdeten Laufkäfer (Col. Carabidae s. l.), Margraf Verlag, Weikersheim (Ökologie und Naturschutz, 4), 72 pp.
- TÜXEN R. 1973: Vorschlag zur Aufnahme von Gesellschaftskomplexen in potentiellen natürlichen Vegetationsgebieten, Acta Bot. Acad. Sc. Hung. 19:379-384, Budapest.
- TÜXEN R. (Hrsg.) 1978: Problemkreis Assoziationskomplexe (Sigmäten), Ber. IVV Rinteln 1977, Cramer, Vaduz.
- URMI E. et al. 1992: Rote Liste. Die gefährdeten und seltenen Moose der Schweiz, BUWAL-Reihe Rote Listen, EDMZ, Bern, 56 pp.
- WARREN M. 1992: The conservation of British butterflies, in The Ecology of Butterflies in Britain (ed R. L. H. Dennis), Oxford University Press, Oxford, pp. 246-274.
- WESTRICH P. 1989: Die Wildbienen Baden-Württembergs, I: Allgemeiner Teil:1-431, II: Spezieller Teil:432-972.
- WHITEBREAD S. 1992: Welche Tagfalter in der Schweiz brauchen Artenschutz-Status? Eine Quantifizierung tabellarisch dargestellt. Unveröffentlichtes Manuskript.
- WIRTH V. 1987: Die Flechten Baden-Württembergs: Verbreitungsatlas, E. Ulmer, Stuttgart, 528 pp.
- WITTIG R. 1991: Ökologie der Grossstadtflora, Uni-Taschenbücher 1587, G. Fischer, Stuttgart, 261 pp.

Anhang: Biotoptypen im Kanton Basel-Stadt

Die im Kapitel 4 aufgezählten Biotoptypen wurden in ihrer Zusammensetzung und Ausbildung für den Kanton Basel-Stadt definiert. Die Typen wurden so zusammengefasst, dass sie eine ausreichend detaillierte Unterscheidung erlauben. Gleichzeitig musste die Übersicht aufgrund ihrer Komplexität in der täglichen Arbeit einer Behörde noch anwendbar sein. Dabei sind naturgemäss die vegetationskundlichen Kenntnisse ungleich detaillierter als die faunistischen. Um jedoch die Bedeutung des flächenmässig kleinen Kantons für die Tierwelt wiederzugeben, wurden zur Charakterisierung der Biotoptypen auch Artenzahlen aus anderen Städten und Agglomerationen Mitteleuropas herangezogen.

Biotoptypenkomplex der Siedlungen

A. Historische Altstadt-Quartiere, Dorfkerne und Gebäudegruppen

Baubsubstanz mittelalterlich bis barock (und jünger), neuerdings z.T. historisierend ersetzt und einzelne markante neuzeitliche Einzelbauten (z.B. Rosshof). Winkel- und nischenreich, daher grosse Gegensätze schattig-feucht/sonnig-trocken. Wenig freie Vegetationsfläche. Wenig Baumbewuchs, stärker nur in steilen Hanglagen (St. Alban, Münsterhügel), hier aber oft fast waldartig. Einzelne markante historische Einzelbäume („Bäumli“). Reichtum an gepflasterten schattigen bis sonnigen Innenhöfen mit zum Teil ausgezeichnetem Spontanbewuchs in Pflasterfugen und an Mauerfüssen, stellenweise unverputztes Mauerwerk mit besiedelten/ besiedelbaren Fugen.

Spontane Vegetation:

- Trittvegetation in Pflasterfugen (*Polygonion avicularis*; *Bryo-Saginetum*, div. Varianten)
- Mauerfugenvegetation (*Cystopteridion*; *Asplenietum*; *Parietarion*)
- Nitrophile Säume an Mauerfüssen, meist ± schattig feuchter Standorte (*Alliarion/Aegopodion*; *Sisymbri- on*, gelegentlich in Verbindung mit *Cystopteridion*)
- Pioniergebüsch (*Sambuco-Salicion*)
- in gewissen Baumbeständen auch waldähnliche Verbindungen (Fagetalia-Fragmente, „*Corydalis*“-Gruppe)

Fauna:

Dominant ist die Fauna folgender Teillebensräume:

- Häuser (Spinnen, Weberknechte)
- alte Mauern (ursprüngliche Felsbewohner: Wildbienen, Grabwespen und Ameisen als Nistplatz; Grabwespen, Schlupfwespen, Ameisen, Laufkäfer, und Raubfliegen als Jagdgebiet usw.)
- Pflastersteinbeläge (bevorzugter Lebensraum für verschiedene Stechimmen mit 22 Arten!)
- Dachrinnen (z. B. Bärtierchen und Rädertiere).
- Brutvögel 15 Arten
- Säugetiere 5 Arten (ohne Fledermäuse)

B. „City-Typ“

Mehrstöckige Blockbebauungen oft ohne Innenhöfe, Klassizismus/Neorenaissance/Neobarock bis Postmoderne. Einzelbäume spärlich, wenige (neuere) Baumreihen und Alleen. Pflanztröge in Strassenräumen, auf Balkonen und Dachterrassen, Strassen- und Gehbeläge meist asphaltiert, mit Verbund-Platten oder mit ausgemörtelten Pflasterungen. Spontane und (bisher vereinzelte) Kiesgrus-Vegetationsanflüge auf Flachdächern.

Spontane Vegetation:

- Trittfugen-Gesellschaften (spärlich und fragmentarisch) (*Polygonion avicularis*, *Bryo-Saginetum*)
- Anflüge einjähriger Hackfruchtbegleitgesellschaften in Trögen etc. (spärlich und unwesentlich) (*Chenopodietaea*)
- Anflüge der Kiesgrusfluren auf Kiesdächern (*Alyssosedion*)

Fauna:

vgl. Historische Altstadt-Quartiere

C. Gründerzeitliche Quartiere mit Blockrandbebauungen, Wohn- und Gewerbenutzung

Meist Randbebauungen, mehrstöckig. Zum grösseren Teil noch erste Bausubstanz, aber schon beträchtlicher Anteil an Neubauten (oft mit Flachdächern). Innenflächen mit Hinterhäusern, die von Kleingewerbe genutzt werden oder bewohnt sind. Hofböden teilweise in neu-

erer Zeit versiegelt, oder aber noch in ursprünglichem Zustand als Gärten (Nutzgärten) in unterschiedlicher Pflegeintensität. Z.T. vielfältige Saumbiotope an Nutzungs- und Besitzgrenzen. Im Ganzen eher geringe Durchgrünung. Baumwuchs z.T. gepflanzt, z.T. aber spontan aufgelaufen. Spontanwuchs ± beschränkt in der Fläche, wo vorhanden aber oft geduldet. Nebenstrassen meist mit Vorgärten, diese zum Teil „umgenutzt“ (Vorplätze für Güterumschlag, Parkplätze etc.), übrige gepflegt bis völlig verwildert. Besitzverhältnisse sehr heterogen.

Spontane Vegetation:

- Trittvegetation auf Kies und in Pflasterfugen, vereinzelt auch Trottoirränder und Strassenschalen (*Polygonion avicularis*; *Bryo-Saginetum*, div. Varianten)
- Anflüge einjähriger Hackfrucht-Begleitgesellschaften (*Chenopodieta*)
- Nitrophile, oft ruderal Saumfluren (oder Fragmente davon); schattig-feuchtere (*Alliarion/Aegopodion*; *Epilobio-Geraniatum*) und sonnig trockenere (*Sisymbrium*); beides oft nur fragmentarisch
- Ruderalgebüsch (cf *Sambuco-Salicion*) mit einzelnen nitrophilen Vorwaldelementen, kleinflächig
- Artenreichere Scherrasen (seltener) (*Cynosurion*)

Fauna:

vgl. Historische Altstadt-Quartiere, Gewerbe- und Industrie-Areale, Urbane Grünflächen

D. Neuere Wohn- und Geschäftsquartiere

Im 19. Jahrhundert als vornehme Wohnquartiere begründet, in neuerer Zeit zunehmend von mehrgeschossigen Geschäftshäusern und gehobenen Wohnblocks durchsetzt. Einzel- und Randbebauungen mit grossen Gärten und Freiflächen und altem, ökologisch und gestalterisch wertvollem, quartierweise geschütztem Baumbestand. Unter Bäumen z.T. vorwaldartige Krautschicht (im Gellert viele Geophyten). Gepflegte Ziergärten neben Scherrasen und Abstandsgrün.

Spontane Vegetation:

- Verarmte bis artenreiche Scherrasen verschiedener Ausbildungen (*Cynosurion*, *Festuco-Crepidetum*)
- Trittfugengesellschaften (*Polygonion avicularis*; *Bryo-Saginetum*)
- Nitrophile Staudenfluren halbschattiger bis schattiger Standorte (*Alliarion/Aegopodion*) oft nur fragmentarisch
- Fragmente von Krautfluren der mesophilen Laubwälder (cf *Fagetalia*)

NB: Eigentliche Ruderalgesellschaften fehlen fast völlig!

Fauna:

vgl. Urbane Grünflächen, Historische Altstadt-Quartiere

E. Ein- und Zweifamilienhausquartiere

Einzel- und Blockrandbebauungen ein- bis zweistöckig, aus dem letzten Jahrhundert bis zur Gegenwart. Ziergärten, kaum (und nur kleinflächig) Nutzgärten. In älteren Quartieren beträchtlicher Reichtum an alten, ökologisch und zum Teil dendrologisch wertvollen Bäumen und Sträuchern. Spontane, nutzungsverträgliche Vegetation relativ weit entwickelt. In neueren Vierteln (nach 1960) vermehrt Bodendecker und niedrig bleibende Gehölze (vielfach Koniferen).

Spontane Vegetation:

- Scherrasen, in älteren Quartieren zum Teil recht kraut- (arten-) reich (*Cynosurion*; *Festuco-Crepidetum*), seltener Entwicklungen in Richtung zweischüriger Mähwiesen
- Nitrophile, schattenertragende Staudensäume (meist fragmentarisch, *Alliarion* und *Aegopodion*)
- Trittvegetation in Pflasterfugen, meist ± spärlich (*Polygonion avicularis*; *Bryo-Saginetum*)

Fauna:

vgl. Urbane Grünflächen

F. Blockbebauungen, Reihenhäuser (oft Genossenschafts- und Kommunalbauten)

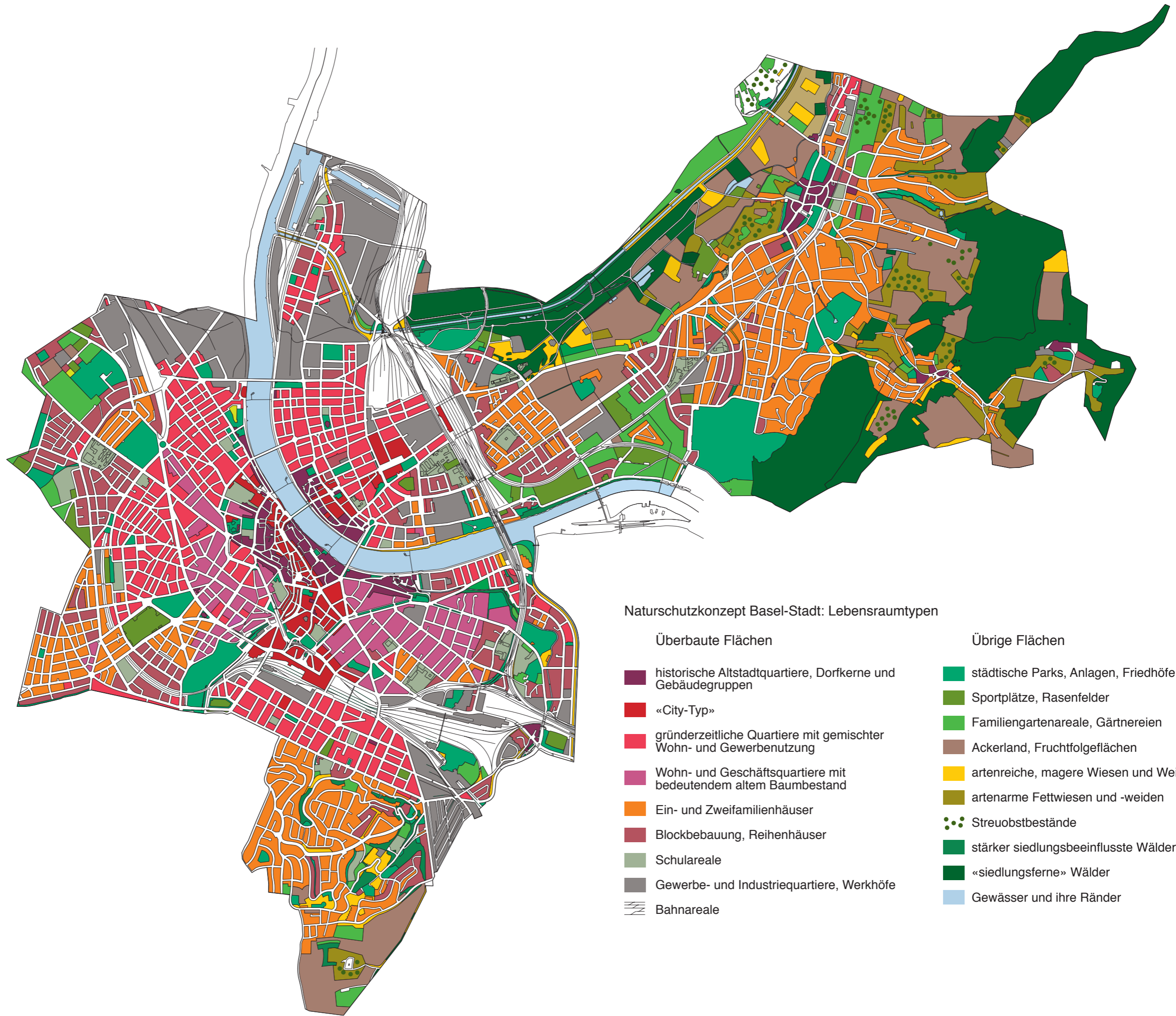
Zwei- bis mehrstöckige reihige Blockbebauungen der Vierziger- bis Siebzigerjahre. Freiflächen meist als betretbare, aber unterschiedlich stark genutzte Scherrasen mit lockeren, gruppenweise gepflanzten Bäumen und Sträuchern. Geringer Anteil von „Abstandsgrün“.

Spontane Vegetation:

- Scherrasen (*Cynosurion*) ohne Rücksicht auf Nutzung häufig gemähte Ausbildungen mit hohem Krautanteil
- Nitrophile Saumfragmente (*Glechometalia*) meist unterdrückt und deshalb nur in Ansätzen erkennbar
- Trittvegetation in Pflasterfugen, meist ± spärlich (*Polygonion avicularis*; *Bryo-Saginetum*)

Fauna:

vgl. Urbane Grünflächen, Historische Altstadtquartiere, aber meist viel artenärmer



G. Gewerbe- und Industriequartiere, Werkhöfe

Kubaturen der Bausubstanz sehr unterschiedlich, daher grosse Gegensätze besonnener und beschatteter Stellen. Oberflächen oft (und in zunehmendem Mass) versiegelt, offene Böden zumeist sandig kiesig, doch meist auf kleine isolierte Flecken beschränkt. Baumwuchs spärlich, etwa zu gleichen Teilen aus Pflanzung und spontan. Bepflanzte Rabatten („Abstandsgrün“) v.a. bei neueren Bauten, vielfach kaum unterhalten und vergandend. Die Werkareale der Ciba-Geigy sind - von aussen oft nicht sichtbar - auf bedeutenden Flächen intensiv durchgrünt.

Spontane Vegetation:

- Trittfluren (*Polygonion avicularis*; *Bryo-Saginetum*; *Polygonetum calcati*)
- Kiesgrusfluren auf älteren Flachdächern und im Geleiseareal (v.a. *Alyso-Sedion*, oft fragmentarisch: „*Saxifraga tridactylites*-Gesellschaft“)
- einjährige rudere Staudenfluren sonniger Orte (*Sisymbrium*)
- mehrjährige rudere Staudenfluren sonniger Standorte (*Dauco-Melilotion*)
- nitrophile Saumfluren ± schattiger nährstoffreicher Orte (v.a. *Alliarion*)
- rudere Gebüsch- oder Einzelbäume (cf *Sambuco-Salicion*)

Fauna:

- neben anderen siedlungstypischen Tierarten (vgl. historische Altstadtteile) auf Gebäuden mit Kiesdächern: z. B. 61 Käferarten, bis zu 314 im Wind driftende Webspinnenarten und gar 2 Feldheuschreckenarten
- unversiegelte Kiesflächen oder sonstige Erdräume mit reicher Fauna an Käfern, Spinnen sowie

Wildbienen	112 Arten
Schwebfliegen	44 Arten
Tagfalter	22 Arten

H. Bahnareal i.e.S.

Grossflächig unversiegelte sandig-kiesige Böden, örtlich kontaminiert, Bauvolumen gering, daher starker Lichteinfall und hohe Wärmeentwicklung. Baumwuchs spärlich, gepflanzt und spontan. Im engeren Geleisebereich Vegetation gering und/oder initial, gereifere Gesellschaften kleinflächig (Geleisespicket) oder auf linearen Strukturen (Dämme). Vereinzelt an Randflächen Pflanzgärten von Bahnangestellten.

Spontane Vegetation:

- Kiesgrusfluren, fragmentisch bis gut entwickelt (*Alyso-Sedion*)
- Trittvegetation (*Polygonion avicularis*, v.a. *Polygonetum calcati*)
- Einjährige rudere Staudenfluren in Randlagen ± gut strukturiert und ausgestattet, flächig oft nur in Ansätzen (*Sisymbrium/Salsolion ruthenicae*)
- Mehrjährige rudere Staudenfluren in Randlagen (*Dauco-Melilotion/Onopordion acanthii/Arction*)
- Rudere Trockenrasen an Dämmen (*Convolvulo-Agroprion*)
- Gereifte, z.T. aber ± ruderalisierte oder verbrachte Trockenrasen an Dämmen (*Xero-/Mesobromion*)

Fauna:

- grösste Vertreter in Basel: Wildkaninchen und Schlingnatter (vgl. Zielarten)
 - bedeutende Schmetterlingspopulationen
 - genauere Zahlen sind für folgende Gruppen bekannt:
- | | |
|-------------------------------|------------------|
| Laufkäfer | 40 Arten (Basel) |
| Heuschrecken (vgl. Zielarten) | 10 Arten (Basel) |
| Wildbienen und Grabwespen | 33 Arten |

I. Urbane Grünflächen, städtische Parks und Anlagen, Friedhöfe, Zoologischer Garten, bedingt auch Schulareale, Baumreihen und Alleen

In älteren Anlagen ökologisch, dendrologisch und gestalterisch z.T. sehr wertvolle, oft exotische Baumbestände und Gebüsch, wechselnd mit Scherrasen unterschiedlicher Nutzung und Ausbildung. Bebauungsgrad gering. Kleinräumige Gegensätze von Besonnung und Beschattung; gemässigeres Mikroklima als in den umgebenden Stadtquartieren. Schulareale mit ausgedehnten Asphaltflächen der Pausenhöfe und grösseren Baukubaturen, daher „Parkeffekt“ geringer.

Spontane Vegetation:

- Trittfluren (*Polygonion avicularis*; *Bryo-Saginetum*; *Lolio-Polygonetum*)
- Scherrasen (*Cynosurion*). Unterschiedliche, meist ± nährstoffreiche Ausbildungen, auch Übergangsstadien zu Heuwiesen (*Arrhenatherion*)
- Nitrophile Staudenfluren halbschattiger bis schattiger Standorte, oft nur in Fragmenten und Ansätzen (*Aegopodion/Alliarion*)
- Anflüge von Krautvegetation der Laubwälder (*Fagetalia*) im Schutz älterer Bäume und Büsche, in neuerer Zeit z.T. gezielt angelegt

- einjährige ruderale Staudenfluren in Baumscheiben der Alleen (*Sisymbrium*)

Fauna:

Grosses Angebot an Kleinlebensräumen, die hier nur beispielhaft beschrieben werden können:

- Strassenrand:
Schwebfliegen (Syrphidae, Zweiflügler) und Bienen 67 Arten
- Rasenflächen:
Kurzflügler (Staphylinidae, Käfer) 20 Arten
Schnecken 22 Arten
- Parks:
Kurzflügler (Staphylinidae, Käfer) 61 Arten
Brutvögel 51 Arten (BS)
- Zoologischer Garten
Grossschmetterlinge 409 Arten
Stechimmen (Aculeata, Hautflügler) >200 Arten
Käfer >240 Arten
Vögel (inkl. Gastvögel) 142 Arten
Spinnen 83 Arten
Heuschrecken 32 Arten

K. Sportplätze, Rasenfelder

Deckungsarme Lebensräume ohne fließende Biotop-Übergänge. Rasenfelder, meist intensivst unterhalten, auch in nicht bespielten Randbereichen. Praktisch vegetationsfrei gehaltene Flächen wie Aschenbahnen etc. und versiegelte Flächen (Polyurethan, Asphalt). Rabatten mit Ziersträuchern und Bodendeckern (Abstandsgrün). Nur einzelne Baumreihen entlang von Wegen.

Spontane Vegetation:

- In den Rasenfeldern praktisch inexistent
- Andeutungen artenarmer Scherrasen an den Rändern der Spielfelder (*Cynosurion*; *Lolio-Polygonetum*)
- Anflüge nitrophiler Staudenfluren in den Rabatten (*Glechometalia*, nicht selten mit eingeschleppten Quecken und Winden)

Fauna:

vgl. Urbane Grünflächen (aber stark verarmt)

Biotoptypen ausserhalb der Siedlungen

L. Gartenland; Familiengarten-Areale Gärtnereien, bedingt auch Baumschulen und Rebberge

Grossflächig betriebene Hackkultur mit teilweise massivem Einsatz von Bioziden. In Familiengärten durch Obstbäume, Beerensträucher und Gartenhäuschen relativ vielstrukturiertes, deckungsreiches Habitat, darin zunehmend Elemente der Freizeit- und Ziergärten (Koniferen, intensiv gepflegte kleinflächige Scherrasen). In Gärtnereien deckungsärmere Situation, in Glashausbetrieben grösserer Versiegelungsgrad. In Rebbergen grosse Sonnen- und Wärmegunst, einzelne Trockenmauern. Spezielle Bodenvegetation durch Dauerbegrünung zum Teil im Rückgang.

Spontane Vegetation:

- Hackfruchtgesellschaften des Gartenlandes, am einzelnen Ort meist fragmentarisch ausgebildet, über Fläche und Zeit dennoch oft relativ reich (*Polygono-Chenopodion*, *Fumario-Euphorbion*, *Geranio-Allietum* in Rebbergen)
- Trittfluren (*Polygonion avicularis*, hierher eine interessante Ausbildung der Schlackenwege in den Familiengartenarealen)

Fauna:

Faunistische Besonderheiten (Beispiele):

Webspinnen	
47 Arten	
Stechimmen (Aculeata, Hautflügler)	139 Arten
Käfer (aus Komposthaufen)	146 Arten
Brutvögel	16 Arten

M. Ackerland, Fruchtfolgeflächen

Zumeist intensiv bewirtschaftet mit mehrjähriger Fruchtfolge, struktur- und deckungsarm mit fragmentarischer Begleitvegetation. Einzeln eingestreut kleine Flächen meist intensiv genutzten Dauergrünlandes. Schmale (oft unter 1 m) Grasränder an Wegen. Wegnetz zum Teil geteert, zum Teil gemergelt, selten wenig benutzte Graswege. Ganz vereinzelt Hecken (Reste und neu angelegt).

Spontane Vegetation:

- Mehr oder weniger fragmentarische Ausbildungen der Getreide-Begleitgesellschaften
> Winterfrucht (cf *Aperion* Bruderholz, Riehen, Bettingen (cf *Caucalidion* Wieseebene)

- > Sommerfrucht (*Polygono-Chenopodion*)
- > Kleinlingsfluren, meist spärlich und ausgedünnt (*Nano-Cyperion* Bruderholz)
- Fettwiesen meist artenarm (*Arrhenatherion* fragmentarisch)
- Trittschädliche schmale Grasfluren an den Acker-rändern und auf Graswegen (*Agropyro-Rumicion*, *Potentillo-Festucetum*; *Polygonion avicularis*, *Lolio-Polygonetum*)
- Hecken, Gebüsch (*Berberidion*, *Rubo-Prunion*)

Fauna:

vgl. Wiesen und Weiden, doch entschieden artenärmer

N. Wiesen und Weiden, Dauergrünland

Die nachfolgende Einheit ist nicht ein Vegetationskomplex, sondern eine als solche ausscheidenswerte Vegetationskategorie

- gut strukturierte, nicht oder nur leicht bis mässig ruderalisierte Wiesen und Weiden von beträchtlichem Artenreichtum (vgl. auch Zielarten)
- gestörte, meist stark nährstoffreiche Wiesen und Weiden (Dauergrünland) gegenwärtig mit armem und einseitigem Artenbestand, längerfristig jedoch entwicklungsfähig

Spontane Vegetation:

- Trespen-Trockenrasen (*Xerobromion*) (selten)
- Trespen-Halbtrockenrasen (*Mesobromion*) (selten)
- Glatthafer-Wiesen (Fettwiesen) (*Arrhenatherion*) (häufig)
- Artenreiche Queckenrasen (*Convolvulo-Agropyron*)
- Artenreiche Standweiden (*Cynosurion*, *Lolio-Cynosu-retum*)

Fauna:

Verschiedene Tiergruppen in diversen Kleinlebensräumen:

Zweiflügler (Fliegen & Mücken)	500 Arten
Käfer	490 Arten
Hautflügler	403 Arten
Wanzen	219 Arten
Grossschmetterlinge	60 Arten
Milben	80 Arten
Spinnen	43 Arten
Wirbeltiere	42 Arten
Schnecken	33 Arten
Springschwänze	20 Arten
Asseln und Tausenfüsser	15 Arten

O. Streuobstbestände, hochstämmige Baumgärten

Auch hier handelt es sich nicht um einen eigentlichen Vegetationskomplex, sondern um eine alte markante, ökologisch sehr wertvolle, im Gelände auffällige Kultur. Die Signatur steht nie für sich alleine, sondern ist immer einer anderen (meist Wiesen) überlagert.

Locker gestreute, junge bis alte hochstämmige Obstbäume, teils gepflegt, teils recht verwildert und mit grossen Dürholzanteilen

Spontane Vegetation:

- ± nährstoffreiche baumbewohnende (epiphytische) Algen-, Moos- und Flechtengesellschaften auf Baumrinde
- im Traufbereich der Obstbäume ganz spezifische „Baumtroph“-Staudenflur (*Aegopodion*, *Urtico-Aegopodietum*)

Fauna:

vgl. Wiesen und Weiden, dazu Fledermäuse und mehrere spezifische Vögel

P. Wälder in Siedlungsnähe

Gehölze, die zumeist nach forstlichen Prinzipien unterhalten werden. Im unmittelbaren Siedlungsgebiet oft mit Fremdeinflüssen wie starkem, flächigem oder konzentriertem Tritt. Ablagerung von Abfällen v.a. aus Gärten (Laub, Rasenschnitt etc). Vereinzelt Einpflanzungen standortsfremder Sträucher. Zum Teil ungünstige Bestockungsstruktur (zu dicht). Ränder der Hohlwege in Riechen z.T. mehr gebüsch- als baumbewachsen.

Spontane Vegetation:

- Waldvegetation (*Carpinion/Fagion*); an der Gellerterrasse z.T. auch mit *Lunario-Acerion*-Einstrahlungen
- Robinien-Aufwüchse z.B. Rheinhalde
- Waldmantel-Gebüsche, oft nur in Andeutungen (*Berberidion*)
- Schlagflur-Vegetation, oft verarmt und zu den nährstoffliebenden Staudenfluren neigend (cf *Atropion*)
- Nährstoffliebende Saumfluren (*Alliarion/Aegopodion*)

Fauna:

vgl. Siedlungsferne Wälder (ärmer !) und urbane Grünfläche

Q. Wälder

Nutzwälder unterschiedlichen Alters. Sehr überwiegend standorttypischer Laubwald, meist hochwaldartig oder zu Hochwald auswachsend. Einzelne Alt-Eichenbestände (Im Kaiser, Bettingen; Lange Erlen). Lokal ausgeprägte Spezialisten-Gesellschaften, z.B. in ver-nässten Senken, an trockenen Orten, über verhagerten, sauren Böden. In den Langen Erlen schöne Bestände von z.T. seltenen Frühblühern in der Krautschicht. Über Muschelkalk des Dinkelbergs mehrere Dolinen. Gepflanzte Koniferenbestände nur auf relativ geringen Flächen. Mehrfach schöne charakteristische Schlagfluren (v.a. Wälder von Riehen und Bettingen), da und dort schön gepflegte stufige Waldränder. In den Langen Erlen künstlich bewaldete Versickerungsflächen für die Grundwasser-Anreicherung z.T. mit interessanter Gebüsch- und Staudenvegetation. Dichtes, ausgebautes, zum grossen Teil befahrbares Wegnetz. Beanspruchung durch Tritt, Hunde etc. vorhanden, stellenweise deutlich, andernorts praktisch fehlend; gesamthaft aber wesentlich geringer als in der vorhergehenden Einheit „Wälder in Siedlungsnähe“.

Spontane Vegetation:

a) Wälder von Riehen und Bettingen:

- Buchenwälder (*Fagion*, verschiedene Assoziationen, z.B. Waldmeister-Buchenwald über Verwitterungs-lehm (*Galio odorati-Fagetum*), Seggenbuchenwald über steinigere basenreichen Böden (*Carici-Fagetum*))
- Eschenwald in Senken und Gräben (*Fraxinion*)
- Schlagfluren (*Atropion*) und Säume (*Trifolion medii*, *Alliarion*)

b) Lange Erlen:

- Dem Eichen-Hagebuchenwald angenäherte Wald Bestände (*Carpinion*; cf *Stellario-Carpinetum*, *Galio-Carpinetum corydaletosum*)
- Schlagfluren nicht typisch ausgebildet
- In Wasserstellen (abgesehen von gepflanzten Pappeln) Anflüge von Traubenkirschen-Eschenwald mit Schwarzerlen (*Alno-Ulmion*, *Pruno-Fraxinetum*) und von Ufer-Staudenfluren (*Filipendulion*)

Fauna:

Reiche Fauna z. B. an holzbewohnenden Wirbellosen:

Käfer	232 Arten
Schwebfliegen	15 Arten
Netzflügler	8 Arten
Bienen und Wespen	26 Arten
Brutvögel	rund 65 Arten (Basel)

R. Gewässer (Quellen, fliessende und stehende Gewässer mit ihren Sohlen und Ufern)

1) Fliessgewässer

Bäche auf längeren Abschnitten eingedeckt (auch Birsig und „Teiche“). Ufer auf offenen Abschnitten oft ± natürlich mit erkennbarer Vegetations-Zonierung, vielfach aber hart verbaut; ältere Ufermauern dabei zunehmend von Kraut- und Staudenpflanzen (und Gehölzen) besiedelt. Sohlen ± natürlich (Bäche), im Rhein durch Ausbaggerung verändert, unversiegelt aber strukturarm (Birs und Wiese, Bäche, Teiche) oder vollversiegelt (Birsig, Bachabschnitte, Riehenteich). Über unversiegelten Sohlen zeitweise dichtere ephemere Wasservegetation. Die Flüsse Rhein und Wiese sind schwach belastet, Birs und Birsig deutlich belastet. Uferbereiche im ganzen Gebiet (im Verhältnis zu den Gewässergrössen) schmal bis sehr schmal.

Trotz ihrer relativen Strukturarmut darf die Bedeutung der Flüsse als Verbindungs-Korridore zwischen reicheren Partien flussauf- und -abwärts keineswegs unterschätzt werden!

Spontane Vegetation:

a) Kleine Fliessgewässer

- Flutrasen (*Glycerion*) nur an hellen Stellen
- Durchdringung von Schleiervegetation (*Calystegion*) und Uferstaudenfluren (*Filipendulion*)
- Ufergebüsch (*Berberidion*, cf *Pruno-Coryletum*) selten

b) Grössere Fliessgewässer

- Schwimm-Gesellschaften (*Ranunculion fluitantis*) ephemere
- Zweizahn-Säume (*Bidention*) fragmentarisch und ephemere
- Fluss- und Bachröhricht (*Phalaridetum*)
- Uferstaudensäume (*Filipendulion*, *Calystegion*) an der Wiese besonders reich
- Silberweidenwald (*Salicion albae*) an der Rheinhalde

Fauna:

a) kleinere Fliessgewässer

- Gemeinschaft wirbelloser Tiere mit überwiegend typischen Arten insbesondere aus den Gruppen der Steinfliegen, Eintagsfliegen, Köcherfliegen und Libellen
- Wirbeltiere nur durch Larven der Feuersalamander vertreten (Entwicklung oft in Bachläufen)

b) grössere Fliessgewässer

- Wirbellosengemeinschaft mit Vertretern der Flüsse und Ströme; besonders viele Arten aus den Gruppen

der Eintagsfliegen, Köcherfliegen und Libellen (durch Stau teilweise verändert)

- Wirbeltiere v.a. mit Fischen der Forellen- und Aeschenregion (durch Stau teilweise verändert); artenreiche Wasservogelbestände und v.a. am Birskopf Limikolen zur Zugzeit und im Winter

2) Stehende Gewässer

Angelegte Weiher. Meist von Bach- oder Flusswasser gespiesen, daher nährstoffreich (oft Faulschlamm-bildung). Zier- (z.B. Wenkenhof) oder Naturschutzweiher (Autal, Eisweiher, Wiesenmatten). Gartenweiher oft mit Trinkwasser gespiesen. Ufer meist ± naturnah. Vegetation meist künstlich, ± passend angelegt. Der Nährstoffreichtum ist meist sehr gross bis mittel (eutroph-mesotroph).

Spontane Vegetation:

- Wasserlinsen-Gesellschaften (*Lemnion minoris*)
- submerse Gesellschaften der Armleuchteralgen (*Charatea*), sehr vereinzelt und verarmt

- Laichkraut-Gesellschaften (*Potamogetonion*) verarmt, z.T. künstlich initiiert
- Seerosengesellschaften (*Nymphaeion*) verarmt, z.T. künstlich initiiert
- Grosseggengerieder (*Magnocaricion*) verarmt, z.T. künstlich initiiert
- Schilfbestände (*Phragmition*)

Fauna:

- Artenreiche Gruppen der Käfer, Wasserwanzen und Libellen bilden typische Wirbellosengemeinschaften; deren Zusammensetzung ist primär von Sukzessionsstadien der Uferbereiche abhängig
- Reiche Gemeinschaft von Wirbeltieren dominiert von den Amphibien; Zusammensetzung von verschiedenen Faktoren (u.a. Sommerquartiere und Überwinterungsorte in unmittelbarer Umgebung) abhängig; weitere Vertreter der Fische (Stichling, mit ursprünglichen Vorkommen in den Langen Erlen!), Reptilien (Ringelnatter), Kleinsäuger (Spitzmäuse, Fledermäuse)