

Vegetationskundliche und faunistische Untersuchungen im einstweilig gesicherten NSG „Harzer Bachtäler“

Bernhard Fleischer; Jürgen Jeboram; Andreas Schumacher; Kerstin Tremp



1. Einführung

Die vegetationskundlichen und faunistischen Untersuchungen, die eine Grundlage zur Erarbeitung eines Pflege- und Entwicklungskonzeptes für das einstweilig gesicherte Naturschutzgebiet (NSG) „Harzer Bachtäler“ bilden sollen, wurden im Rahmen einer studentischen Projektarbeit am Institut für Landschaftspflege und Naturschutz, Fachbereich Landschaftsarchitektur und Umweltentwicklung, der Universität Hannover durchgeführt. Die folgenden Ausführungen sind ein Auszug aus dieser Arbeit (FLEISCHER et al. 1994). Für ein 135 ha großes Untersuchungsgebiet, das Teil des einstweilig gesicherten NSG ist, wurden mit Genehmigung des Dezernates Naturschutz und Landschaftspflege des Regierungspräsidiums Magdeburg Arten und Lebensgemeinschaften beschrieben, die Lebensraumqualität beurteilt sowie Vorschläge zur Entwicklung und Pflege unterbreitet. Das Untersuchungsgebiet umfaßt die zumeist waldfreien Täler der Rappbode, des Dammbaches, des Schieferbaches, des Giepenbaches sowie das Grüntal südlich von Trautenstein. Von April bis August 1993 wurden eine Biotoptypenkartierung durchgeführt sowie ausgewählte Tiergruppen, vor allem Heuschrecken, Tagfalter und Libellen, erfaßt.

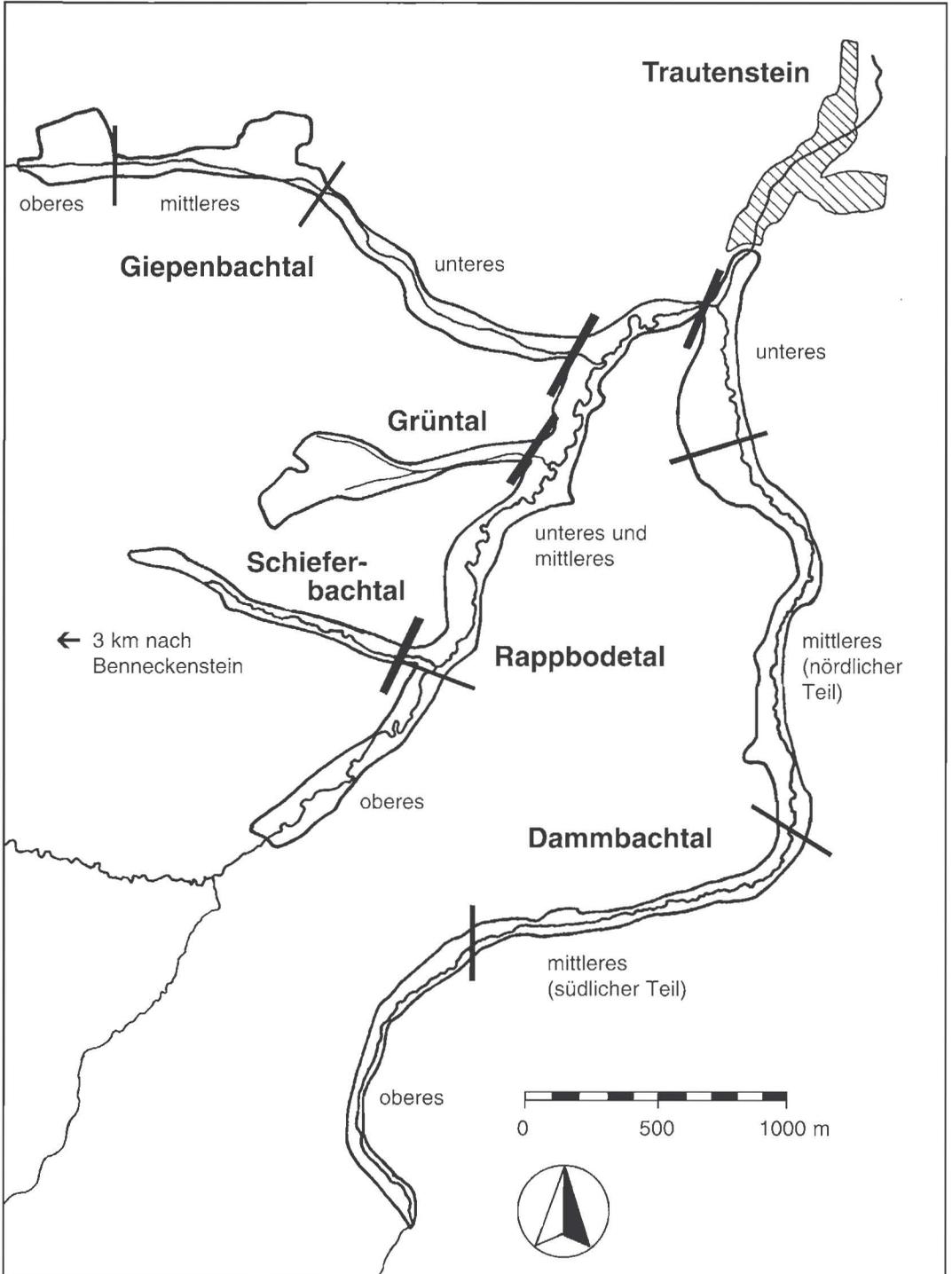
2. Beschreibung des Gebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt im Land Sachsen-Anhalt (LSA) innerhalb des Landkreises Wernigerode und umfaßt Gebiete der Gemeinden Trautenstein und Tanne sowie der Stadt Benneckenstein. Es befindet sich in einer Höhenlage von 450 bis 534 m über NN. Das Gebiet ist naturräumlich dem Mittelharz zuzuordnen (HERDAM 1993) und gehört nach SPÖNEMANN (1970) zur Untereinheit „Bennecken-

steiner Hochfläche“, die wellig zerteilt ist, hohe Niederschlagsmengen aufweist und stark dem angrenzenden Oberharz ähnelt. Informationen zu den Böden liegen nur für Teilbereiche vor. Nach der Mittelmaßstäbigen Landwirtschaftlichen Standortkartierung (Karte der Mittelmaßstäbigen... 1978) gehört ein Großteil der Böden in die Standortgruppe der Berglehmstandorte, der andere Teil in die der Auelehmstandorte. Nach SCHRÖDER und FIEDLER (1979) liegt das Untersuchungsgebiet im Klimabezirk „Unterharz“ des Klimagebietes „Mitteldeutsches Berg- und Hügellandklima“. Die mittleren Jahrestemperaturen liegen zwischen 5,5 und 8,0 °C. Die jährliche durchschnittliche Niederschlagsmenge für Trautenstein beträgt für den Zeitraum 1901-1950 935 mm.

Bei den Fließgewässern handelt es sich um schnell fließende Mittelgebirgsbäche mit einer Breite von weniger als einem Meter (Schieferbach, Bach im Grüntal) bis etwa drei Meter (untere Rappbode). Die Bäche münden noch innerhalb des Untersuchungsgebietes in die Rappbode und haben ihre Quellen überwiegend außerhalb des Gebietes. Die schmaleren Bäche fließen in engen Bachtälern und haben relativ geringe Sedimentationsablagerungen im Überflutungsbereich. Rappbode und unterer Dammbach weisen dagegen einen relativ breiten, eben angeschwemmten Bereich auf. Die Bäche sind insgesamt naturnah ausgeprägt. Die Ufer wurden an keiner Stelle ausgebaut und sind von Staudensäumen und in Teilen von bachbegleitenden Erlen bestanden. Die Gewässergüte wurde nicht untersucht. Nach den vorgefundenen Arten und Lebensgemeinschaften dürften die Gewässer jedoch nicht oder nur wenig belastet sein. Im Giepenbachtal, Dammbachtal, Schieferbachtal und im oberen Ende des Rappbodetales entspringen mehrere Quellen an den Berghängen. Diese sind als sumpfi-

Abb. 1: Lage der Teilräume im Untersuchungsgebiet



ge Stellen (Waldbinsen-, Knäuelbinsenwiesen, Kleinseggenriede, Waldsimsenwiesen) oder Quelltöpfe (Quellflur-Gesellschaften) zu erkennen. Im mittleren Giepenbachtal wurden Gräben zur Entwässerung angelegt.

Natürliche größere Stillgewässer kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Im Giepenbachtal befinden sich fünf Teiche mit einer Größe zwischen 20 und 600 m². Sie wurden vor wenigen Jahren aus Gründen des Artenschutzes (z. B. Laichgewässer für Amphibien, Lebensraum für Libellen) angelegt. Durch einen Teich im oberen Bachtal fließt der Giepenbach. Im unteren Bachtal und an der Rappbode befinden sich einige abgetrennte Bachschlingen von wenigen Quadratmetern Größe. Sie fallen in der Regel im Sommer trocken und sind stark zugewachsen. Nach der Schneeschmelze und nach länger anhaltenden Regenperioden treten regelmäßig im Rappbodetal, im Dammbachtal und am Schieferbach Überschwemmungen der bachnahen Flächen auf.

Nach den Standorteinheiten für den Westharz von v. DRACHENFELS (1990) läßt sich das Untersuchungsgebiet mit Ausnahme der Auenbereiche dem Bereich der mäßig trockenen bis frischen, basenarmen Silikatstandorte der montanen Stufe zuordnen. In der Karte der potentiell natürlichen Vegetation des Ostharzes in HERDAM (1993) liegt das betrachtete Gebiet im Rotbuchen-Fichten-Waldgebiet. Im Bereich der Bachauenstandorte dürfte der Hainmieren-Erlenwald (*Stellario nemori-Alnetum*) die vorherrschende natürliche Waldgesellschaft bilden. Sie stellt die typische Uferwaldgesellschaft von Bächen im basenarmen Silikat-Bergland dar.

Die Entstehung der Harzer Bergwiesen geht auf die Zeit der großen Rodungen im Mittelalter zurück. Es entstanden zunächst Huteflächen, später wurden diese zusätzlich als Mähwiesen zur Winterheugewinnung genutzt. Nach WEGENER (1993) wurden in der Zeit vor dem II. Weltkrieg bis 1952 alle geeigneten Flächen mit hohem Arbeitsaufwand, aber sehr geringem Dünger- und Energieeinsatz bewirtschaftet. In den Jahren 1952 bis 1960 wurden Landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaften (LPG) gebildet. Übrige, von den Besitzern aufgegebene Flächen wurden 1958 im Volkseigenen Gut (VEG) Hasselfelde zusammengefaßt. Zahlreiche private Landwirtschaftsbetriebe existierten im Nebenerwerb weiter. Die flächige Ausdehnung der Bergwiesen blieb im wesentlichen erhalten. Von 1960 bis 1970 war die „hochindu-

strielle Phase“ der Landwirtschaft. Neben einem umfangreichen Weidebetrieb mit eigenen Milchleistungsriern existierte eine „Pensionsviehhaltung“. Dadurch verringerte sich der Anteil artenreicher Bergwiesen stark. In den 70er Jahren ging die Weidehaltung zurück, aber die Wiesen wurden weiter zur Heugewinnung genutzt. Schwer maschinell zu bewirtschaftende und unrentable Flächen, wozu meistens die heute naturschutzwürdigen Bergwiesen zählten, wurden aufgelassen. In den folgenden Jahren verstärkte sich die Weidehaltung wieder und auch die private Nutzung des Grünlandes wurde fortgesetzt. Mit der politischen Wende im Jahre 1989 wurde die wirtschaftliche Situation der Landwirtschaft im Harz aussichtslos. In der näheren Umgebung des Untersuchungsgebietes gibt es heute keine ansässigen Landwirte mehr. Der aus dem VEG Hasselfelde hervorgegangene Landschaftspflegeverband hält auf Teilflächen die Mahd aufrecht. Hierunter fallen die auch schon vorher regelmäßig einmal pro Jahr von ehrenamtlichen Naturschutzmitarbeitern gemähten Flächen im gesamten Giepenbachtal, kleinere Flächen im Bereich des mittleren Dammbachtals und Flächen im unteren und mittleren Rappbodetal. Eine weitere Nutzung einiger Flächen des unteren Rappbode- und Dammbachtal als Rinderweide erfolgt durch eine private Gesellschaft. Die Flächen im oberen Grüntal werden von der Forstwirtschaft jährlich zur Winterheugewinnung gemäht. Die umliegenden Flächen des Untersuchungsgebietes unterliegen einer intensiven forstwirtschaftlichen Nutzung. Im Bereich des mittleren Dammbachtals sind in den letzten 10 Jahren ehemalige Grünlandflächen aufgeforstet worden.

Der Harz ist ein Erholungsgebiet von überregionaler Bedeutung. Das Untersuchungsgebiet wird aber, nach eigenen Beobachtungen und Aussagen von Anwohnern, gering frequentiert.

3. Bestandsaufnahme

3.1. Biotoptypen

Zur Erfassung der Biotope (hier verstanden im weiteren Sinne = Ökotope) wurde eine flächendeckende Biotoptypenkartierung durchgeführt, wobei die Biotoptypen überwiegend pflanzensoziologisch definiert sind. Im Falle der Teiche und Fließgewässer wurde von der Einordnung dieser Biotoptypen nach vegetationskundlichen Gesichtspunkten abgewichen. Zur Überprüfung

der Kartierung und um eine gewisse Bandbreite an Vegetationsbeständen innerhalb eines Biotoptyps beschreiben zu können, wurden an 114 Stellen Vegetationsaufnahmen nach der Methode von BRAUN-BLANQUET durchgeführt (vgl. DIERSSEN 1990). Die Kartierung erfolgte von Anfang Mai bis Ende Juli 1993. Die Vegetation in den Probeflächen wurde je einmal erfaßt. Um eine Übersicht über die Flora des Untersuchungsgebietes geben zu können, wurde eine Florenliste der gefundenen Arten erstellt. Die Nomenklatur erfolgte nach OBERDORFER (1990). Im folgenden sollen die gebietsprägenden Biotoptypen näher beschrieben werden.

3.1.1 Borstgrasrasen

Borstgrasrasen finden sich großflächig nur im mittleren Giepenbachtal an den südexponierten oberen Talhängen und im oberen Damm-bachtal. Kleinflächig kommen sie auch auf kleineren Erhöhungen oder Hügeln am Damm-bachtal, im Mündungsbereich des Schieferbaches in die Rappbode und im oberen Giepenbachtal vor. Die zumeist flachgründigen Böden solcher Standorte sind durch eine ungünstige Nährstoffversorgung, die sich vor allem in einer niedrigen Stickstoff-Nettomineralisierung zeigt, gekennzeichnet (VOGEL 1981). Die großflächig vorhandenen Borstgrasrasen im mittleren Giepenbachtal wurden in den letzten Jahren regelmäßig einmal im Jahr gemäht, und das Mähgut wurde abtransportiert. Die übrigen Flächen sind ungenutzt.

Die niedrigwüchsigen Bestände sind dem Violion caninae-Verband mit den Untertypen Violion-Gesellschaft ohne nähere Zuordnung und Polygalo-Nardetum zuzuordnen. Folgende Charakterarten wurden gefunden: Harzer Labkraut (*Galium hircynicum*), Borstgras (*Nardus stricta*), Arnika (*Arnica montana*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Bärwurzel (*Meum athamanticum*), Rauhaariges Veilchen (*Viola canina*), Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*), Orangerotes Habichtskraut (*Hieracium aurantiacum*) und Draht-Schmiele (*Avenella flexuosa*).

3.1.2 Bergwiesen

Bergwiesen kommen in allen Bachtälern vor, vor allem in Hanglagen oder in ebeneren Lagen, die sich nicht mehr im direkten Überschwemmungsbereich der Bäche befinden. Einige Flächen werden gemäht, andere bewei-

det. Pflanzensoziologisch lassen sie sich dem Polygono-Trisetion zuordnen. Im Bereich der höhergelegenen Talhänge finden sich großflächig magere Bergwiesen. Typische Arten sind: Bärwurzel, Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*), Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis* agg.), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Harzer Labkraut, Berg-Platterbste (*Lathyrus linifolius*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Wald-Rispengras (*Poa chaixii*). Bestände mit diesen Arten entsprechen dem Geranio-Trisetetum potentilletosum erecti (DIERSCHKE 1978). Auf frischeren, nährstoffreicheren Standorten findet man dem Geranio-Trisetetum flavescentis (POTT 1992) nahestehende Bestände mit Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Knäulgras (*Dactylis glomerata*) und Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.). Einige Bestände lassen sich dem Centauro-Meetum athamantici (POTT 1992) mit Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*) und Bärwurzel zuordnen. Frische Bergwiesen finden sich zumeist auf den intensiv genutzten dorfnahen Flächen oder im Bereich der unteren Talhänge. Pflanzensoziologisch kann man die Bestände als Polygono-Trisetion-Gesellschaft ohne nähere Zuordnung bezeichnen. Charakterarten sind: Wiesen-Fuchsschwanz, Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Wiesen-Knäulgras und Wiesen-Löwenzahn. Frisch-feuchte Bergwiesen sind im gesamten Rappbodetal verbreitet, kleinflächig auch im Giepenbachtal. Im unteren Rappbodetal werden sie genutzt. Charakterarten sind das Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*), die Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und das Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*). Die beschriebenen Bestände ordnet HUNDT (1964) einer Polygonum bistorta-Subassoziation des Trisetetum flavescentis zu.

3.1.3 Feuchtwiesen

Die einzelnen Feuchtwiesen weisen in ihren Nährstoffansprüchen große Unterschiede auf und werden unterschiedlich stark genutzt. Charakterarten, die mit hoher Stetigkeit am Bestandsaufbau beteiligt sind, sind z. B. Sumpfvergißmeinnicht (*Myosotis palustris* agg.), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*) und Kuckucks-Lichtnelke. Weitere mit hohem Anteil und hoher Stetigkeit verbreitete Arten sind: Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Scharfer Hah-

Abb. 2: Geflecktes Knabenkraut
(Foto: B. Fleischer)



Abb. 3: Sibirische Schwertlilie
(Foto: B. Fleischer)



Abb. 4: Echtes Mädesüß
(Foto: B. Fleischer)

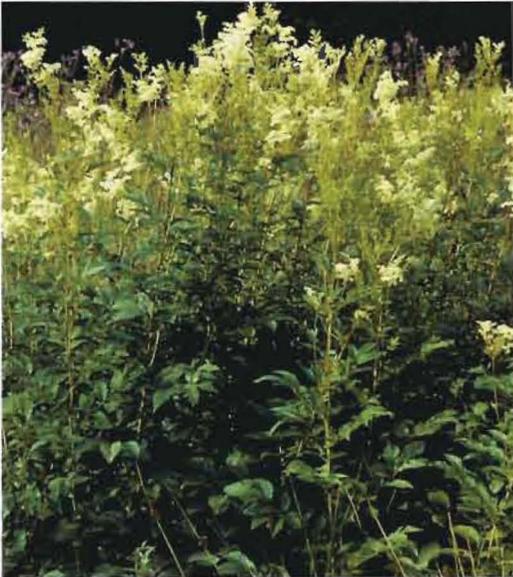
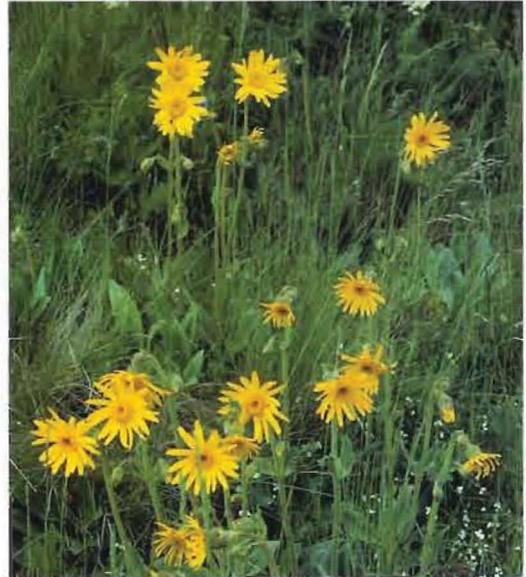


Abb. 5: Arnika
(Foto: B. Fleischer)



nenfuß (*Ranunculus acris*), Wiesen-Fuchschwanz, Gewöhnliches Rispengras, Roter Schwingel (*Festuca rubra agg.*) und Wolliges Honiggras. Nur im oberen Giepenbachtal befindet sich eine Feuchtwiese des Types Pfeifengraswiese (Molinion caeruleae) (nach POTT 1992). Die Fläche wurde in den letzten Jahren gemäht, das Mähgut abtransportiert. Folgende Arten kennzeichnen diesen Typ: Blaues Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Gewöhnlicher Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*), Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*), Blutwurz, Feld-Hainsimse (*Luza campestris*), Bleiche Segge (*Carex pallescens*), Borstgras und Zittergras (*Briza media*). In den Sohlen der Bachtäler sind besonders im Rappbodetal sonstige Feuchtwiesen großflächig zu finden. In den dorfnahen Bereichen werden diese Flächen noch genutzt. Diese Feuchtwiesen lassen sich dem Calthion zuordnen (vgl. POTT 1992). Kennzeichnend sind neben den typischen Arten der Molinietalia und des Calthion Kuckucks-Lichtnelke, Moor-Labkraut, Sumpf-Hornklee, Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Vergißmeinnicht und die Magerkeitszeiger Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Hirsen-Segge (*Carex panicea*) und Feld-Hainsimse. Waldbinsen- und Knäuelbinsenwiesen sind im Untersuchungsgebiet meist nur kleinflächig ausgeprägt und befinden sich vorwiegend in den Oberläufen der Bäche ausschließlich in Hanglagen an Wasseraustrittsstellen. Die Bestände entsprechen pflanzensoziologisch dem Crepido-Juncetum acutiflori (POTT 1992, DIERSCHKE 1978) und sind geprägt von Wald-Binse (*Juncus acutiflorus*) und Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*). Meist nur kleinflächig ausgeprägte Flatterbinsenwiesen sind im Giepenbachtal und in den unteren Bereichen des Rappbode- und Dammbachtals zu finden. Diese Vegetationseinheit kann dem Epilobio-Juncetum effusi (POTT 1992, OBERDORFER 1993) zugeordnet werden, ist allerdings recht schwach charakterisiert. Die kennzeichnende Art Flatter-Binse (*Juncus effusus*) erreicht einen Deckungsgrad von über 50 %. Waldsimsenwiesen kommen meist kleinflächig in nassen Bereichen in Bachnähe, besonders des Giepenbaches, vor. Sie stehen den Calthion-Gesellschaften nahe und haben eine hohe Deckung durch die Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*). In den unteren Abschnitten der Täler in Bachnähe kommen hochstaudenreiche Feuchtwiesen vor. Diese schon zum Filipendulion vermittelnde Calthion-Gesell-

schaft ist geprägt durch die aufkommenden Hochstauden Echter Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*). Sumpf-Dotterblume und Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*) entwickeln ein stetes Vorkommen. Linienhaft entlang der Bäche im unteren Teil der Täler sind Hochstaudengesellschaften zu finden, die teilweise auch größere Flächen einnehmen. Pflanzensoziologisch sind diese Bestände dem Valeriano-Filipenduletum zuzuordnen (POTT 1992). Sie sind deutlich artenärmer als die übrigen Molinietalia-Gesellschaften und werden von Mädesüß beherrscht. Den hohen Nährstoffgehalt des Bodens zeigen Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*) an.

3.1.4 Kleinseggenriede

Kleinseggenriede sind zumeist bandartig in unmittelbarer Nachbarschaft zu den Bachläufen, im sumpfigen, wasserzügigen Hangfußbereich und auf quelligen Standorten an den Berghängen zu finden. Der Großteil dieser Flächen unterliegt z. Z. keiner Nutzung. Typische Kleinseggenriede finden sich großflächig im mittleren Dammbachtal sowie im oberen und mittleren Giepenbachtal. Die Bestände lassen sich dem Caricetum nigrae (POTT 1992) zuordnen. Sie sind gekennzeichnet durch Grau-Segge (*Carex curta*), Braune Segge (*Carex fusca*), Faden-Binse (*Juncus filiformis*), Sumpf-Veilchen und das Auftreten von Torfmoosen. Kleinseggenriede mit Arten der Feuchtwiesen befinden sich in größeren Beständen im oberen Giepenbachtal, im unteren und mittleren Dammbachtal und im gesamten Rappbodetal. Die Bestände können als feuchtwiesenartenreiche Ausprägung des Caricetum nigrae bezeichnet werden (vgl. WOLF 1979, FLINTROP 1990). Zu den Arten des typischen Kleinseggenriedes treten zusätzlich Arten der Feuchtwiesen wie Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica*), Sumpf-Hornklee, Kuckucks-Lichtnelke, Sumpf-Dotterblume u. a. hinzu.

3.1.5 Großseggenriede und Röhrichte

Die Großseggenriede sind in bachnahen Bereichen auf ebenen Moor- und Naßgleyen zu finden. Röhrichte wachsen dagegen an den nur kurzzeitig überschwemmten Bachufern. Sie werden nicht oder höchstens alle paar Jahre gemäht. Es sind artenarme, hochwüchsige und

dichte Pflanzenbestände mit Dominanzen einer Art. Das Teich-Schachtelhalm-Röhricht kommt im oberen Teil des Schieferbachtals vor. Eine Nutzung besteht nicht. Pflanzensoziologisch lassen sich die Bestände der Equisetum fluviale-Gesellschaft zuordnen (POTT 1992). Charakterarten sind Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviale*), Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Waldsimse. Das Steif-Seggenried wurde nur im mittleren Dammbachtal in zum Teil ausgedehnten Beständen gefunden. Die Bestände lassen sich dem Caricetum elatae (POTT 1992) zuordnen und werden von der Steif-Segge (*Carex elata*) dominiert. Das Schnabel-Seggenried wurde in zwei je 100 m² großen Beständen im Schieferbachtal und im mittleren Rappbodetal kartiert. Pflanzensoziologisch sind die Bestände dem Caricetum rostratae (POTT 1992) zuzuordnen und werden von der Schnabelsegge (*Carex rostrata*) beherrscht. Die Schlankseggenriede befinden sich vor allem im oberen Rappbodetal und im mittleren und oberen Dammbachtal. Pflanzensoziologisch sind die Bestände dem Caricetum gracilis (POTT 1992) zuzuordnen. Es ist eine Dominanzgesellschaft der Schlank-Segge. Das Rohrglanzgras-Röhricht wächst kleinflächig am fließenden Wasser oder an periodisch überschwemmten Bachufern, am Schieferbach auch großflächig. Die Bestände dieses Typs lassen sich dem Phalaridetum arundinaceae (POTT 1992) zuordnen und sind gekennzeichnet durch die Dominanz von Rohrglanzgras.

3.1.6 Quellflur-Gesellschaften

Nur im oberen Rappbodetal an einer ca. 200 m² großen Helokrene (Sickerquelle) konnte der Bestand einer typischen Quellflur-Gesellschaft abgegrenzt werden. Pflanzensoziologisch dürfte diese aufgrund der hohen Deckung von Bitterem Schaumkraut (*Cardamine amara*) (über 50 %) der Cardamine amara-Rumpfgesellschaft des Verbandes Cardamino-Montion (POTT 1992) zuzuordnen sein. Weiterhin kommen Quell-Sternmiere (*Stellaria uliginosa*), Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) und Sumpf-Labkraut vor.

3.1.7 Wälder

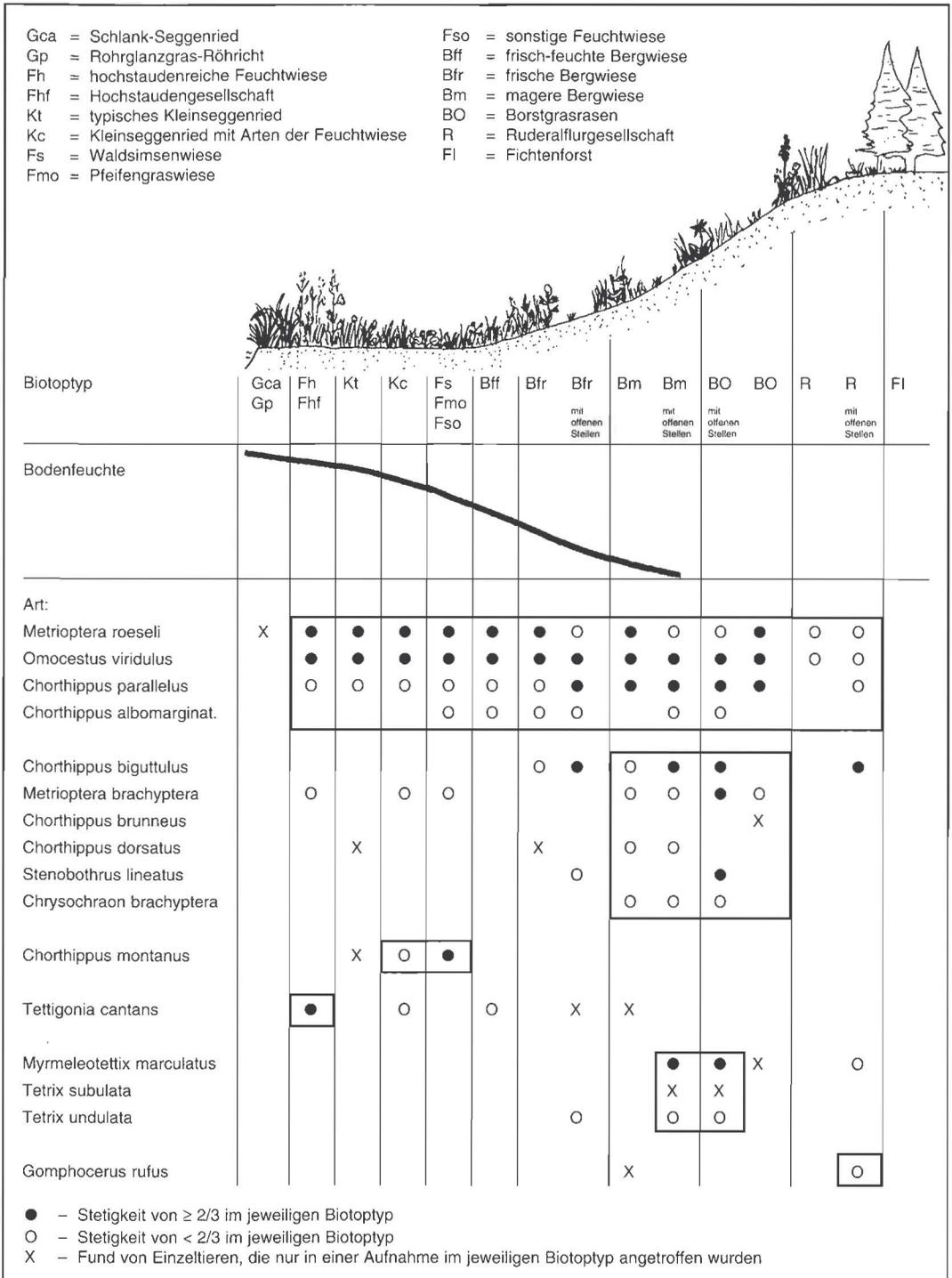
Insbesondere an den Oberläufen des Dammbaches und des Giepenbaches befinden sich Erlen-Bachuferwälder. Die Erlenbestände sind

pflanzensoziologisch dem Stellario nemorum-Alnetum glutinosae zuzuordnen (POTT 1992). Sie werden von der bestandsbildenden Baumart Schwarz-Erle gekennzeichnet. Die Krautschicht weist insbesondere im oberen Dammbachtal hohe Deckungen (teilweise 100 %) von Rohr-Glanzgras auf. Auch Rauhaariger Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*) und Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*) haben beträchtliche Anteile. Stark vertreten sind Pflanzenarten der benachbarten Flächen. Die Erlen-Bachuferwälder unterliegen keiner Nutzung. Die Grenzen des Untersuchungsgebietes werden meist von artenarmen Fichtenforsten gebildet. Erwähnenswert sind auch etwas großflächigere Fichtenforste im Talbereich des oberen Dammbachtals und eine Aufforstungsfläche im Hangbereich des Grüntals. Es handelt sich ausschließlich um naturferne Bestände, die durch einen spärlichen bzw. fehlenden Unterwuchs gekennzeichnet sind.

3.1.8 Gewässer

Bei dem Biotoptyp Fließgewässer erfolgte keine vegetationskundliche Einordnung. Die Wasservegetation des Dammbaches ist aufgrund der natürlichen Gegebenheiten eher spärlich. Es wurden in erster Linie Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*) und Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus aquatilis* agg.) gefunden. Die Rappbode führt die größte Wassermenge und weist die gleiche Wasservegetation auf. Im Bach im Grüntal findet man neben dem Flutenden Schwaden die Bachbunge (*Veronica beccabunga*). Hier wachsen im Randbereich und auch im Wasser verschiedene Binsenarten, wie Knäuel-Binse und Flatter-Binse, und Moose. Die dominierenden Arten im Giepenbach sind Flutender Schwaden und Bachbunge. Im Giepenbachtal befinden sich fünf aus Gründen des Arten- und Biotopschutzes geschaffene Teiche. Die Vegetation aller Teiche spricht für kalk- und relativ nährstoffarme Verhältnisse. Untersuchungen zur Wasserqualität wurden nicht durchgeführt. Der Teich im oberen Giepenbachtal ist zu etwa einem Drittel durch Vegetation bedeckt. Höhere Anteile erreichen Schnabel-Segge, Schlank-Segge, Teich-Schachtelhalm und Zwiebel-Binse (*Juncus bulbosus*). Die an einer Stelle vorhandene Schwimmblattvegetation wird von Schwimmdem Laichkraut (*Potamogeton natans*) gebildet. Die Wasservegetation der drei sich im mittleren

Abb. 6: Die Heuschreckenvorkommen in den Biotoptypen des Untersuchungsgebietes



Giepenbachtal befindenden Teiche ist spärlich. Der Teich im unteren Giepenbachtal wird in den Sommermonaten fast vollständig mit Schwimmendem Laichkraut bedeckt. Die Teichufer werden von Breitblättrigem Rohrkolben (*Typha latifolia*) und Aufrechten Igelkolben (*Sparganium erectum*) gesäumt. Weitere erfaßte Biotoptypen, die hier nicht näher beschrieben werden, sind Ruderalflur-Gesellschaften und Weiden.

3. 2 Fauna

Wegen der großen Artenvielfalt ist es nicht möglich, alle Artengruppen zur Beschreibung und Bewertung von Lebensräumen und Lebensgemeinschaften zu erfassen. Die Auswahl richtet sich zum einen nach dem Aufwand zur Erfassung der Tiergruppen und zum anderen nach der Aussagekraft der jeweiligen Artengruppe für die zu beschreibenden Lebensräume. In Anlehnung an BRINKMANN (in BREUER 1993) wurden deshalb für die Beschreibung und Bewertung von Offenlandbiotopen Heuschrecken, Tagfalter, Reptilien und Vögel erfaßt. Die Gewässerbereiche wurden durch die Erfassung von Libellen, Amphibien und Fische abgedeckt.

3.2.1 Heuschrecken

Auf 59 ca. 25 m² großen Probeflächen, für deren Auswahl die durch die Biotopkartierung erfaßten Biotoptypen als Grundlage dienten, wurden im Zeitraum vom 30.07. bis 10.08.1993 die Imagines halbquantitativ mittels akustischem und visuellem Zählen erfaßt. Larvalstadien wurden nicht berücksichtigt. Es wird davon ausgegangen, daß das Artenspektrum größtenteils erfaßt wurde, jedoch erreichen einige Arten ihr Bestandsmaximum erst im August/September bzw. treten als Imagines erst ab August auf (z. B. Säbeldornschröcke, *Tetrix subulata*). Es konnten 16 Heuschreckenarten nachgewiesen werden (siehe Abb. 6) wovon 5 Arten in der Roten Liste des Landes Sachsen-Anhalt (WAL-LASCHEK 1993) geführt werden. Die Mehrzahl der nachgewiesenen Arten besiedeln die Bergwiesen und Borstgrasrasen.

Tabelle 1:
Nachgewiesene Heuschreckenarten mit Rote-Liste Status LSA

Art	Rote-Liste Status LSA
Kleine Goldschrecke (<i>Chrysochraon brachyptera</i>)	2
Kurzflüglige Beißschrecke (<i>Metrioptea brachyptera</i>)	2
Gemeine Dornschröcke (<i>Tetrix undulata</i>)	3
Gefleckte Keulenschrecke (<i>Myrmeleotettix maculatus</i>)	3
Rote Keulenschrecke (<i>Gomphocerus rufus</i>)	2

2 = stark gefährdet
3 = gefährdet

3.2.2 Tagfalter

Ziel dieser Erfassung war es, das vorhandene Artenspektrum möglichst vollständig aufzuzählen und eine halbquantitative Einschätzung der gefundenen Arten vorzunehmen. Es wurden nur Imagines berücksichtigt, die im Zeitraum von Mitte Mai bis Mitte August 1993 bei meist günstigen Witterungsbedingungen durch Sichtbeobachtungen und systematische Begehungen in allen Bachtälern festgestellt wurden. Soweit das bei der Mobilität der Falter und der Kleiräumigkeit der Lebensräume möglich erschien, wurden die Arten und Häufigkeitsangaben nach Berg- und Feuchtwiesen sowie Groß- und Kleinseggenrieden differenziert. Die alleinige Erfassung der Imagines läßt jedoch kaum Aussagen zur Bodenständigkeit besonders der sehr mobilen Arten zu. Zudem konnten durch die Begehungstermine nicht die Hauptflugzeiten aller Tagfalterarten abgedeckt werden. Auffällig ist die Häufigkeit der an feuchte Brachestadien und Hochstaudengesellschaften gebundenen Falterarten, z. B. Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*) und Sumpfwiesen-Perlmutterfalter (*Clossiana selene*) und das geringe Auftreten von Arten mit Waldrandbindung.

Tabelle 2:

Häufigkeit und Rote-Liste-Status der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Tagfalterarten.

Art (1)	Häufigkeit (2)	Rote Liste Status LSA (3)
Kleiner Fuchs (<i>Aglais urticae</i>)	IV	–
Aurorafalter (<i>Anthocharis cardamines</i>)	III	–
Schornsteinfeger (<i>Aphantopus hyperantus</i>)	VI	–
Landkärtchen (<i>Araschnia levana</i>)	III	–
Mädesüß-Perlmutterfalter (<i>Brenthis ino</i>)	V	2
Bunter Dickkopffalter (<i>Carterocephalus palaemon</i>)	III	–
Sumpfwiesen-Perlmutterfalter (<i>Clossiana selene</i>)	VI	P
Kleines Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha pamohilus</i>)	III	–
Weißklee-Gelbling (<i>Colias hyale</i>)	II	–
Rotklee-Bläuling (<i>Cyaniris semiargus</i>)	II	3
Weißbindiger Mohrenfalter (<i>Erebia ligea</i>)	III	3
Rundaugen-Mohrenfalter (<i>Erebia medusa</i>)	III	2
Feuriger Perlmutterfalter (<i>Fabriciana adippe</i>)	I	3
Zitronenfalter (<i>Gonepteryx rhamni</i>)	II	–
Tagpfauenauge (<i>Inachis io</i>)	IV	–
Kleiner Perlmutterfalter (<i>Issoria lathonia</i>)	I	–
Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>)	II	1
Kleiner Feuerfalter (<i>Lycaena phlaeas</i>)	II	–
Dukaten-Feuerfalter (<i>Lycaena virgaurea</i>)	IV	3
Großes Ochsenauge (<i>Maniola jurtina</i>)	I	–
Schachbrett (<i>Melanargia galathea</i>)	I	–
Wachtelweizen-Schreckenfaller (<i>Mellicta athalia</i>)	III	2
Großer Perlmutterfalter (<i>Mesoacidalia aglaja</i>)	III	3
Rostfarbiger Dickkopffalter (<i>Ochlodes venatus</i>)	VI	–
Schwabenschwanz (<i>Papilio machaon</i>)	II	–
Großer Kohl-Weißling (<i>Pieris brassicae</i>)	II	–
Grünader-Weißling (<i>Pieris napi</i>)	VI	–
Kleiner Kohl-Weißling (<i>Pieris rapae</i>)	III	–
C-Falter (<i>Polygonia c-album</i>)	II	–
Hauhechel-Bläuling (<i>Polyommatus icarus</i>)	III	–
Kleiner Würfel-Dickkopffalter (<i>Pyrgus malvae</i>)	III	P
Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter (<i>Thymelicus lineola</i>)	V	–
Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter (<i>Thymelicus sylvestris</i>)	VI	–
Admiral (<i>Vanessa atalanta</i>)	I	–

(1) Nomenklatur nach EBERT (1993)

(2) Häufigkeitsklassen (bei allen Begehungen im Gebiet gefundene Exemplare):

I = Einzelexemplar

III = 6–25 Exemplare

V = 51–100 Exemplare

II = 2–5 Exemplare

IV = 25–50 Exemplare

VI = >100 Exemplare

(3) nach GROSSER (1993)

1 = vom Aussterben bedroht

3 = gefährdet

2 = stark gefährdet

P = potentiell gefährdet

3.2.3 Libellen

Ziel war es, das Artenspektrum an den Gewässern zu erfassen, um eine ungefähre Häufigkeitsabschätzung vornehmen zu können. Die Erfassung an den Stillgewässern erfolgte durch 3 Begehungen in der Zeit von Ende Juni bis Mitte August. Es wurden über Sichtbeobachtungen und Kescherfänge der fliegenden Imagines Art, Fundort, Häufigkeit und besondere Verhaltensweisen kartiert. Die Gewässerrandstrukturen wurden unsystematisch nach Exuvien und Larven abgesucht. Eine Bodenständigkeit wird bei Funden von Larven, Exuvien und frisch geschlüpften Imagines angenommen, eine wahrscheinliche Bodenständigkeit bei Beobachtungen von Paarungsrund und Eiablage. Der eingeschränkte Untersuchungszeitraum läßt darauf schließen, daß nicht das gesamte potentielle Artenspektrum erfaßt wurde. Damit ist wohl das weitgehende Fehlen der Symptetrum-Arten zu erklären. Es wurden nur Exuvien von Großlibellen bestimmt.

An den Fließgewässern wurde bei der Biotopkartierung nur das Artenspektrum der Libellen mit erfaßt. In Einzelfällen wurden Häufigkeitsabschätzungen vorgenommen. Es konnten mit ziemlicher Sicherheit alle Arten erfaßt werden, da die Flugzeit in den Untersuchungszeitraum fiel (Mai bis Mitte August).

Folgende Arten wurden nachgewiesen.

An Stillgewässern:

Becher Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum*),
 Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*),
 Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*),
 Gemeine Binsenjungfer (*Lestes sponsa*),
 Große Königslibelle (*Anax imperator*),
 Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*),
 Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*),
 Großes Granatauge (*Erythromma najas*),
 Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*),
 Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) -
 Rote-Liste Status LSA: 3 = gefährdet,
 Plattbauch (*Libellula depressa*),
 Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*),
 Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*),
 Vierfleck (*Libellula quadrimaculata*),
 Weidenjungfer (*Lestes viridis*).

An Fließgewässern:

Becher-Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum*),
 Blauflügel-Prachtlibelle (*Caleopteryx virgo*) -
 Rote-Liste Status LSA: 1 = vom Aussterben
 bedroht,

Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanes*),
 Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*),
 Gebänderte Prachtlibelle (*Caleopteryx splendens*) - Rote-Liste Status LSA: 3 = gefährdet,
 Gemeine Binsenjungfer (*Lestes sponsa*),
 Große Königslibelle (*Anax imperator*),
 Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*),
 Großer Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*),
 Großes Granatauge (*Erythromma najas*),
 Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*),
 Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) -
 Rote-Liste Status LSA: 3 = gefährdet,
 Plattbauch (*Libellula depressa*),
 Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*),
 Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*) -
 Rote-Liste Status LSA: 2 = stark gefährdet,
 Vierfleck (*Libellula quadrimaculata*),
 Weidenjungfer (*Lestes viridis*),
 Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*).

3.2.4 Amphibien und Reptilien

Die Erfassung von Amphibien und deren Laichballen erfolgte an zwei Tagen im April an den Laichplätzen. Zufallsbeobachtungen von Amphibien und Reptilien wurden von Mai bis August gemacht. Die folgende Artenliste dürfte vollständig sein.

Tabelle 3:
Nachgewiesene Amphibien und Reptilien

Art	Rote-Liste Status LSA ¹⁾
Bergmolch (<i>Triturus alpestris</i>)	P
Fadenmolch (<i>Triturus helveticus</i>)	3
Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	-
Grasfrosch (<i>Rana temporaria</i>)	-
Waldeidechse (<i>Lacerta vivipara</i>)	-
Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)	-

1) nach BUSCHENDORF und UTHLEB 1992

3 = gefährdet

P = potentiell gefährdet

3.2.5 Vögel

Die Ergebnisse der Erfassung der Avifauna des Untersuchungsgebietes beziehen sich auf Zufallsbeobachtungen aus den Monaten Juni bis August 1993. Dabei wurden die folgenden bemerkenswerten Arten registriert:

Tabelle 4:
Nachgewiesene Vogelarten

Art	Rote-Liste Status LSA
Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	1
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	–
Gebirgsstelze (<i>Motacilla cinerea</i>)	–
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	–
Schlagschwirl (<i>Locustella fluviatilis</i>)	3
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	–

1) nach DORNBUSCH 1992
1 = vom Aussterben bedroht
3 = gefährdet

Für den Schwarzstorch ist das Untersuchungsgebiet als potentiell Nahrungsbereich anzusehen. Der Schlagschwirl konnte nach HAENSEL und KÖNIG (1984) im Nordharz noch nicht nachgewiesen werden. Es handelt sich wahrscheinlich um einen Durchzügler. Die übrigen Arten sind Brutvögel.

3.2.6 Fische und Rundmäuler

Die Angaben zur Fischfauna basieren auf der Veröffentlichung von WÜSTEMANN und KAMMERAD (1991), auf mündlichen Aussagen von Herrn WÜSTEMANN und auf Zufallsbeobachtungen. Es wurden 9 Fischarten nachgewiesen, überwiegend typische Arten der Salmonidenregion der Fließgewässer. Es handelt sich um folgende Arten:

Tabelle 5:
Nachgewiesene Fischarten

Art	Rote-Liste Status LSA ¹⁾
Bachforelle (<i>Salmo trutta fario</i>)	3
Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	2
Elritze (<i>Phoximus phoximus</i>)	2
Flußbarsch (<i>Perca fluviatilis</i>)	–
Gründling (<i>Gobio gobio</i>)	–
Hasel (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	3
Regenbogenforelle (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	–
Schmerle (<i>Neomacheilus barbatulus</i>)	3
Westgroppe (<i>Cottus gobio</i>)	1

1) nach ZUPPKE und WÜSTEMANN 1992
1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet

3.2.7 Säugetiere

Die aufgeführten Säugetierarten wurden bei Zufallsbeobachtungen während der Kartierarbeiten von April bis August 1993 festgestellt :

Tabelle 6:
Nachgewiesene Säugetierarten

Art	Rote-Liste Status LSA ¹⁾
Iltis (<i>Mustela putorius</i>)	–
Reh (<i>Capreolus capreolus</i>)	–
Rothirsch (<i>Cervus elaphus</i>)	–
Rotfuchs (<i>Vulpes vulpes</i>)	–
Feldhase (<i>Lepus europaeus</i>)	2

1) nach HEIDECKE 1992
2 = stark gefährdet

Anmerkung:
Die Bestandsaufnahme mündete in eine Bewertung, die hier nicht dargestellt wird.

Abb. 7: Mädesüß-Permutterfalter
(Foto: J. Jebram)

Abb. 8: Bunter Grashüpfer
(Foto: J. Jebram)



4. Zielkonzept und Maßnahmen

Als Ergebnis der Bestandsaufnahme und Bewertung zeigt sich, daß alle untersuchten Flächen schützenswert für Arten und Lebensgemeinschaften sind und fast alle erfaßten Biotope zu den nach §30(1) des Naturschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) besonders geschützten Biotopen zählen. Das Untersuchungsgebiet ist nur relativ wenig beeinträchtigt und bietet Lebensraum für eine Vielzahl typischer Arten und Lebensgemeinschaften. Die Ziele des Arten- und Biotopschutzes sind somit auf dem Großteil der Flächen auf einen Erhalt der Arten und Lebensgemeinschaften ausgerichtet, nur wenige beeinträchtigte Flächen müssen entwickelt werden.

Im einzelnen sind folgende Ziele zu verwirklichen:

- Erhalt und Entwicklung von Arten und Lebensgemeinschaften der standorttypischen Grünlandgesellschaften in den Bachauen und angrenzenden Berghängen durch eine extensive, den Grünlandgesellschaften angepaßte Landwirtschaft.
- Erhalt und Entwicklung von Arten und Lebensgemeinschaften der Großseggenriede und Röhrichte durch Vermeidung von Schad- und Störeinflüssen.
- Erhalt und Entwicklung des naturnahen Bachverlaufes, der natürlichen Gewässerdynamik und der typischen Gewässerarten und -lebensgemeinschaften durch Vermeidung von Störeinflüssen (Bachbegradigungen, Stauvorrichtungen usw.) und Verhinderung des Eintrags von belastenden Stoffen aus angrenzenden Flächen.
- Erhalt und Entwicklung naturnaher Waldbestände, uferbegleitender Gehölzsäume und ihrer eigendynamischen Entwicklung durch Bewahrung vor anthropogenen Schad- und Störeinflüssen.

Grundsätzlich sollen durch geeignete Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen die Lebensräume aller standortheimischen Tier- und Pflanzenarten erhalten und geschützt werden, um deren Bestand zu sichern und zu entwickeln. Das kleinräumige Landschaftsmosaik mit dominierenden Grünlandgesellschaften und daneben kleinflächig verzahnten naturnahen Biotoptypen wie Erlen-Bachuferwälder, naturnahe Bäche, Röhrichte und Großseggenriede soll erhalten werden. Keinesfalls darf es das Ziel sein, die Bachtäler wiederzubewalden. Die im folgenden

genannten Maßnahmen stellen aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes optimale Maßnahmen dar.

Da die Wiesen im Harz in ihrer Entstehung und besonderen Eigenart hauptsächlich durch Mahd geprägt worden sind, sollte diese Nutzungsform zur Pflege des Grünlandes Vorrang vor der Beweidung haben. Grundsätzlich sollte auf allen Flächen keine Düngung bzw. nur eine sparsame Gründüngung erfolgen. Bei der Mahd von Bergwiesen, Feuchtwiesen und Kleinseggenrieden ist darauf zu achten, daß nicht jedes Jahr alle Flächen abgemäht werden, sondern rotierend Teilflächen von der Nutzung ausgenommen bleiben, um den Blühaspekt nicht schlagartig zu unterbrechen (wichtig für Tagfalter) und um höherwüchsige Strukturen als Rückzugsmöglichkeiten für die Tiere zu belassen (Heuschrecken, Tagfalter). Das Mähgut ist in jedem Falle von den Flächen zu entfernen, um die Bildung von Streuauflagen, mit der eine Artenverarmung einhergeht, zu verhindern (v. DRACHENFELS 1990).

Weiden sollten so genutzt werden, daß Extensivweiden entstehen. Ruderalflur-Gesellschaften sollten in Bergwiesen umgewandelt werden. Jüngere Fichtenaufforstungen und einzelne Fichten im Bereich der Erlen-Bachuferwälder sind kurzfristig zu entfernen. Ältere Fichtenaufforstungen sind langfristig durch standorttypische Baumarten (Buche u. a.) zu ersetzen. Langfristig sollten auch schlecht ausgeprägte Waldränder zu naturnahen Waldrändern entwickelt werden.

Die offenen Talräume sind in ihrem jetzigen Zustand zu erhalten. Auf Flächen, die mit landwirtschaftlichen Maschinen nicht erreicht werden können, sollte per Hand zumindest der eventuell aufkommende Gehölzaufwuchs entfernt werden. Sämtliche baulichen Eingriffe und Aufforstungsmaßnahmen sind zu unterlassen. Das vorhandene Wege- und Straßennetz darf nicht weiter ausgebaut werden. Oberirdische Stromleitungen sollten, wenn die Möglichkeit besteht, unterirdisch verlegt werden. Vorhandene Gatter sind zu entfernen, die Verrohrung von Gräben ist rückgängig zu machen. Eine Grabenräumung ist zu unterlassen, um eine Verlandung zu ermöglichen. Die Öffentlichkeit ist mit Hilfe von Hinweistafeln auf die Besonderheiten und die Schutzwürdigkeit des Gebietes hinzuweisen.

Die langfristige Umsetzung der formulierten Ziele und Maßnahmen erfordert eine extensive

Bewirtschaftung großer Teile des Untersuchungsgebietes. Voraussetzung dafür ist eine sich weitgehend selbst tragende, also von finanzieller Unterstützung unabhängige Bewirtschaftung. Diese wäre am sinnvollsten von landwirtschaftlichen Betrieben auszuführen. Dieser Vorstellung steht die momentane Situation der Landwirtschaft entgegen. Die Flächen werden entweder kleinräumig intensiv bewirtschaftet oder nicht genutzt. Eine Extensivwirtschaft ist unter den heutigen Bedingungen unrentabel, deshalb müssen neue Lösungswege gesucht werden. Da das aus einer extensiven Bewirtschaftung gewonnene Mähgut nicht immer von den Hochleistungsmilchkühen verwertet werden kann, da es z. B. eiweißarm und ligninreich (verholzt) ist, sind alternative Verwertungsmöglichkeiten außerhalb der Landwirtschaft zu suchen. Dafür sind bislang oft nur lokale Märkte vorhanden, dennoch sollten auch diese Möglichkeiten, wie z. B. die Verwendung als organischer Dünger, als Baustoff- und Verpackungsmaterial oder als Brennstoff, die Verwendung als Zusatz zur Güllekompostierung oder zur Biogaserzeugung, die Verwendung als Mulchmaterial oder als Futter für Zootiere, Wildtiere, Pferde und Schweine, wegen ihrer ökologischen Vorteile ausgebaut, gefördert und genutzt werden. Vorrangig ist jedoch die tiergebundene Verwertung vor Ort anzustreben, wobei z. B. die hohe Qualität der erzeugten Milch mit deutlich höheren Preisen im Gegensatz zu konventionell erzeugter Milch abgegolten werden kann (WEGENER 1993).

Nach §43 NatSchG LSA steht den von Naturschutzauflagen betroffenen Eigentümern oder Nutzungsberechtigten ein finanzieller Erschwerenausgleich zu. Spezielle Regelungen für das untersuchte Gebiet sind mit dem Regierungspräsidium Magdeburg abzustimmen. Außerdem ist zu prüfen, ob eine Zuwendung aus Programmen zur Förderung der Landwirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt (HÖDE 1993) erfolgen kann.

Gelingt es nicht, mit Landwirten oder Genossenschaften Landschaftspflegeverträge abzuschließen, besteht die Möglichkeit, die Flächen über den Landschaftspflegeverband bewirtschaften zu lassen. Dieser kann jedoch nur auf nicht in Privatbesitz befindlichen Flächen Pflegemaßnahmen durchführen. Eine Pflege durch ein Dienstleistungsunternehmen erscheint aufgrund der dabei anfallenden hohen Kosten nicht möglich.

Der Erhalt der Harzer Bachtäler ist nicht nur für den Arten- und Biotopschutz, sondern auch für die Trinkwassergewinnung und den Tourismus von Interesse. Das sollte zu Überlegungen führen, die Wasserwirtschaft zumindest in den Einzugsgebieten der Talsperren an der Finanzierung einer extensiven Bewirtschaftung zu beteiligen. Auch der Tourismus, der von dem Wechsel von Grünland, Wald, Gewässern und Ortslagen als Sinnbild einer Erholungslandschaft profitiert, sollte Mittel zur Tourismusförderung für Naturschutzmaßnahmen einsetzen (WEGENER 1993, VOWINKEL 1992).

5. Literatur

- BELLMANN, H. (1993): Libellen: beobachten, bestimmen. – Melsungen: Naturbuch-Verlag, 1993
- BREUER, W. (1993): Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. – Hannover: Niedersächsisches Landesamt für Ökologie – Abteilung Naturschutz, Vorentwurf 8/93
- BUSCHENDORF, J.; UTHLEB, H. (1992): Rote Liste der Amphibien und Reptilien des Landes Sachsen-Anhalt. – In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt: Rote Listen Teil 1. – Halle (1992)1. – S. 16–18
- DIERSCHKE, H. (1978): Vegetationskundliches Gutachten über die Grünlandgesellschaften im Naturpark Harz. – Göttingen, 1978. – unveröff. Studie
- DIERSSEN, K. (1990): Einführung in die Pflanzensoziologie. – Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1990. – 241 S.
- DORNBUSCH, M. (1992): Rote Liste der Vögel des Landes Sachsen-Anhalt. – In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt: Rote Listen. Teil 1. – Halle (1992)1. – S. 13–15
- DRACHENFELS, O. v. (1990): Naturraum Harz – Grundlagen für eine Biotopschutzprogramm. – In: Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. – Hannover (1990)19. – 100 S.
- EBERT, G. (Hrsg.) (1993): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 1: Tagfalter I, Band 2: Tagfalter II. – Stuttgart: Ulmer Verlag, 1993
- FLEISCHER, B.; JEBRAM, J.; SCHUMACHER, A.; TREMP, K. (1994): „Harzer Bachtäler“. Vegetationskundliche und faunistische Untersuchung und Beitrag zu einem Pflege- und Entwicklungskonzept. – 1994. – Hannover, Universität, Institut für Landschaftspflege und Naturschutz, Projektarbeit
- FLINTROP, T. (1990): Oligo- und mesotraphente Kleinseggen- und Niedermoorgesellschaften (Scheuchzerio-Caricetea fuscae). – In: Schriftenreihe Botanik und Naturschutz in Hessen. – Frankfurt/M. (1990) Beiheft 2. – S. 69–76
- GROSSER, N. (1993): Rote Liste der Schmetterlinge des Landes Sachsen-Anhalt. – In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt: Rote Listen Teil 2. – Halle (1993)9. – S. 60–72
- HAENSEL, J.; KÖNIG H. (1984): Die Vögel des Nordharzes und seines Vorlandes. – In: Naturkundliche Jahresberichte des Museum Heineanum. – Halberstadt (1984)IX/5
- HEIDECHE, D. (1992): Rote Liste der Säugetiere des Landes Sachsen-Anhalt. – In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt: Rote Listen Teil 1. – Halle (1992)1. – S. 9–12
- HERDAM, H.; KISON, H.-U.; WEGENER, U. u. a. (1993): Neue Flora von Halberstadt: Farn- und Blütenpflanzen des Nordharzes und seines Vorlandes (Sachsen-Anhalt). – Quedlinburg: Botanischer Arbeitskreis Nordharz e. V., 1993. – 385 S.
- HÖDE, K.-D. (Hrsg.) (1993): Die staatliche Förderung für die Landwirtschaft – Niedersachsen/Sachsen-Anhalt. – Hannover: Agricola-Verlag, 1993
- HUNDT, R. (1964): Die Bergwiesen des Harzes, Thüringer Waldes und Erzgebirges. – In: Pflanzensoziologie. – Jena 14(1964)
- Karte der Mittelmaßstäbigen Landwirtschaftlichen Standortkartierung 1:25 000 (1978): Eberswalde-Finow : Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit, 1978

MÜLLER, J. (1993): Rote Liste der Libellen des Landes Sachsen-Anhalt. – In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt: Rote Listen Teil 2. – Halle (1993)9. – S. 13–16

Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) vom 11.02.1992. – In: Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Sachsen-Anhalt. – Magdeburg. – (92-02-14) = 7. – S. 108–122

OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – 6. Aufl. – Stuttgart, 1990

OBERDORFER, E. (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. – 3. Aufl. – Jena: Gustav Fischer Verlag, 1993

POTT, E. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer, 1992

SCHMIDT, E. (1964): Biologisch-ökologische Untersuchungen an Hochmoorlibellen (Odonata). – In: Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. – 169(1964). – S. 313–386

SCHRÖDER, H.; FIEDLER, H. J. (1979): Standortkundliche Grundlagen der Bodenbeurteilung im östlichen Harz. – In: Hercynia. N. F. – Leipzig 16(1979)1. – S. 57–74

SPÖNEMANN, J. (1970): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 100 Halberstadt. Geographische Landesaufnahme 1:200 000. – In: Naturräumliche Gliederung Deutschlands. – Bonn – Bad Godesberg : Institut für Landeskunde, 1970

VOGEL, A. (1981): Klimabedingungen und Stickstoffversorgung von Wiesengesellschaften verschiedener Höhenstufen des Westharzes. – Berlin; Stuttgart u. a.: Cramer, 1981. – (Dissertationes botanicae; 60)

VOWINKEL, K. (1992): Harzer Bergwiesen: eine historische Kulturlandschaft im Spannungsfeld zwischen Tourismus, Naturschutz und Landwirtschaft / Naturschutzverband Niedersachsen. Biologische Schutzgemeinschaft Hunte Weser-Ems. – Beilage zu natur. – München (1992)13. – 4 S. – (Norddeutsche Biotope, Schutz und Entwicklung)

WALLASCHEK, M. (1993): Rote Liste der Heuschrecken des Landes Sachsen-Anhalt. – In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt: Rote Listen Teil 2. – Halle (1993)9. – S. 60–72

WEGENER, U. (1993): Schutz der Bergwiesen in Sachsen-Anhalt, Rückblick und Perspektiven. – In: Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. – Halle 30(1993)1. – S. 21–26

WOLF, G. (1979): Veränderung der Vegetation und Abbau der organischen Substanz in aufgegebenen Wiesen des Westerwaldes. – In: Schriftenreihe für Vegetationskunde. – Bonn – Bad Godesberg (1979)13

WÜSTEMANN, O.; KAMMERAD, B. (1991): Die Fischfauna der Fließgewässer des Kreises Wernigerode (Bezirk Magdeburg/Sachsen-Anhalt). – In: Fischökologie aktuell. – (1991)5. – S. 14–18

ZUPPKE, U.; WÜSTEMANN, O. (1992): Rote Liste der Fische und Rundmäuler des Landes Sachsen-Anhalt. – In: Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt: Rote Listen Teil 1. – Halle (1992)1

Bernhard Fleischer
Bömelburgstr. 10
30165 Hannover

Jürgen Jebram
Bruchgartenweg 140
38448 Wolfsburg

Kerstin Tresp
Walter-Gieseking-Str. 22
30159 Hannover

Andreas Schumacher
Dieterichsstr. 42
30159 Hannover