©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege

ULRICH MAHLER, ELSA NICKEL und PETER ZIMMERMANN

Zum goldenen Jubiläum der BNL Karlsruhe

Zum letzten Mal gibt es in der Carolinea einen Beitrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege (BNL) Karlsruhe, in dem von dieser Fachbehörde über die Arbeit der Naturschutzverwaltung im Regierungsbezirk Karlsruhe berichtet wird. Seit genau 50 Jahren gibt es diese höhere Fachbehörde für Naturschutz – als Nachfolge-Institution der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege im Regierungsbezirk Karlsruhe, damals Nordbaden (WOLF 1997). Seit Beginn ihres Bestehens war sie Mit-Herausgeberin der „Beiträge zur naturkundlichen Forschung", die später in „Carolinea" umbenannt wurden. Damit war sie auch in dieser Hinsicht Nachfolgerin der vormaligen Landesstelle. Im Band XIII der „Beiträge" von 1954, dem ersten Band mit einer Veröffentlichung der neu gegründeten Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Nordbaden, stellt dies E. OBERDORFER dar, der zu dieser Zeit in Personalunion Leiter der BNL und Leiter der Landessammlungen für Naturkunde war (OBERDORFER 1954). In seinem Beitrag berichtet er über die Fortschritte bei der Ausweisung von Schutzgebieten in Nordbaden. Dies war der Anfang einer Tradition, die bis heute fortgeführt wird.

50 Jahre Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege in Karlsruhe

Seit 50 Jahren gibt es die BNL – die beste Verbindung zwischen Theorie und Praxis in einer Fachbehörde, die es je gab! Diese Bewertung mag zunächst kühn erscheinen; sie ist aber plausibel, wenn man Folgendes bedenkt: Nur ein Team aus Fachleuten und Praktikern für alle Themenbereiche des Naturschutzes (Ökologie, Landespflege, Bodenkunde, spezielle Tier- und Pflanzengruppen, Planung, Verwaltung, Kartografie, Naturpädagogik, Öffentlichkeitsarbeit) kann das breit gestreute Wissen zusammenführen, optimale fachliche Planungen und Gutachten erstellen und für diese Interesse und Verständnis bei den betroffenen Menschen wecken. Ein bedeutender Wert ist die regionale Fachkenntnis der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die eine angemessene Bewertung, Umsetzung und Vermittlung erst ermöglicht.

Was waren die Erfolgsfaktoren der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege?

- Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der BNL sind hoch motiviert: Sie wissen, dass die Erhaltung intakter Natur als Grundlage biologischer Vielfalt eine der wichtigsten Aufgaben in unserer Gesellschaft ist; und sie wissen weiter, dass diese Aufgabe nur dann erfüllt werden kann, wenn sie von den Menschen im Lande mitgetragen wird.
- Nach allen modernen Management- und Organisationskriterien hat die BNL die ideale Behördenstruktur und -größe: ihr gehören 20 bis 30 Beschäftigte an, sie kennzeichnet eine flache Hierarchie und daher kurze Arbeitswege, die Fach- und Ressourcenverantwortung liegt (weitgehend) in einer Hand. So will es zu Recht die moderne Verwaltungslehre. Fachübergreifende Projekt- und Teamarbeit bestimmt den Arbeitsalltag. Es gibt den direkten, erkennbaren, nachvollziehbaren Bezug zwischen den Arbeitsentscheidungen und ihren Auswirkungen: die wachsende Population einer seltenen Art, der gute Zustand einer Niedermoor-Wiese oder einer Wacholderheide, die Naturnähe eines Silberweiden-Auenwaldes.
- Die BNL arbeitet „pro-aktiv": Sie verwaltet nicht nur, sie reagiert nicht lediglich auf Anforderungen und Vorgänge, sondern sie ergreift als Fachbehörde die Initiative zum Schutz von Arten und ihren Lebensräumen. Sie ist Bindeglied zwischen Wissenschaft und Praxis und arbeitet Hand in Hand mit vielen anderen Akteuren und Institutionen.
- Die BNL ist der Transmissionsriemen zwischen naturschutzfachlicher Theorie und Praxis, sie bringt die Wissenschaft auf die Fläche. Nur über die praxisnahe Fachbehörde kommen fachliche Erkenntnisse in die Anwendung. Die BNL ist die Vermittlungsstelle, sie greift das Natur- und Landschaftsschutz betreffende Wissen der Gesellschaft auf und wendet es praktisch an.
- Gleichzeitig ist die BNL aber eine Behörde, d.h. sie kennt und achtet die Bestimmungen der Landeshaushaltsordnung, der Gesetze, Richtlinien und weiteren Vorgaben ihres Ministeriums.

Paradigmenwechsel in der Verwaltung

Im Jahr 2004, in dem die BNL ihren 50 Geburtstag feiert, hat die Landesregierung ein Gesetz verabschiedet, das die eigenständige Behörde BNL im Zuge einer um-

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

fassenden Verwaltungsreform ab dem 1. Januar 2005 in das Regierungspräsidium (RP) eingliedert.
Nach einer vollständigen Organisationsuntersuchung der Naturschutzverwaltung vor wenigen Jahren, die als Ergebnis bestimmte Standards vorschlug, sowie nach einer Verwaltungsreform vor zwei Jahren, die andere Ziele als die Ergebnisse der Organisationsuntersuchung verfolgte und die umfangreiche Aufgaben samt einem beträchtlichen Teil der Referentenstellen an die unteren Naturschutzbehörden bei den Stadt- und Landkreisen verlagert hat (NICKEL 2002), steht nun eine erneute Verwaltungsreform bevor: Fast alle Fachbehörden des Landes werden in große Verwaltungseinheiten (Regierungspräsidien, Stadt- und Landkreise) eingegliedert. Ziel der Verwaltungsreform soll sein, in diesen nun stark vergrößerten Behörden die notwendige Arbeit mit deutlich weniger Personal zu erledigen. Es besteht die Vorgabe, in den nächsten Jahren 20 % des Personals einzusparen. Zum Stichtag 1. Januar 2005 gehen die Aufgaben der BNL unverändert über an das Regierungspräsidium, die Bediensteten werden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des RP in einem neuen Referat „Naturschutz und Landschaftspflege"

Das Regierungspräsidium leistet bisher vorrangig Verwaltungsarbeit und hat die Bündelungs- und Aufsichtsfunktion über Verwaltungsabläufe inne. Es erhält nun einen vollkommen neuen Aufgabentyp – nicht nur beim Naturschutz, sondern beispielsweise auch beim Denkmalschutz und bei der Forst- und Wasserwirtschaftsverwaltung: Das RP soll künftig eine Behörde sein, die Ergebnisse von Wissenschaft und Forschung ermittelt und in die Praxis überträgt, regional angepasste Fachverfahren und Methoden entwickelt und erprobt, maßgeschneiderte Fachkonzeptionen erarbeitet und umsetzt, naturkundliche Zusammenhänge beobachtet, untersucht und dokumentiert, Monitoring von Arten und Lebensräumen durchführt und Berichte hierzu fertigt. Dieser Paradigmenwechsel im RP macht die bisherige reine Verwaltungs- und Aufsichtsbehörde zu einer Behörde, die nun selbst Gutachten anfertigt, Daten über den Zustand und die Entwicklung von Natur und Landschaft im Regierungsbezirk zusammenstellt und daraus Handlungsanleitungen für den Vollzug des Naturschutzgesetzes entwickelt und umsetzt.

Dies hat die BNL bislang geleistet – künftig wird es Aufgabe des neuen RP. Ziel der Verwaltungsreform ist es, diese Aufgaben in der neuen Organisationsform sogar noch sachgerechter, bürgernäher, unbürokratischer und schneller zu erledigen, als bisher. Es ist zu hoffen und zu wünschen, dass das neue RP dieses Ziel erreicht, dass es profitiert vom Zugewinn des fachlichen Wissens und der Praxisnähe der BNL. Die BNL kann so für das RP ein wichtiger Gewinn sein auf dem Weg zu einer modernen integrierten Handlungsbehörde.

Unverzichtbar dafür ist, dass auch unter den neuen Rahmenbedingungen die höhere Naturschutzfachbehörde den guten fachlichen Standard halten und die bisher geleistete Arbeit fortsetzen kann; dass die Ressourcen erhalten bleiben, um die gesetzlichen und anliegenden Aufgaben zumindest so vollständig, effektiv, effizient und so bürgernah wie bisher erledigen zu können: dass es auch künftig die Mittel und die Unterstützung gibt, um die „richtigen Dinge zu tun" und „die Dinge richtig zu tun" Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der BNL möchten auch als Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des RP einen fachlich zuverlässigen und menschlich sympathischen Naturschutz verwirklichen. Wir wollen als neues Referat für Naturschutz und Landschaftspflege den kommenden 50 Jahren zuversichtlich und optimistisch entgegen blicken und aus dem Regierungspräsidium über die Arbeit der Naturschutzverwaltung im Regierungsbezirk Karlsruhe in der Carolinea berichten.

2003: Zwei neue Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Karlsruhe

Wieder ist es dem RP und der BNL trotz weiter anhaltender Arbeitsbelastung durch Natura 2000 – inzwischen durch die Erarbeitung der sogenannten Nachmeldekulisse von FFH-Gebieten – gelungen, im Jahre 2003 zwei weitere Naturschutzgebiete (NSG) auszuweisen, von denen wir hier berichten. Lagen im Jahr davor die beiden neuen NSG im Odenwald und Schwarzwald (MAHLER 2003), kam 2003 eines wieder in der Oberrheinebene dazu, das zweite liegt in der typischen Gäulandschaft östlich des Schwarzwaldes. Wie die zwei im vergangenen Jahr ausgewiesenen Schutzgebiete sind auch diese beiden neuen NSG Bestandteile des europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000" Damit ist wieder ein weiterer kleiner Schritt in der Umsetzung europäischer Naturschutzrichtlinien – in diesem Falle der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – getan.

Naturschutzgebiet „Erlich"

Gemeinde Dettenheim, Gemarkung Rußheim, Gemeinde und Gemarkung Graben-Neudorf und Stadt Philippsburg, Gemarkung Huttenheim, Landkreis Karlsruhe
Größe ca. 280 ha
Verordnung vom 27 März 2003

Das Naturschutzgebiet „Erlich" liegt etwa 20 km nördlich von Karlsruhe auf rund 100 m über Normalnull in der naturräumlichen Einheit „Speyerer Rheinniederung" (SCHMITHÜSEN 1952). Der geologische Untergrund im Schutzgebiet besteht überwiegend aus Torfen. Diese entstanden durch die Verlandung ehemali-

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

ger Altarme des Rheins, beginnend vor etwa 8000 Jahren, weisen eine Mächtigkeit bis zu vier Metern auf und wurden im vorletzten Jahrhundert teilweise auch abgebaut. Der Moorkomplex beginnt direkt am Hochgestade westlich von Neudorf und erstreckt sich rund drei Kilometer nach Westen über das gesamte Waldgebiet „Erlich" bis zur Westgrenze der „Plänwiesen" Auch die kalkreichen alluvialen Sedimente, die in kleineren Teilen des Gebietes den Oberboden bilden, werden überwiegend von einer vererdeten Anmoordecke überzogen.

Das gesamte Gebiet liegt nur wenig über dem Grundwasserspiegel, der im Osten der Grabener Bucht, verglichen mit sonstigen Gebieten der Rheinniederung, wenig schwankt. In den Gewannen „Oberes Bruch" und „Unteres Bruch" gibt es etliche Quellen, was kennzeichnend ist für die Bereiche der Randsenke der Rheinniederung nördlich von Karlsruhe.

Das gesamte Schutzgebiet wurde aufgrund der Vorkommen von Lebenraumtypen und Arten der europäischen Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) in das Natura 2000 – Gebiet „Rheinniederung von Neureut nach Philippsburg" einbezogen und für das europäische Schutzgebietsnetz nach Brüssel gemeldet.

Die Sumpflandschaft der Randsenke konnte im Mittelalter nur extensiv als Bruchwald oder Weideland genutzt werden. Vor der Einführung der Stallhaltung trieben die Hirten das Vieh noch durch die ganze, nicht eingezäunte Flur, d.h. sowohl durch den Wald als auch durch die Sumpfflächen. Die heute gängige Unterscheidung zwischen Grünland und Wald stammt erst aus jüngster Zeit. Nach den Karten von MUSALL (1969) bildete schon gegen 1600 der Landgraben die Grenze zwischen Knaudenheim und Rußheim. Das Waldgebiet „Erlich" (von Erlenwald) südlich des Landgrabens bestand schon damals, das Gewann „Im Bruch" nördlich des Landgrabens war unbewaldet.

Etwa ab 1819 begann man, in der Grabener Bucht Torfstiche zur Brenntorfgewinnung anzulegen. Die Zuckerfabrik in Waghäusel, 1837 erbaut, heizte anfangs viel mit Torf. Nach der topographischen Karte von 1838 zu schließen, lagen damals auf Huttenheimer Gemarkung, direkt nördlich des Landgrabens, Torfstiche mit einer Ausdehnung von rund 40 ha, im „Plän Erlich", auf Rußheimer Gemarkung, nochmals Torfstiche mit etwa 15 ha Größe. Ende des 19. Jahrhunderts entstanden dann auch Torfstiche im „Oberen Bruch", direkt am Fuß des Hochgestades bei Neudorf. Um diese Zeit waren die Torfstiche nördlich des Landgrabens schon wieder aufgegeben worden (vgl. Topographische Karte von 1887). Die jüngsten Torfstiche entstanden offenbar im Gewann „Erlenteiler" Anfang des 20. Jahrhunderts wurde der Torfabbau nur noch vereinzelt betrieben (vgl. THÜRACH 1904).
Nach Einführung der Stallhaltung im 19. Jahrhundert stieg das Interesse an Wiesengelände. Durch die Rheinkorrektion und die vielen Entwässerungssysteme des Hinterlandes konnten zahlreiche „morastige Weiden" in Streu- und Futterwiesen oder teilweise auch in Ackerland umgewandelt werden. Im Unterschied zu anderen Gebieten konnte diese sogenannte Meliorationswelle, die in den 1930er Jahren (Reichsarbeitsdienst) ihren Höhepunkt erreichte, jedoch große Flächen der Flachmoore nicht „kultivieren", da keine Grundwasserabsenkung möglich war.

Als nach dem 2. Weltkrieg die Mahd zunehmend mit dem Traktor statt mit der Sense erfolgte, sank das Interesse an Feucht- und Streuwiesen. Auf den brachgefallenen Wiesen folgten großflächige Aufforstungen mit Pappel-Hybriden oder mit Erlen (vgl. jüngere Aufforstungen im „Unteren" und „Oberen Bruch"). Im „Oberen Bruch" (Südteil des heutigen Pappelwaldes) wurde auf den ehemaligen landwirtschaftlichen Flächen Hopfen angebaut (OBERDORFER 1936).

Der Kiesabbau begann in den 1960er Jahren. Die teils über vier Meter mächtigen, unverwertbaren Deckschichten mussten zunächst abgetragen werden, um an die Kiesschichten zu gelangen. An drei besonders nassen Stellen entstanden drei Kiesgruben (Gemarkung Neudorf, südlich des Landgrabens, Gemarkung Huttenheim, Gewann „Meierlin", nördlich des Landgrabens, und Gemarkung Huttenheim, Gewann „Unteres Bruch"). Die beiden letztgenannten Kiesgruben sind zwischenzeitlich zu einem rund 50 ha großen See zusammengewachsen. Der Kiesabbau hat insgesamt 60 % der ehemaligen Flachmoorflächen zerstört. Noch 1993 wurden Röhrichte mit Vorkommen der Davall-Segge (*Carex davalliana*) abgebaggert.

Der Neubau der Bundesstraße 35 durch den Nordteil der Grabener Bucht in den 1970er Jahren trennte den nördlichen Abschnitt des Moorkomplexes von den im Norden angrenzenden Teilen der Rheinniederung. In diesem Teil der Huttenheimer Gemarkung waren damals noch artenreiche Wiesen ausgebildet.

Das Gebiet „Erlich" weist eine große Anzahl an Lebenraumtypen nach der FFH-Richtlinie der Europäischen Gemeinschaft auf. Ein Großteil der Lebensräume gilt als gefährdet und ist nach § 24a des Naturschutzgesetzes von Baden-Württemberg geschützt.

Etwa ein Drittel des geplanten Naturschutzgebietes ist bewaldet. Die Biotoptypen Feuchtbrachen (Schilf- und Flachmoorbestände), Wiesen, Ackerland und Gewässer haben jeweils Flächenanteile zwischen 10 % und 15 %. Naturnahe Waldbestände wachsen besonders im

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Bereich „Plän-Erlich" Auf den feuchten bis nassen Anmoorböden finden sich großflächig Erlen-Eschen-Wälder und teilweise auch Erlen-Bruchwälder. Kleine Eichen-Hainbuchen-Wälder gibt es auf den etwas höher gelegenen Standorten. Als forstlich überformte Waldgesellschaften treten vor allem Pappel-Bestände auf.

In Erlen-Bruchwäldern steht das Grundwasser ganzjährig nahe der Oberfläche. Da derartige Nass-Standorte als Folge von Entwässerungen und Grundwassersenkungen selten geworden sind, werden Erlen-Bruchwälder als landesweit besonders gefährdete Waldbiotope eingestuft. Auch die Erlen-Eschen-Althölzer, die auf vererdeten Anmoorböden stehen, sind ökologisch besonders wertvolle Biotope, die in dieser Ausbildung außerhalb der Grabener Bucht kaum mehr zu finden sind.

Früher war der größte Teil des Neudorfer Moores ein Flachmoor. Aufgrund des Kiesabbaus, aber auch infolge von Aufforstungen und Aufschüttungen beträgt die Fläche der Flachmoorstandorte heute nur noch 46 ha, ein Viertel der früheren Fläche. Der größte Teil der ehemaligen Flachmoor-Streuwiesen ist stark verschilft, weil die Flächen in den letzten Jahrzehnten nicht mehr gemäht wurden. In dem 16 ha großen Gewann „Oberes Bruch" entspricht der Wasserhaushalt noch den für Flachmoore typischen Verhältnissen, was sich auch in den starken Quellaustritten äußert. Die Vegetation besteht großflächig aus stark verschilften, aufgelassenen Streuwiesen, in denen vereinzelt sogar noch Torfstiche erkennbar sind. In den Streuwiesen finden sich öfters gut ausgebildete Knotenbinsen-Flachmoorgesellschaften (Juncetum subnodulosi). An etlichen Stellen in dem kleinparzellierten Gewann sind jedoch die ehemaligen Streuwiesen durch illegale Nutzungen entwertet worden: Es fanden Aufschüttungen und Aufforstungen statt und es wurden Freizeithütten und Fischgewässer angelegt.

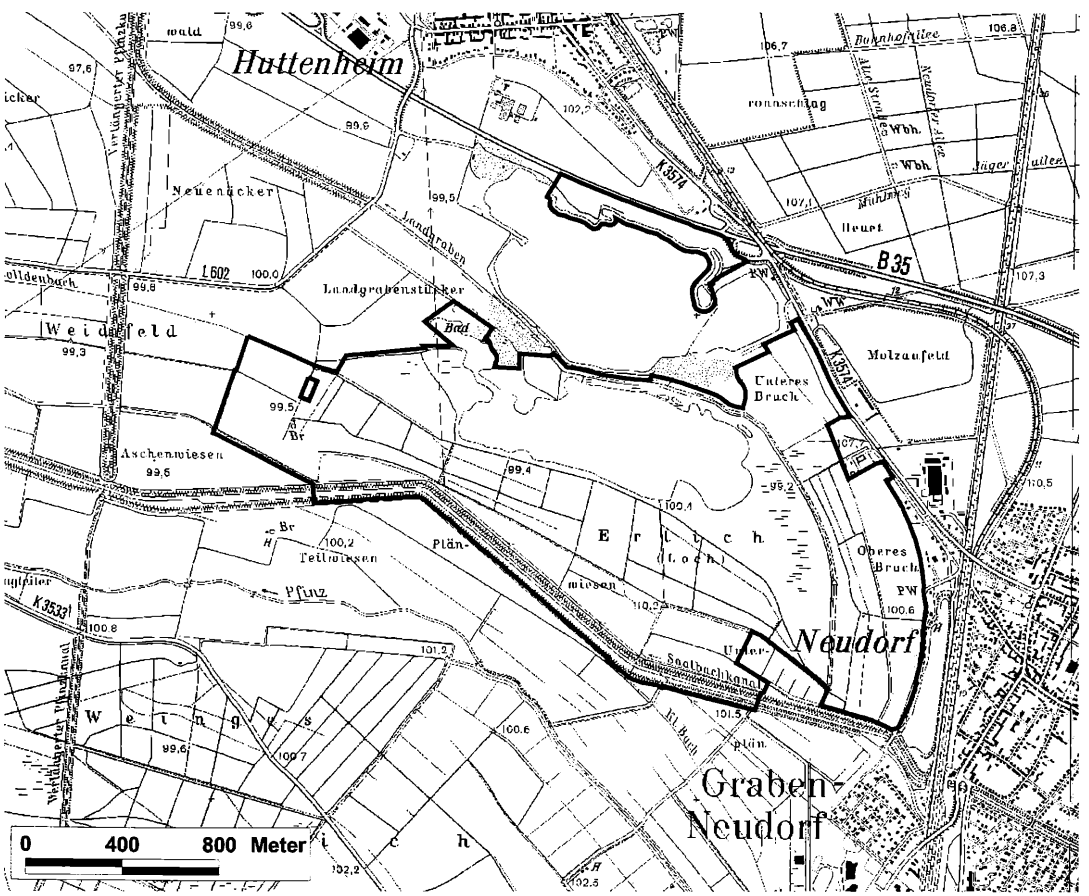


Abbildung 1. Karte des Naturschutzgebietes "Erlich" in der Rheinebene bei Graben-Neudorf.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Östlich der Baggerseen, zwischen dem Landgraben und dem Waldgebiet „Plän-Erlich" gibt es große Flachmoorbereiche, die zu den besterhaltenen Stromtalmooren der Oberrheinebene gehören. In einem Teil dieser Flächen finden sich Flachmoorgesellschaften, in denen die Steif-Segge (*Carex elata*) dominiert und in denen zahlreiche seltene Flachmoorarten zu finden sind. Diese Flachmoorgesellschaften entwickelten sich nach Abschluss des bäuerlichen Torfstiches vor über 100 Jahren. Sie sind im „Plän-Erlich" mit Schilf-, Seggen- und kleinen Pfeifengrasbeständen sowie mit größeren Weiden- und Faulbaumgebüschen verzahnt. Westlich des südlichen Baggersees liegt ein etwa 9 ha großes Schilfröhricht und Weidengebüsch, der Rest des durch den Kiesabbau weitgehend zerstörten Flachmoores „Erlenteiler" Obwohl seit Beginn des Kiesabbaus erhebliche Störungen erfolgten, finden sich heute noch interessante Flachmoor- und Pioniergesellschaften mit gefährdeten Pflanzenarten. Die Pionierbiotope in Verbindung mit den Flachwasserzonen und Tümpeln sind auch von äußerst hohem faunistischem Wert, so vermehren sich hier seltene Amphibien und es brüten stark gefährdete Vogelarten wie z.B. das Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) oder der Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*). Gerade die letztgenannte Art leidet jedoch erheblich darunter, dass sich im nördlichen Teil des Gebietes Bade- und Liegeflächen befinden.

Von den ehemals über 40 ha großen Torfstich- und Flachmoorgebieten auf Huttenheimer Gemarkung existiert nur noch ein sehr kleiner Restbestand am Nordufer des nördlichen Baggersees. Aufgrund der Brache tritt großflächig Faulbaum-Sukzession auf. Flachmoorvegetation findet man noch vereinzelt, besonders am Ufer, wo z.T vegetationskundlich interessante Sekundärbesiedlungen der Flachwasserzonen mit Flachmoorarten zu beobachten sind.

Das Schutzgebiet erstreckt sich im Südteil auch über das Wiesen- und Ackerland nördlich des Saalbachkanals. Noch 1973 fanden sich hier nur Wiesen. Ein Großteil der Flächen, die zwischenzeitlich als Ackerland genutzt wurden, ist heute stillgelegt oder wieder in Wiesen umgewandelt worden. Ökologisch wertvoll sind vor allem die Restbestände an alten Wiesen, überwiegend Salbei-Glatthaferwiesen und Kohldistel-Wiesen, z.T. aber auch seggendominierte Feuchtwiesen.

Von besonderer Einzigartigkeit sind die diversen Flachmoorgesellschaften, die zu den bedeutendsten Nordbadens zählen. Eine ähnliche Bedeutung kommt dem Schneidried auf den kalkreichen und nährstoffarmen Feuchtstandorten zu. Im Schutzgebiet wurden rund 300 Pflanzenarten nachgewiesen, darunter sechs vom Aussterben bedrohte bzw. stark gefährdete, 19 gefährdete und 16 schonungsbedürftige Arten. Die meisten der floristischen Raritäten sind Flachmoorarten. Neben diesen gibt es etliche bemerkenswerte Arten extensiv genutzter (Pfeifengras-)Wiesen, einige besondere Wasserpflanzen und einzelne gefährdete Arten der Sandrasen, die an der Böschung des Hochgestades wachsen. Die größten floristischen Besonderheiten sind die beiden Orchideenarten Sumpf-Knabenkraut (*Orchis palustris*) und Glanzstendel (*Liparis loeselii;* seit 1993 verschollen). Neben diesen Flachmoorarten sind in der nordbadischen Oberrheinebene folgende im Gebiet verbreitete Arten vom Aussterben bedroht: Gedrängtährige Segge (*Carex appropinquata*), Davall-Segge (*Carex davalliana*), Schneide (*Cladium mariscus*), Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*), Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*) und Schwarzes Kopfriet (*Schoenus nigricans*). Die Schneide ist eine der großen Besonderheiten des Schutzgebietes. Sie besiedelt sehr nasse, nährstoffarme Flachmoorstandorte und kam früher in der Oberrheinebene häufiger (z.B. auch im Waghäuseler Moor) vor. Die Schneide ist im Land sogar an ihren Hauptverbreitungsstandorten stark zurückgegangen. Heute sind in der badischen Oberrheinebene alle Vorkommen, mit Ausnahme der zwei Populationen im Schutzgebiet und dem Vorkommen im „Gradnausbruch", erloschen.

Im Gebiet haben sich großflächige Schilfbestände (*Phragmites australis*) meist auf brachgefallenen Streuwiesen gebildet. Dennoch hat sich ein typisches Phragmitetum nur kleinflächig z.B. im Uferbereich (Gewann „Erlenteiler") entwickelt. Typische Arten der Röhrichte sind neben dem namengebenden Schilfrohr der Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), die Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), Seebinse (*Schoenoplectus lacustris*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*) und Salz-Teichbinse (*Schoenoplectus tabernaemontani*). Im Randbereich von Flachmoorgesellschaften gibt es vereinzelt kleinere Bestände des schonungsbedürftigen Sumpfreitgrases (*Calamagrostis canescens*). Seggenriede mit Dominanzbeständen der Sumpfsegge (*Carex acutiformis*) befinden sich vor allem im „Oberen Bruch" Die Steifsegge (*Carex elata*) ist in den ehemaligen Torfstichen im „Erlich" die vorherrschende Art.

Neben den typischen Glatthaferwiesen treten in den Extensivwiesen zwei Pflanzengesellschaften auf. Auf schluffigen, oberflächlich zeitweise austrocknenden Böden hat sich die Salbei-Glatthaferwiese (Arrhenatheretum salvietosum) mit dominierender Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*) entwickelt. Neben den namensgebenden Arten Salbei (*Salvia pratensis*) und Aufrechter Trespe wachsen in den westlichen „Plänwiesen" und entlang der Hochwasserdämme des Saalbachkanals noch der Wirbeldost (*Clinopodium*

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

vulgare) und das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*). An schütter bewachsenen Stellen findet sich noch eine kleine Besonderheit: die Sprossende Felsennelke (*Petrorhagia prolifera*). Auf ständig durchnässten grundwassernahen Standorten, wie im „Unterplän" und in den östlichen „Plänwiesen", findet man die Kohldistel-Glatthaferwiesen. Kennzeichnende Arten sind hier neben der Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) das Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), der Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), der Beinwell (*Symphytum officinale*), die Wiesensilge (*Silaum silaus*), die Sumpfsegge und die Schlanksegge (*Carex gracilis*). Als floristische Besonderheiten treten vereinzelt die Knollige Kratzdistel (*Cirsium tuberosum*), das Nordische Labkraut (*Galium boreale*) und das Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*) auf.
Die Entwässerungsgräben im Bereich der Extensivwiesen sind hier von besonderem floristischen und faunistischen Wert. Da hier weniger intensiv gemäht und gedüngt wird, weisen diese Standorte floristische Kostbarkeiten wie die Pracht-Nelke (*Dianthus superbus*) und die Knoten-Binse (*Juncus subnodulosus*) auf.

In den mannigfachen Still- (Kiesgruben, Tümpel, Gräben) und Fließgewässern sind unter den Wasserpflanzen folgende Kleinodien vertreten: Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*), Quirlblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*) und Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*).
Gefährdete und bemerkenswerte Sandrasen-Arten wachsen an der Böschung des Hochgestades und am Damm des Saalbachkanals. Zu ihnen zählen unter anderem Zwerg-Schneckenklee (*Medicago minima*), Saat-Mohn (*Papaver dubium*) und Hasen-Klee (*Trifolium arvense*).

Im Schutzgebiet findet man drei naturnahe Waldgesellschaften und eine flächenmäßig vorherrschende Forstgesellschaft. Vorwiegend auf nassen Flachmoor-Standorten mit einem Grundwasserstand zwischen 5 und 25 cm unter Flur hat sich Erlen-Bruchwald entwickelt. Zu der beherrschenden Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) gesellen sich Birken (*Betula pendula*), Grau-Weide (*Salix cinerea*), Sumpf-Segge, Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*). Bei einem Grundwasserspiegel von 30 bis 60 cm unter Flur tritt neben der Schwarz-Erle die Esche (*Fraxinus excelsior*) verstärkt auf und bildet den Erlen-Eschenwald. Vereinzelt wachsen hier die Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*) und die Stiel-Eiche (*Quercus robur*). Eine sehr üppige Strauchschicht bildet sich mit Traubenkirsche (*Prunus padus*), Blutrotem Hartriegel (*Comus sanguinea*) und Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) in Lichtungen. Kennzeichnende Geophyten sind der Aronstab (*Arum maculatum*) und das Scharbockskraut (*Ficaria verna*). Nur an den höchstgelegenen Stellen im Schutzgebiet wachsen über einem mittleren Grundwasserspiegel von 75 bis 100 cm frische Eichen-Hainbuchen-Wälder. Hier dominiert meist die Esche mit der Stiel-Eiche, während die Hainbuche (*Carpinus betulus*) am Rand ihrer Existenzmöglichkeit lebt und nur geringe Anteile erreicht. Die Krautschicht besteht aus Bärlauch (*Allium ursinum*), Hohlem Lerchensporn (*Corydalis cava*), Breitblättriger Stendelwurz (*Epipactis helleborine*) und Wald-Gelbstern (*Gagea lutea*). Auf etwa einem Drittel der Waldfläche stehen nicht standortheimische Pappelbestände. Kleinflächige „Edellaubholz-Bestände" mit Esche, Kirsche, Linde und Ahorn zählen ebenfalls zu den überformten Forstgesellschaften.

Intensive Erhebungen von Vögeln fanden bisher nicht statt. Durch Gelegenheitsfunde und ehrenamtliche Beobachter konnten dennoch insgesamt 29 Vogelarten erfasst werden. Davon sind 21 Arten auf der Roten Liste enthalten und fünf Arten des Anhangs 1 der Vogelschutzrichtlinie wurden nachgewiesen. Besonders hochwertig ist der Uferbereich am Westteil des südlichen Baggersees. Im gewässernahen Schilf brüten zahlreiche Röhricht-Arten, darunter hoch bedrohte Raritäten wie das Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), der Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*), die Wasserralle (*Rallus aquaticus*) und in manchen Jahren die Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*). Auf den sandig-kiesigen Rohböden brütet der Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*). Bemerkenswerte Arten der Gebüschränder und Feldhecken sind die Dorngrasmücke (*Sylvia communis*) und der Neuntöter (*Lanius collurio*). Altholzbestände im Waldgebiet „Erlich" werden von einem Höhlenbrüter, dem Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), besiedelt.

Insgesamt konnten zwölf Amphibien- und vier Reptilien-Arten nachgewiesen werden. Im Frühjahr kann man in den Gräben im Wald und in den Wiesen die Laichballen von Gras- und Springfrosch (*Rana temporaria, R. dalmatina*) finden. Bemerkenswerte Pionierarten sind die gefährdeten Wechsel- und Kreuzkröten (*Bufo viridis, B. calamita*), die ihre Laichschnüre in flachen, vegetationsfreien, temporären Tümpeln ablegen. Wenn einige Jahre später bereits höhere Stauden und Seggen am Teichufer wachsen, besiedelt der Laubfrosch (*Hyla arborea*) die kleinen Tümpel. Schwanzlurche schwimmen sehr zahlreich im südlichen Baggersee. Zu ihnen zählen der Kamm- und der Teichmolch (*Triturus cristatus, T. vulgaris*).
Während die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) am Damm des Saalbachkanals nach Echsen und kleinen Mäusen jagt, schlängelt sich die Ringelnatter (*Natrix natrix*) durch den schilfbewachsenen Uferbereich des südlichen Baggersees und lauert hier auf kleine Frösche. Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) und Blindschleichen (*Anguis fragilis*) nutzen die Deckung der Gebüschränder.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

An Libellen konnten insgesamt 32 Arten, davon neun vom Aussterben bedrohte oder stark gefährdete und vier gefährdete Arten, erfasst werden. Die beiden Granataugen (*Erythromma najas, E. viridulum*) halten sich gern auf den großflächigen Schwimmblättern der Gelben Teichrose auf, während die Große und Kleine Königslibelle (*Anax imperator, A. parthenope*), die Braune Mosaikjungfer (*Aeshna grandis*), die Westliche Keiljungfer (*Gomphus pulchellus*) und die Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*) die offenen Wasserflächen der Kiesgruben als Jagdrevier einnehmen. An den Binsen- und Seggenbeständen der Uferzone sitzen viele Kleinlibellen in Tandemstellung und als Paarungsrad wie die Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*), die Becher-Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum*), die Pokal-Azurjungfer (*Cercion lindenii*), die Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*), die Gemeine Binsenjungfer (*Lestes sponsa*) und die Blaue Federlibelle (*Platycnemis pennipes*). Die Gefleckte Smaragdlibelle (*Somatochlora flavomaculata*) patrouilliert über meist dicht verwachsenen, handteller- bis wenige Quadratmeter großen Flachwasserbereichen in den Flachmooren und Streuwiesen im Gewann „Unteres und Oberes Bruch" An den Gräben im südlichen Teil des Schutzgebietes findet man die stark gefährdeten Großlibellen Spitzenfleck (*Libellula fulva*) und Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*) und eine ebenfalls stark gefährdete Kleinlibelle, die Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*).

Im Gebiet konnten insgesamt 24 Arten an Heuschrecken erfasst werden, darunter vier stark gefährdete, drei gefährdete und drei stark zurückgehende Arten. Die in Deutschland vom Aussterben bedrohte Grüne Strandschrecke (*Aiolopus thalassinus*) kommt bundesweit nur noch im Oberrheintal vor. Damit hat Baden-Württemberg eine große Verantwortung für den Erhalt dieser Art als Faunenbestandteil Deutschlands. Im Naturschutzgebiet kommt sie in zwei kleinen Populationen am nordöstlichen und nordwestlichen Ufer des südlichen Baggersees vor. Ebenso von bundesweiter Bedeutung sind die Populationen der stark gefährdeten Lauchschrecke (*Parapleurus alliaceus*), deren Vorkommen sich auf die südlichen Bundesländer beschränken. In Baden-Württemberg kommt sie ausschließlich im Bereich des Hoch- und Oberrheins und im Bodenseeraum vor. Die Lauchschrecke bildet im Naturschutzgebiet individuenreiche Populationen im Bereich der westlichen und südlichen „Plänwiesen" sowie im „Unterplän" und ist dort oft mit der ebenfalls stark gefährdeten Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) vergesellschaftet. Die trockeneren und mageren Wiesen auf dem Damm des Saalbachkanals und an der westexponierten Gestadekante werden von der Blauflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*), dem Verkannten Grashüpfer (*Chorthippus mollis*) und der Westlichen Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*) besiedelt.

Das Naturschutzgebiet wird zur Zeit forstwirtschaftlich, landwirtschaftlich, fischereilich, jagdlich und zu Erholungszwecken genutzt. Der Kiesabbau spielt sich mittlerweile nur noch außerhalb des Naturschutzgebietes ab. Lediglich Spülsand aus der nördlichen Kiesgrube wird in den südlichen See eingeleitet. Erholung und Ausflugverkehr spielen vor allem an Sonn- und Feiertagen sowie am Spätnachmittag bis in die Abendstunden im Sommer eine große Rolle.
Die besondere Schutzwürdigkeit der Landschaft mit ihrem Naturhaushalt sowie die aus den verschiedenen Gefährdungen resultierende Schutzbedürftigkeit rechtfertigen in hohem Maße die Unterschutzstellung. Schutzzweck und Ziel der Unterschutzstellung des Naturschutzgebietes „Erlich" ist die Erhaltung und die Sicherung

- der spezifischen geologischen, edaphischen und mikroklimatischen Gegebenheiten,
- der hydrologischen Verhältnisse (insbesondere der speziellen Grundwasserstände),
- eines auetypischen, gut strukturierten Landschaftsraumes der nordbadischen Oberrheinniederung mit artenreichen Flachmooren, mageren Feucht- und Wirtschaftswiesen, Schilfflächen, feuchten Brachflächen, Feldhecken, Weidengebüschen, Erlen-Bruchwäldern, Erlen-Eschenwäldern und Eichen-Hainbuchenwäldern,
- der an feuchte Standorte angepassten, seltenen und zum Teil auch gefährdeten Vegetation, insbesondere der Pflanzenarten der Flachmoore: Davalls Segge, Gelbe Segge, Schneide, Knoten-Binse und Sumpf-Knabenkraut,
- der Vielfalt an typischen, seltenen und meist auf bestimmte Wasserflächen, Moorstandorte, Röhrichte und magere Wiesen spezialisierten Tierarten wie z.B. Blaukehlchen, Moorfrosch, Kammmolch, Grüne Strandschrecke, Sumpfschrecke, Fledermaus-Azurjungfer und Kleine Königslibelle,
- des Natura2000-Gebietes mit seinen FFH-Lebensräumen und -Arten.

Um den aktuellen Zustand des Schutzgebietes mitsamt seinen seltenen, störempfindlichen Tier- und Pflanzenarten zu erhalten, sind Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen – die in einem später von der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege zu erstellenden Pflege- und Entwicklungsplan konkretisiert werden – notwendig. Außerdem ist ein wie hier direkt an die Bebauung angrenzendes Naturschutzgebiet auf Verständnis und Unterstützung der Bevölkerung angewiesen. Beides kann durch Informationstafeln und regelmäßige Führungen gefördert werden.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Natur- und Landschaftsschutzgebiet „Würm – Heckengäu"

Große Kreisstadt Calw, Gemarkungen Calw und Stammheim, und Gemeinden Gechingen und Althengstett, Landkreis Calw
Größe ca. 478 ha (LSG ca. 782 ha)
Verordnung vom 28. November 2003

Das Natur- und Landschaftsschutzgebiet (NSG/LSG) „Würm-Heckengäu" beginnt etwa 2 km östlich der Großen Kreisstadt Calw und des Nagoldtals. Es liegt in den Untereinheiten „Würm-Heckengäu" und „Oberes Gäu" der naturräumlichen Haupteinheit "Obere Gäue"
Die geologischen Formationen dieser welligen Hochfläche reichen vom Unteren und Mittleren Muschelkalk in den Wellentälern von Offenhalde, Gaibengrund oder Mönchgrund bis zum Oberen Muschelkalk der 560 bis 610 m hohen Erhebungen von Täfelberg, Heimberg, Jägerberg, Omelesberg, Galgenberg, Hohen Nille und Doma. Im Westen stehen im engen Büchach- und Winkeltal, mit 450 m dem tiefsten Bereich des Schutzgebietes, z.T. die obersten Schichten des Buntsandsteins an, die aber größtenteils von holozänen Böden mit lehmig-mergeliger bzw. sandig-kiesiger Beschaffenheit überlagert sind.

Das kombinierte Natur- und Landschaftsschutzgebiet „Würm-Heckengäu" besteht aus 18 Naturschutzgebieten, die inselartig in zwei größeren Landschaftsschutzgebieten (LSG „Würm-Heckengäu" und LSG „Hecken- und Schlehengäu, Gemarkung Gechingen") liegen. Die Biotopkartierung des Landes Baden-Württemberg stuft die 18 Naturschutzgebiete des „Würm-Heckengäu" als hochwertige Biotope mit zahlreichen gefährdeten Arten ein.
Die Heidenkartierung der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege (BNL) zeigt, dass das NSG „Würm-Heckengäu" neben dem NSG „Gültlinger und Holzbronner Heiden" die größten und hochwertigsten Kalkmagerrasenflächen im Landkreis Calw aufweist.

Das Natur- und Landschaftsschutzgebiet wird von der typischen Landschaft des Heckengäus geprägt: aufgrund karger, flachgründiger und damit für den Ackerbau relativ ungeeigneter Böden konnte das Gebiet über Jahrhunderte meist in extensiver Bewirtschaftungsweise als Mähwiese, Schafweide oder wenig ertragreiche Ackerfläche genutzt werden. Die Steine wurden aus den landwirtschaftlich genutzten Flächen ausgelesen und am Rande der Flurstücke aufgesetzt. Noch heute zeugen zahlreiche Lesesteinriegel, z.T von dichtem Gebüsch überwachsen, von dieser mühevollen Landwirtschaft. Sie gaben dem Gebiet seinen Namen. Im Laufe der Zeit entstand im Heckengäu ein abwechslungsreiches Mosaik aus Halbtrockenrasen, Magerwiesen, Äckern, offenen oder mit Hecken bewachsenen Steinriegeln, Gebüschen und lichten Eichen-Buchen- und Kiefernwäldern. Diese große Vielfalt an Lebensräumen bedingt aber auch eine hohe Anzahl an Tier- und Pflanzenarten, von denen viele auf Trockenbiotope oder den Strukturreichtum (z.B. Hecken) spezialisiert sind.

Enzian-Halbtrockenrasen entwickelten sich auf jenen Flächen, die mit Schafen beweidet wurden. Aufgrund des selektiven Freßverhaltens der Tiere hat sich im Lauf der Zeit eine charakteristische Vegetation eingestellt: stachelige, bitterstoffreiche und stark aromatische Pflanzenarten wie Silberdistel (*Carlina acaulis*), Kriechende Hauhechel (*Ononis repens*), Wacholder (*Juniperus communis*), Gefranster Enzian (*Gentiana ciliata*) oder verschiedene Thymian-Arten (*Thymus* sp.) blieben vom Schafmaul verschont. Von den Grasarten haben sich Schafschwingel (*Festuca ovina* s. l.), Pyramiden-Kammschmiele (*Koeleria pyramidata*), Kammgras (*Cynosurus cristatus*) und Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) gegenüber der nicht weidefesten Aufrechten Trespe (*Bromus erectus*) durchsetzen können. Auf diesen beweideten Halbtrockenrasen entwickelten sich auch die malerischen Wacholderheiden.
Im Gegensatz dazu stehen die gemähten Halbtrockenrasen, die sich meist in Ortsnähe befanden und zur Heugewinnung für die Viehhaltung dienten. Die Mahd erfolgte in der Regel einmal jährlich im (Spät-)Sommer. In den auf diese Weise bewirtschafteten Wiesen konnten sich auch verbiß- und trittempfindliche Arten wie z.B. die Orchideen (Stattliches Knabenkraut *Orchis mascula,* Rotbraune Stendelwurz *Epipactis atrorubens,* Helm-Knabenkraut *Orchis militaris* u.a.), die Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*), die Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) und andere farbenfrohe Arten ansiedeln und verbreiten.
Durch Aufgabe der traditionellen Bewirtschaftungsweisen sind die beiden Halbtrockenrasen-Varianten jedoch nicht mehr in ihrer typischen Artenzusammensetzung anzutreffen, es entstanden Zwischenformen bzw. leicht bis stark mit Schlehen verbuschte oder gar bewaldete Bereiche.
Halbtrockenrasen und Wacholderheiden, die z.T. auch heute noch beweidet werden, finden sich in den Naturschutzgebieten „Omelesberg und Lehen", „Jägerberg und Leimengrube", „Schlenkhecke und Ochsenstraße", „Vorderer Berg", „Galgenberg und Muckberg" und kleinflächiger in den NSG „Hohe Nille", „Heimberg", „Hau", „Reute", „Kirchhalde", „Billingshalde", „Riederles Halde" und „Täfelberg"

Vor allem in den ortsnahen Lagen um Stammheim und Gechingen finden sich noch extensiv genutzte, nur wenig gedüngte Salbei-Glatthaferwiesen. Auf diesen etwas trockeneren Flächen sind der Knollige Hah-

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

nenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) oder die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) kennzeichnende Arten. In den Übergangszonen zu den Halbtrockenrasen wachsen hier auch schon Orchideen und Enziane. Auf den frischeren Böden wird die Salbei-Glatthaferwiese von der typischen Glatthaferwiese mit Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) und Scharfem Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) abgelöst. Diese blumenreichen Wirtschaftswiesen, insbesondere die Salbei-Glatthaferwiesen, sind für zahlreiche Insekten wichtige Nahrungsquelle und Fortpflanzungsort. So leben hier seltene Wildbienen, Blatt- und Blütenkäfer, Schmetterlinge und Heuschrecken.

Mit Obstbäumen bestandene Wiesen findet man in den NSG „Himberg", „Schlenkhecke und Ochsenstraße", „Reute", „Jägerberg und Leimengrube", „Galgen- und Muckberg", „Täfelberg", „Hohe Nille" und „Winkeltal" Die älteren Bäume werden von etlichen, seltenen und gefährdeten Höhlenbrüterarten wie Grünspecht (*Picus viridis*), Wendehals (*Jynx torquilla*) oder Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) für die Aufzucht der Jungen genutzt. Kleinsäuger wie z.B. der Siebenschläfer (*Glis glis*) nutzen die vorgezimmerten Baumhöhlen als Überwinterungs- und Nistplatz. Die insektenreichen Kalkmagerrasen, Wiesen und Streuobstwiesen sind die nächtlichen Jagdgebiete der seltenen Fledermäuse. Abendsegler (*Nyctalus noctula/leisleri*) und Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) können regelmäßig in den Streuobstwiesen beobachtet werden. In Kombination mit angrenzenden Hecken und freien Wiesenflächen sind die Streuobstwiesen für weitere Vogel- und Kleinsäugerarten wichtige Elemente für Nahrungserwerb und Revierbildung. Viele tagaktive Schmetterlingsarten wie der Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*), der Admiral (*Vanessa atalanta*), der Pflaumenzipfelfalter (*Strymonidia pruni*) und der Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*) finden auf den blumenreichen Streuobstwiesen einen idealen Lebensraum, in dem sie fliegen, balzen und Nahrung aufnehmen können.

Eine weitere Besonderheit dieses Landschaftsraumes sind die Steinriegel. Vor allem am Rande der skelettreichen Äcker, aus denen das anfallende Gesteinsmaterial ausgelesen wurde, entstanden solche Steinansammlungen. Einige blieben vegetationsfrei

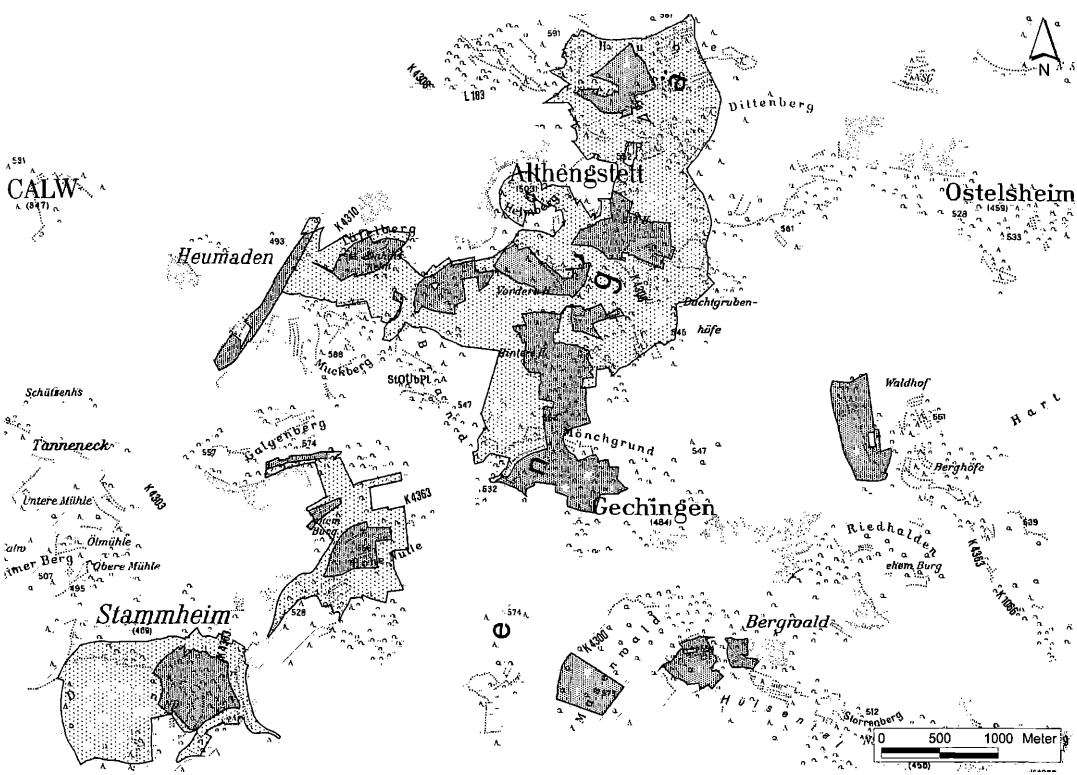


Abbildung 2. Karte des Natur- und Landschaftsschutzgebietes „Würm - Heckengäu" östlich Calw (Naturschutzgebiet eng, Landschaftsschutzgebiet weit punktiert).

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

(z.B. kleine Abschnitte von Steinriegeln in den NSG „Omelesberg und Lehen", „Hohe Nille", „Täfelberg" oder „Ochsenstraße"), so dass sie von vielen Wirbeltierarten wie Igel (*Erinaceus europaeus*), Steinmarder (*Martes foina*), Blindschleiche (*Anguis fragilis*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Insektenarten als Rückzugs- und Nahrungsbiotope genutzt werden können.

Die Kalk-Steinbrüche in den Naturschutzgebieten „Muckberg", „Heimberg" sowie „Omelesberg und Lehen" weisen eine eigene Trockenvegetation auf. Auf den steinigen Kalkbänken können nur noch sukkulente Arten wie Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*) und Weiße Fetthenne (*Sedum album*) existieren. Zu ihnen gesellen sich in kleinen Spalten und Gesteinsrissen trockenresistente Gräser wie der Schaf-Schwingel (*Festuca ovina* s. l.). Die vegetationsfreien, sonnenexponierten Steinbruchkanten mit lehmhaltigen Böschungen sind einziger, überregional bedeutender Brutplatz einer Reihe von Hautflüglern (Solitärbienen, Wegwespen, Grabwespen, Goldwespen, Hummeln etc). Von diesen wärmeliebenden Insekten ernährt sich die Zauneidechse, die wiederum wichtigstes Nahrungstier der stark gefährdeten Schlingnatter (*Coronella austriaca*) ist. Obwohl das Wildgehege im „Lehen" eine hohe Dichte an Nutztieren aufweist, konnte sich in diesem Steinbruch – allerdings besonders an den steilen Böschungen – eine große Vielfalt an Hautflüglern entwickeln. Zudem leben zahlreiche, zum Teil seltene Arten der Halbtrockenrasen auf der Fläche.

Die Hochflächen zwischen den Naturschutzgebieten werden meist ackerbaulich intensiv genutzt. In den Naturschutzgebieten werden dagegen kaum Äcker betrieben. Auf den wenigen landwirtschaftlichen Nutzflächen treten jedoch einige bedrohte und für Kalkgebiete typische Arten der offenen Getreideäcker wie Sommer-Adonisröschen (*Adonis aestivalis*), Acker-Hahnenfuß (*Ranunculus arvensis*), Feld-Rittersporn (*Consolida regalis*) und der seltene Schmalblättrige Hohlzahn (*Galeopsis angustifolia*) auf.

Auf vielen Steinriegeln entwickelten sich nach und nach Hecken. Die vorwiegend als Mittel-, Hoch- und Baumhecken ausgebildeten Feldhecken weisen eine typische Zusammensetzung auf. Wesentliche Arten sind die Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), der Schlehdorn (*Prunus spinosa*), der Weißdorn (*Crataegus monogyna*), der Liguster (*Ligustrum vulgare*) oder verschiedene Rosen-Arten, z.B. die heute selten gewordene Kleinblütige Rose (*Rosa micrantha*). Die relativ hohe Dichte an beerenspendenden Hecken ist das wichtigste Charaktermerkmal für diesen Naturraum, das Heckengäu.
Auf der gesamten Naturschutzgebietsfläche sind noch zahlreiche Hecken und Feldgehölze ausgebildet, im Landschaftsschutzgebiet in etwas schwächerer Ausprägung. Sie sind für bodenlebende Kleinsäuger und Marderartige, für heckenbrütende Vögel (z.B. Neuntöter *Lanius collurio*, Dorngrasmücke *Sylvia communis* und Goldammer *Emberiza citrinella*), eine große Anzahl Tagfalter und für andere Insekten wichtiger Lebensraum.
Während im Heckeninneren der Pflanzenbewuchs bis auf einige schattenertragende Arten relativ arm ist, werden die südlich ausgerichteten Heckenränder von wärmebedürftigen und trockenheitsertragenden Arten der Staudensäume wie dem Dost (*Origanum vulgare*), dem Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), dem Sichelblättrigen Hasenohr (*Bupleurum falcatum*), dem Gefleckten Ferkelkraut (*Hypochoeris maculata*) und dem Breitblättrigen Laserkraut (*Laserpitium latifolium*) begleitet.

Trockene, lichte Kiefernforste bilden in fast allen Naturschutzgebieten kleine Inseln, insbesondere in den NSG „Hube", „Schlenkhecke und Ochsenstraße", „Hau", „Täfelberg", „Jägerberg und Leimengrube", „Galgen- und Muckberg", „Omelesberg und Lehen", „Vorderer Berg" und „Hohe Nille" In aufgelichteten Bereichen oder an Säumen wird die Krautschicht von Arten der Trockenbiotope geprägt, z.B. der Straußblütigen Wucherblume (*Chrysanthemum corymbosum*), der Pfirsichblättrigen Glockenblume (*Campanula persicifolia*), der Breitblättrigen Sumpfwurz (*Epipactis helleborine*), dem Großen Zweiblatt (*Listera ovata*), dem Weißen und Roten Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*, *C. rubra*) und der Ästigen Graslilie (*Anthericum ramosum*). In dieser Landschaft selten gewordene Straucharten wie die Gewöhnliche Stechpalme (*Ilex aquifolium*) oder die Essig-Rose (*Rosa gallica*) sind in verschiedenen NSG-Bereichen noch zu finden. Raritäten dieses Waldtyps sind u.a. das Einblütige Wintergrün (*Pyrola uniflora*) und das Nickende Wintergrün (*Pyrola secunda*). Die Baumkronen der Nadelgehölze werden von der größten Zikade im Landkreis Calw heimgesucht. Im Sommer kann man von hier den charakteristischen, schrillen Gesang der seltenen Bergzikade (*Cicadetta montana*) hören. Diese geschützte, 2,5 cm große Singzikade ist nur auf warmen verbuschten Wacholderheiden oder in lichten, sonnenbeschienenen Kiefernwälder verbreitet und ernährt sich mittels Saugrüssel von Baumsäften.

Laubholzmischwälder trifft man vor allem in den Naturschutzgebieten „Hube", „Galgen- und Muckberg", „Omelesberg und Lehen", „Vorderer Berg", „Masenwald" und „Billingshalde" an. Häufige Waldbilder werden geprägt von dominanten Beständen mit Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und eingestreuter Fichte (*Picea abies*), Tanne (*Abies alba*) und selten auch Lärche (*Larix decidua*). Meist nur noch fragmentarisch tritt der Seggen-Buchenwald (Carici-Fagetum), be-

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

kannt auch als Orchideen-Buchenwald (Cephalanthero-Fagetum), auf. Bestandsbildend ist hier die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) mit eingestreuter Stiel-Eiche und Elsbeere (*Sorbus torminalis*). Die Krautschicht, fast vollständig bodendeckend, besteht aus wärmeliebenden Orchideenarten (*Cephalanthera damasonium, Listera ovata, Neottia nidus-avis, Platanthera bifolia*), vergesellschaftet mit Kleinseggen (*Carex montana, C. ornithopoda*) und Haselwurz (*Asarum europaeum*), Stinkender Nieswurz (*Helleborus foetidus*) und Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*).
Der Labkraut-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) bedeckt u.a. einen großen Teil des steilen Westhanges am „Muckberg" Er steht hier auf einem flachgründigen, skelettreichen Standort des Oberen Muschelkalkes. Dominierende Baumarten sind die Hainbuche und die Trauben-Eiche (*Quercus petraea*). Beigemischt kommen Elsbeere, Rotbuche, Vogelkirsche (*Prunus avium*) und Mehlbeere (*Sorbus aria*) vor. Vergleichbare Waldbestände sind in Baden-Württemberg selten und durch Umwandlung in Forste, z.B. Kiefern-Reinbestände, gefährdet.
In den NSG „Muckberg", „Billingshalde" sowie „Lehen und Omelesberg" – hier zwischen den Gewannen „Vorderes Lehen" und „Ob dem Eichwäldle" – wächst ein Baumbestand, der früher als Niederwald genutzt wurde: alte, gedrungene Stämme von Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Hasel (*Corylus avellana*) mit unzähligen, knorrig überwachsenen Sägemalen zeugen aus dieser Zeit und geben diesem Waldabschnitt ein eigentümliches Aussehen. Die früher alle 10 bis maximal 30 Jahre abgesägten Stämme der Niederwälder wurden zu Brennholz oder Faschinen verarbeitet.

In der Jungsteinzeit begann man damit, Rinder, Schweine, Schafe und Ziegen zu züchten und diese in den damals direkt an die Siedlungen angrenzenden Wäldern weiden zu lassen. Diese sogenannte Waldweide (Hutewälder) wurde in manchen Teilen Süddeutschlands bis vor ca. 200 Jahren noch betrieben. Zeugen dieser traditionellen Bewirtschaftung sind alte, solitär stehende Eichen und Buchen mit Stammumfängen von 3 bis nahezu 4 Metern in den Naturschutzgebieten „Masenwald" und „Hube" Durch die Beweidung wurden Baumkeimlinge, Sträucher und Jungbäume fast vollständig abgefressen. Das typische Waldbild zu jener Zeit waren lichte Baumbestände mit relativ weit auseinanderstehenden alten Bäumen. So konnten viele Krautarten von Wiesengesellschaften einwandern.
Beide Waldnutzungsformen sind sehr reich an Tierarten und beherbergen zahlreiche gefährdete Arten der Wald-Offenland-Übergangsbereiche und Halbtrockenrasen. Die Altholzbestände sind Nahrungs-, Nist- und Brutbiotop von Schwarz- (*Dryocopus martius*) und Buntspecht (*Dendrocopos major*). Die gefährdete Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) benötigt einen häufigen Wechsel zwischen Altholz, Verjüngungen und kleinflächigen Lichtungen, wie sie in den Wäldern „Hube" und „Masenwald" auftreten. Durch das besondere Waldklima mit submediterranem Charakter kommen hier in der Krautschicht zwei seltene und stark spezialisierte Spinnenarten vor. Die tagaktive Luchsspinne (*Oxyopes ramoses*) lebt in niederer Vegetation und erjagt dort kleinere Insekten im Sprung. Die 3 bis 4 mm kleine Ameisenspinne (*Synageles venator*) zählt zur Gruppe der Springspinnen, die im Aussehen und in der Bewegung Ameisen nachahmen. Sie lebt monophag an Ameisenhügeln, d.h. sie frißt nur Ameisen. In der Kraut-, Strauch- und Baumschicht kann man die seltene Laubholz-Säbelschrecke (*Barbitistes serricauda*) beobachten. Während die Larven sich von Blättern der Kräuter und Sträucher ernähren, findet man die ausgewachsenen Langfühlerschrecken in den Baumkronen. Dort sind sie nur mittels „Bat-Detektor" nachweisbar, da ihre Laute wie die der Fledermäuse vor allem im Ultraschallbereich liegen.
In den verkarsteten Muschelkalkgebieten des Heckengäus sind Feuchtgebiete selten und daher besonders schutzwürdig. So liegt im Gewann „Hau" ein kleiner Quellaustritt, der die benachbarten Pfeifengras-Bestände je nach Jahreszeit mit unterschiedlich großen Wassermengen versorgt. Im Frühjahr bildet sich ein Quellrinnsal mit verschiedenen Sauergräsern, Binsen und submersen Armleuchteralgen. Hier kann man an warmen Abenden zahlreiche Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) beobachten. Von besonderem Interesse sind die vielen Sinterbildungen, die durch das kalkhaltige Wasser entstehen. Die zwei Wassergräben unterhalb des Quellhanges haben sich zu strukturreichen, langsam fließenden Gewässern mit Sintersteinen, kleinsten Steinanhäufungen und lehmig-sandigen Gewässerbettpartien entwickelt. Der nur wenige Millimeter kleine Bachflohkrebs (*Gammarus pulex*) ist Indikator für sauberes und sauerstoffreiches Wasser.
Im NSG „Obere Seewiesen" entspringt im Gewann „Oberstwiesen" ein kleiner Bach, der zur Nagold entwässert. Um die Brunnenfassung im Gewann „Obere Seewiesen" und im nordwestlichen Teil des Landschaftsschutzgebietes beim Tälesbach im Gewann „Banholz/Grund" wächst Schilf (*Phragmites australis*). Diese Röhrichtbestände sind z.B. der Brutplatz des Feldschwirls (*Locustella naevia*).

Der Standortübungsplatz „Muckberg" (nur im „Natura 2000-Gebiet") weist – außer den Feuchtstandorten – alle oben behandelten Biotoptypen auf. Die ökologische Qualität ist deutlich höher als die vergleichbarer Flächen im Naturraum. Die 352 beobachteten Pflanzenarten entsprechen über 41 % der insgesamt bei der floristischen Kartierung für das Meßtischblatt 7218 (Calw) festgestellten 858 Arten. Die hohe Zahl der gefährdeten, schonungsbedürftigen und bemerkenswer-

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

ten Arten belegt, daß es sich nicht nur in quantitativer, sondern auch in qualitativer Sicht um ein Gebiet von besonderer faunistischer und floristischer Bedeutung handelt. So konnten allein auf dem Standortübungsplatz 37 gefährdete Pflanzenarten und über 123 gefährdete Tierarten festgestellt werden. Seltene und bemerkenswerte Arten sind Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*), Trift-Hafer (*Avenochloa pratensis*), Bärtiges Hornkraut (*Cerastium brachypetalum*), Flügel-Ginster (*Chamaespartium sagittale*), Stinkender Pippau (*Crepis foetida*), Gamander-Sommerwurz (*Orobanche teucrii*), Sprossendes Nelkenköpfchen (*Petrorhagia prolifera*), Steppen-Lieschgras (*Phleum phleoides*), Heide-Löwenzahn (*Taraxacum laevigatum*), Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*) und Hügel-Klee (*Trifolium alpestre*).

Von besonderer Bedeutung sind die Vorkommen des Hainbuchen-Niederwaldes (selten in ganz Baden-Württemberg), des Labkraut-Hainbuchenwaldes (Westhang des Muckbergs), der Schwingel-Kammgrasweide (mit vielen Magerkeitszeigern), der Halbtrockenrasen (besonders von geobotanischer Bedeutung, da kalkliebende und -meidende Arten vorhanden), der fragmentarisch ausgebildeten Felsgrus-Gesellschaften und der Ruderalvegetation (z.B. Möhren-Steinklee-Gesellschaft).

Das vielfältige und reichhaltige Nebeneinander verschiedener Lebensräume ist Ausschlag gebend für den besonderen Reiz und die Attraktivität, die die Heckenlandschaft zwischen Althengstett, Gechingen und Calw für Pflanzen, Tiere und Menschen bietet. Umgeben von bewaldeten Hügeln und dem Einschnitt des Nagoldtals sind diese wirtschaftlich weniger ertragreichen Flächen im Naturschutzgebiet „Würm-Heckengäu" zu Relikten ehemals weit verbreiteter Naturraumelemente geworden. Diese Tatsache erfordert einen besonderen Schutz zu ihrer Erhaltung und Entwicklung.
Das Naturschutzgebiet wird zur Zeit landwirtschaftlich, forstlich, jagdlich und militärisch genutzt. Erholung und Ausflugverkehr spielen eine große Rolle. Eine Hauptgefährdungsursache ist der Verlust von Biotoptypen und die Verlärmung der Landschaft durch zunehmende Erholungseinrichtungen wie Grillplätze, Stellplätze für Wohnwagen, Geschirrhütten, Garten- und Wochenendhäuser mit Veränderungen durch Aufschüttungen, Abfall- und Komposthaufen, Einfriedungen, Pferdekoppeln sowie durch die Umwandlung des vorhandenen natürlichen Potentials in intensive Nutzungsarten wie geschnittene Hecken, Parkrasen, Intensivgärten und Staudenrabatten. Ein weiteres Gefahrenpotential liegt in der Aufforstung und in der Anlage von Christbaumkulturen an steilen, nicht ackerfähigen Hängen oder auf flachgründigen, steinigen Böden. Die Lebensgemeinschaften der Halbtrockenrasen werden durch Anpflanzen von Fichtenkulturen vernichtet. Die Auswirkungen solcher Maßnahmen sind in der gesamten Heckengäulandschaft zu beobachten. Wilde Deponien und das Verfüllen von kleinen Tälchen und Mulden verschandeln nicht nur die Landschaft, verändern nicht nur die kleinklimatischen Verhältnisse, vernichten nicht nur die am betroffenen Standort lebende Flora und Fauna, sondern verändern und schädigen durch ihren vermehrten Stickstoffeintrag auch die angrenzenden Flächen.

Eine Nährstoffzufuhr erfolgt auch aus den umliegenden Ackerfluren. Ein Puffer in Form von extensivierten Ackerrandstreifen könnte diesen Eintrag reduzieren. Dies wäre insbesondere auch entlang des Fließgewässers im NSG „Obere Seewiesen" wichtig, da sich hier besonders viele Intensivkulturen anschließen. Eine nicht zu unterschätzende Gefahr ist der Verlust von Lebensräumen durch die natürliche Sukzession. Hiervon betroffen sind vor allem die verbliebenen, baumfreien Reste der Wacholderheiden, Schaftriebe und Magerwiesen. Dort wo ein Zurückdrängen der Gebüsche unterbleibt, werden diese Flächen nach und nach auch für die Schafbeweidung uninteressant.

Die hohe Diversität der vielen unterschiedlichen Lebensraumtypen sowie Pflanzen- und Tierarten, die stark von Hecken, Trockenbiotopen und lichten Waldtypen gegliederte Landschaft, die einen charakteristischen Ausschnitt des Heckengäus repräsentiert, und die Einzigartigkeit der historischen Waldbilder Niederwald und Weidewald rechtfertigen die Unterschutzstellung.
Schutzzweck und Ziel der Unterschutzstellung des kombinierten Natur- und Landschaftsschutzgebietes „Würm-Heckengäus" ist

- die Erhaltung, Entwicklung und Pflege der naturnahen, reich strukturierten Landschaft des „Würm-Heckengäu" und des „Oberen Gäus";
- die Erhaltung und Entwicklung der im Landkreis Calw einzigartigen, gut ausgebildeten Nieder- und Weidewälder;
- das vielfältig verzahnte Mosaik an wärme- und trockenheitsliebenden Wald-, Gebüsch- und Saumgesellschaften, Halbtrockenrasen und Steinriegeln und die damit verbundene hohe Biotopvielfalt;
- die relativ großflächigen und zusammenhängenden Streuobstwiesen mit altem Obstbaumbestand als Lebensraum seltener und gefährdeter Säuger- und Vogelarten;
- die artenreichen Halbtrockenrasen, Magerwiesen und die wärmeliebenden Saumgesellschaften sowie deren Tier- und Pflanzenwelt;
- die für diesen Naturraum seltenen Fließgewässer, Sinterbildungen, Schilfröhrichte und das Feuchtgrünland.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Literatur

BAY, H.-U., H.-J. KNUPFER & ZIMMERMANN, P. (1991): Calw–Weil der Stadt – Ein Beispiel für die Koexistenz von Bahn und Natur. – Schwäbische Heimat, **3**: 200-210; Stuttgart.

BERGDOLT, W. (1926): Badische Allmenden. Eine Rechts- und Wirtschaftsgeschichtliche Untersuchung über die Allmendverhältnisse der badischen Rheinhardt insbesondere der Dörfer Eggenstein, Liedolsheim und Rußheim. – Heidelberg.

BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schr.-R. Landschaftspflege Naturschutz, **55**: 434 S.; Bonn.

BREUNIG, T. & DEMUTH, S. (1999) Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württemberg. – Fachdienst Naturschutz – Artenschutz, **2**; 161 S.; Karlsruhe.

BREUNIG, T. & KÖNIG, A. (1990): Floristisch-vegetationskundliche Untersuchung des Standortübungsplatzes Calw als Grundlage zur Erstellung eines Pflegeplanes. – Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, 97 S.; Karlsruhe.

BUNDESMINISTERIUM DER VERTEIDIGUNG (1987): Bundeswehr und Umweltschutz – Naturschutz auf Übungsplätzen der Bundeswehr. – 62 S.; Bonn.

BUNDESMINISTERIUM DER VERTEIDIGUNG (1988): Bundeswehr und Umweltschutz – Zahlen, Daten, Fakten. – 128 S.; Bonn.

DETZEL, P. (1992): Heuschrecken und ihre Verbreitung in Baden-Württemberg. – Arbeitsbl. Naturschutz, **19**, 64 S.; Karlsruhe.

DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – 580 S.; Stuttgart.

DILGER, R. & V. SPÄTH (1988): Konzeption natur- und landschaftsschutzwürdiger Gebiete in der Rheinniederung des Regierungsbezirks Karlsruhe („Rheinauenschutzgebietskonzeption"). – Materialien zum Integrierten Rheinprogramm, Band 1, Karlsruhe.

DÖRRER, D. & SCHARFE, F. (1993): Floristische Untersuchung des Galgen- und Muckbergs (Heumaden) bei Calw. – Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe, 46 S.; Karlsruhe.

HÖLZINGER, J., P. BERTHOLD, C. KÖNIG & MAHLER, U. (1996): Die in Baden-Württemberg gefährdeten Vogelarten – „Rote Liste" (4. Fassung. Stand 31.12.1995). – Orn. Jahresh. Bad.-Württ., **9**: 33-90; Ludwigsburg.

HUTTENLOCHER, F. & DONGUS, H. (1967): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 170, Stuttgart. – 76 S.; Bad Godesberg.

KORNECK, D., M. SCHNITTLER & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. – Schr.-R. Vegetationskde., **28**: 21-178; Bonn.

KRAMER, W. (1987): Erläuterungen zu den Standortskarten der Rheinauewaldungen zwischen Mannheim und Karlsruhe. – Schr. Landesforstverwaltung Bad.-Württ., **65**: 7-264; Stuttgart.

LAUFER, H. (1998): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand: 31.10.1998). – Fachdienst Naturschutz – Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, **73**: 103-133; Karlsruhe.

MAHLER, U. (2003): 2002: Zwei (fast) neue Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Karlsruhe. – Carolinea, **61**: 213-220; Karlsruhe

MUSALL, H. (1969): Die Entwicklung der Kulturlandschaft der Rheinniederung zwischen Karlsruhe und Speyer vom Ende des 16. bis zum Ende des 19. Jahrhunderts. – Heidelb. Geograph. Arb., **22**: 1-279; Heidelberg.

NEUWEILER-LIEBER, C. (1992): Erfassung und ökologische Bewertung von Waldflächen in einem geplanten Natur- und Landschaftsschutzgebiet im Forstbezirk Calw und Erarbeitung von Pflegevorschlägen. – Landespflegearbeit vorgelegt beim Forstamt Calw-Hirsau, 56 S.; Kirchardt.

NICKEL, E. (2002): Kein neues Naturschutzgebiet – aber Meldung für europäisches Schutzgebietsnetz Natura 2000. – Carolinea, **60**: 167-170; Karlsruhe.

OBERDORFER, E. (1936): Erläuterungen zur Vegetationskundlichen Karte des Oberrheingebietes bei Bruchsal. – Beitr. Naturdenkmalpflege, **16.2**: 1-125; Neumann-Neudamm.

OBERDORFER, E. (1954): Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete in Nordbaden. Die Naturschutzarbeit 1951/54. – Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl., **13**: 105-108; Karlsruhe.

RIECKEN, U., RIES & A. SSYMANK, U. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. – 184 S.; Bonn.

SCHARFE, F. & SCHLUND, W. (1992): Floristisch-faunistische Untersuchung im geplanten NSG/LSG „Würm-Heckengäu" – Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe, 78 S.; Tübingen.

SCHMITHÜSEN, J. (1952): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 161 Karlsruhe. – 24 S.; Stuttgart.

SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – 560 S.; Bonn – Bad Godesberg.

STERNBERG, K. & BUCHWALD, R. (1999): Die Libellen Baden-Württembergs. – 1180 S.; Stuttgart.

THOMAS, P. (1990): Grünlandgesellschaften und Grünlandbrachen in der nordbadischen Rheinaue. – Diss. bot., **162**: 1-257; Berlin, Stuttgart.

THOMAS, P. (1992): Das geplante Naturschutzgebiet „Neudorfer Moor" – Zustand, Schutz, Pflege und Entwicklung. – Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege), 45 S.; Karlsruhe.

THÜRACH, H. (1904): Erläuterungen zu Blatt Graben (Nr. 45 – Geologische Spezialkarte des Grossherzogtums Baden). – 34 S.; Heidelberg.

WOLF, R. (1997): 70 Jahre Naturschutz in Baden. Aus der Geschichte der BNL Karlsruhe. – Beitr. Naturk. Forsch. SüdwDtl., **55**: 147-152; Karlsruhe.

ZIMMERMANN, P. (1990): Amphibien und Reptilien im Landkreis Calw – Arten, Biotope, Gefährdung, Verbreitung. – Der Landkreis Calw. Ein Jahrbuch, **8**: 115-141; Calw.

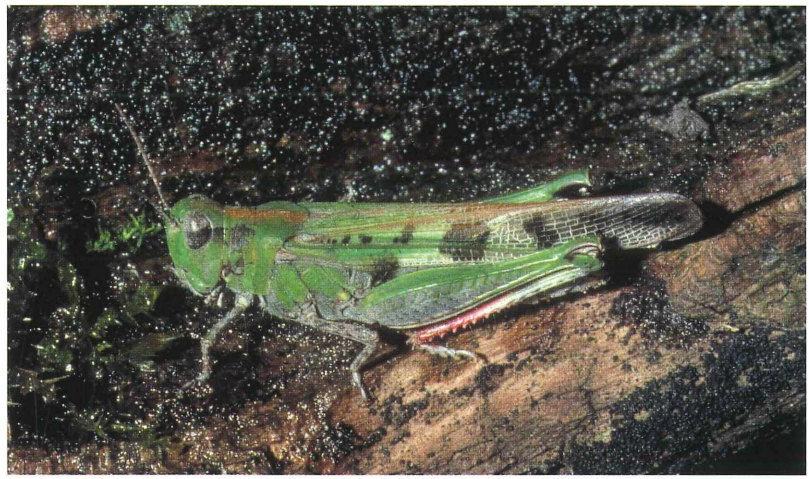
Autoren

ULRICH MAHLER, Dr. ELSA NICKEL & PETER ZIMMERMANN, Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe, Kriegstraße 5a, D-76137 Karlsruhe.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Tafel 1. a) Das Große Granatauge (*Erythromma najas*), eine typische Libellenart im Naturschutzgebiet „Erlich", hält sich gern auf den großflächigen Schwimmblättern der Gelben Teichrose (*Nuphar lutea*) auf. – Alle Fotos: P. ZIMMERMANN.



Tafel 1. b) Die vom Aussterben bedrohte Grüne Strandschrecke (*Aiolopus thalassinus*) kommt bundesweit nur noch im Oberrheintal vor.

Tafel 1. c) Die Regierungspräsidentin GERLINDE HÄMMERLE (links sitzend) setzt in einem „Festakt" vor Ort ihre Unterschrift unter die Verordnung des Naturschtuzgebietes „Erlich".

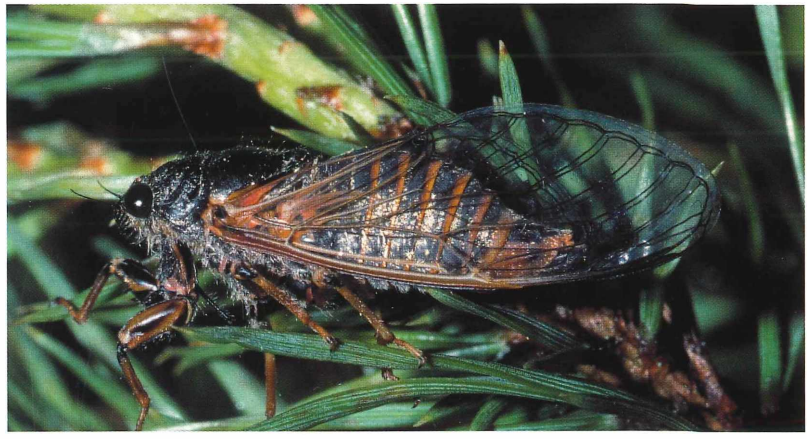
©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Tafel 2. a) Das Sumpf-Knabenkraut (*Orchis palustris*), eine Art der kalkreichen Flachmoore in der Rheinniederung, ist mit Zerstörung ihrer Lebensräume selten geworden.

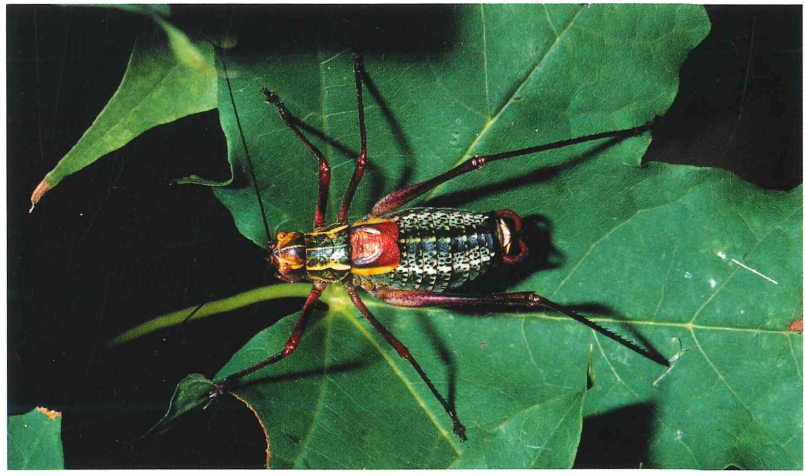
Tafel 2. b) Im Gegensatz zu den beweideten konnten sich auf den gemähten Halbtrockenrasen auch verbiß- und trittempfindliche Arten, z.B. verschiedene Orchideen wie die Rotbraune Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*) und andere farbenfrohe Arten halten.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Tafel 3. a) Auf beweideten Halbtrockenrasen entwickelten sich in der Gäulandschaft die malerischen Wacholderheiden, die zu ihrem Fortbestand regelmäßiger Weidenutzung oder Pflege bedürfen.



Tafel 3. b) Im Sommer kann man auf warmen verbuschten Wacholderheiden oder in lichten, sonnenbeschienenen Kiefernwäldern im Naturschutzgebiet „Würm-Heckengäu" den charakteristischen, schrillen Gesang der seltenen Bergzikade (*Cicadetta montana*) hören.



Tafel 3. c) In der Kraut-, Strauch- und Baumschicht kann man die seltene Laubholz-Säbelschrecke (*Barbitistes serricauda*) beobachten. Während sich die Larve von Blättern der Kräuter und Sträucher ernährt, findet man die abgebildete ausgewachsene Langfühlerschrecke in den Baumkronen.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Tafel 4 . b) Ein Baumbestand, der früher als Niederwald genutzt wurde: alte, gedrungene Stämme von Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Hasel (*Corylus avellana*) mit unzähligen, knorrig überwachsenen Sägemalen zeugen aus dieser Zeit und geben diesem Wald ein eigentümliches Aussehen. Die früher alle 10 bis maximal 30 Jahre abgesägten Stämme der Niederwälder wurden zu Brennholz oder Faschinen verarbeitet.

Tafel 4. a) Die südexponierten Heckenränder werden von wärmebedürftigen und trockenheitsertragenden Arten der Staudensäume begleitet. Hier hat auch das Breitblättrige Laserkraut (*Laserpitium latifolium*) sein Auskommen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carolinea - Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: 62

Autor(en)/Author(s): Mahler Ulrich, Nickel Elsa, Zimmermann Peter

Artikel/Article: Zum goldenen Jubiläum der BNL Karlsruhe 187-199