

Feuchtgebiete der Umgebung von Bad Homburg vor der Höhe

**Floristische und vegetationskundliche
Untersuchung unter besonderer
Berücksichtigung der Feuchtwiesen**

Stefan Nawrath

Frankfurt am Main 1995

Botanische Vereinigung für Naturschutz in Hessen (BVNH)

Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft 7

ISSN 0931-1904

Herausgeberin der Schriftenreihe:

Botanische Vereinigung für Naturschutz in Hessen.

Geschäftsstelle: Gießener Straße 1, 35633 Lahnau, Telefon (06441) 61631.

Konto: Taunussparkasse, BLZ 512 500 00, Kontonummer 47018820.

Redaktion:

Karl Peter Buttler und Thomas Gregor, Institut für Botanik und Landschaftskunde,
Frankfurter Straße 119b, 63067 Offenbach am Main,
Telefon (069) 826904, Telefax (069) 826905.

Adresse des Autors: Stefan Nawrath, Parkstraße 4, 61231 Bad Nauheim.

Beiheft 7 ausgegeben im Februar 1995.

Gekürzte und veränderte Fassung einer im Februar 1994 abgeschlossenen Diplomarbeit,
durchgeführt im Arbeitskreis Geobotanik und Pflanzenökologie des Instituts für Botanik
am Fachbereich Biologie der Johann-Wolfgang-von-Goethe-Universität in Frankfurt am
Main. Betreuer: Professor Dr. Rüdiger Wittig.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	6
2.	Beschreibung und Geschichte des Untersuchungsgebietes	8
2.1.	Naturräumliche Grundlagen	8
2.1.1.	Allgemeine Abgrenzung und morphologische Übersicht	8
2.1.2.	Naturräumliche Lage	11
2.1.3.	Schutzgebiete nach Bundes-Naturschutzrecht	13
2.1.4.	Potentielle natürliche Vegetation	13
2.1.5.	Klima	13
2.1.6.	Geologie	16
2.1.7.	Böden	18
2.1.8.	Hydrogeologie	19
2.2.	Anthropogene Veränderungen	21
2.2.1.	Landnutzung	21
2.2.2.	Siedlungsentwicklung	24
2.2.3.	Die Trockenlegung der Landschaft	26
2.3.	Bisherige botanische Forschung im Untersuchungsgebiet	28
2.4.	Geschichte der Feuchtgebiete	30
2.4.1.	Grünland	30
2.4.2.	Fließgewässer, Sumpfwälder und Quellen	35
2.4.3.	Stillgewässer	36
2.4.4.	Rekonstruktion der ehemaligen Feuchtgebietsvorkommen	38
3.	Methoden	39
3.1.	Allgemeines	39
3.2.	Floristik	41
3.2.1.	Feinrasterkartierung ausgewählter Arten	41
3.2.2.	Auswahlkriterien der 10 im Feinraster kartierten Pflanzenarten	43
3.2.3.	Darstellungsart der Rasterkarten	43
3.3.	Vegetationsanalyse	45
4.	Übersicht über die Feuchtgebietstypen des Untersuchungsgebiets	47
4.1.	Feuchtgrünland	47
4.2.	Fließgewässer	49
4.3.	Stillgewässer	49
5.	Floristik	52
5.1.	Feinrasterkarten	52
5.1.1.	<i>Apium nodiflorum</i>	52
5.1.2.	<i>Caltha palustris</i> (Verbreitungskarte Seite 53)	54
5.1.3.	<i>Carex hartmanii</i>	55
5.1.4.	<i>Chaerophyllum bulbosum</i> (Verbreitungskarte Seite 55)	56
5.1.5.	<i>Cirsium oleraceum</i>	56
5.1.6.	<i>Dactylorhiza majalis</i> (Verbreitungskarte Seite 58)	57
5.1.7.	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	58
5.1.8.	<i>Lysichitum americanum</i> (Verbreitungskarte Seite 60, Foto Seite 61)	59
5.1.9.	<i>Selinum carvifolia</i> (Verbreitungskarte Seite 62)	60
5.1.10.	<i>Senecio aquaticus</i> (Verbreitungskarte Seite 63)	61
5.2.	Neophyten	62
5.3.	Ansalbungen	65
5.4.	Rote-Liste-Arten	66
5.5.	Nicht wiedergefundene Arten	67

6.	Vegetation.....	68
6.1.	Bidentetea Tüxen, Lohmeyer et Preising in Tüxen 1950	71
6.1.1.	Bidentatalia Braun-Blanquet et Tüxen 1943	71
6.1.1.1.	Bidention tripartitae Nordhagen 1940	71
	Basalgesellschaft <i>Polygonum-mite-[Bidention]</i>	71
	Basalgesellschaft <i>Polygonum-hydropiper-[Bidention]</i>	72
6.2.	Artemisietea Lohmeyer, Preising et Tüxen in Tüxen 1950	74
	Derivatgesellschaft <i>Phalaris-arundinacea-[Artemisietea]</i>	74
6.2.1.	Convolvuletalia Tüxen 1950	75
	Basalgesellschaft <i>Urtica-dioica-Calystegia-sepium-[Convolvuletalia]</i>	75
6.2.1.1.	Convolvulion sepium Tüxen 1947 em. Müller in Oberdorfer 1983	75
	Convolvulo-Epilobietum-hirsuti Hilbig, Heinrich et Niemann 1972	75
6.2.2.	Glechometalia hederaceae Tüxen in Tüxen et Brun -Hool 1975.....	77
6.2.2.1.	Aegopodium podagrariae Tüxen 1967	77
	Chaerophylletum bulbosi Tüxen 1937	77
	Urtico-Aegopodietum (Tüxen 1963) Oberdorfer 1964b n. inv.	80
	Basalgesellschaft <i>Urtica-dioica-[Aegopodium]</i>	80
6.3.	Agrostietea stoloniferae Oberdorfer et Müller ex Görs 1968	80
6.3.1.	Agrostitalia stoloniferae Oberdorfer in Oberdorfer et al. 1967	80
6.3.1.1.	Agropyro-Rumicion Nordhagen 1940 em. Tüxen 1950	80
	Ranunculo-Alopecuretum-geniculati Tüxen 1937 em. 1950	80
6.4.	Isoeto-Nanojuncetea Braun-Blanquet et Tüxen 1943	81
6.4.1.	Cyperetalia fusci Pietsch 1963	81
6.4.1.1.	Nanocyperion Koch 1926 ex Libbert 1932	81
	Stellario-uliginosae-Scirpetum-setacei Libbert 1932 n. inv.	82
	Basalgesellschaft <i>Juncus-bufonius-[Nanocyperion]</i>	82
6.5.	Potametea pectinati Tüxen et Preising 1942	85
6.5.1.	Potametalia pectinati Koch 1926	85
6.5.1.1.	Ranunculion fluitantis Neuhäusl 1959	85
	Ranunculetum fluitantis Allorge 1922	85
6.6.	Phragmitetea Tüxen et Preising 1942	86
6.6.1.	Phragmitatalia Koch 1926	86
6.6.1.1.	Phragmition australis Koch 1926	86
	Glycerietum aquatice Hueck 1931	87
6.6.1.2.	Magnocaricion Koch 1926	87
	Caricetum gracilis Tüxen 1937	87
	Caricetum vesicariae Braun-Blanquet et Denis 1926	88
6.6.1.3.	Sparagno-Glycerion-fluitantis Braun-Blanquet et Sissingh in Boer 1942 n. inv.	89
	Glycerietum fluitantis Eggler 1933	89
	Nasturtietum officinalis (Sei bert 1962) Oberdorfer et al. 1967	89
	Glycerio-Sparganiatum-neglecti Koch 1926 em. Philippi 1973	91
	Helosciadietum nodiflori Braun-Blanquet 1952	91
	Basalgesellschaft <i>Berula-erecta-[Sparagno-Glycerion]</i>	91
6.7.	Montio-Cardaminetea Braun-Blanquet et Tüxen ex Klika et Hadac 1944	91
6.7.1.	Montio-Cardaminetalia Pawłowski 1928	92
6.7.1.1.	Cardamino-Montion Braun-Blanquet 1925	92
	Chrysosplenietum oppositifolii Oberdorfer et Philippi in Oberdorfer 1977	92
6.8.	Scheuchzerio-Caricetea-fuscae (Nordhagen 1936) Tüxen 1937	93
6.8.1.	Caricetalia fuscae Koch 1926 em. Nordhagen 1937	93
6.8.1.1.	Caricion fuscae Koch 1926 em. Klika 1934	93
	Caricetum fuscae Braun 1915	93
	Derivatgesellschaft <i>Juncus-acutiflorus-[Caricion fuscae]</i>	93
	Übergangsgesellschaft Caricion-fuscae/Calthion	94
6.9.	Molinio-Arrhenatheretea Tüxen 1937	100
6.9.1.	Molinietalia caeruleae Koch 1926	100

6.9.1.1.	Calthion Tüxen 1937	100
	Bromo-Senecionetum-aquatici Lenski 1953 em. Bergmeier, Nowak et Wedra 1984	100
	Basalgesellschaft <i>Senecio-aquaticus</i> -[Molinio-Arrhenatheretea]	101
	Derivatgesellschaft <i>Juncus-acutiflorus</i> -[Calthion]	101
	Valeriano-Cirsietum-oleracei Kuhn 1937	102
	Basalgesellschaft <i>Caltha-palustris</i> -[Calthion]	111
	Juncetum filiformis Tüxen 1937	113
	Basalgesellschaft <i>Carex-hartmanii</i> -[Calthion]	113
	Scirpetum sylvatici Maloch 1935 em. Schwickerath 1944	114
	Basalgesellschaft <i>Geranium-palustre</i> -[Calthion] und Basalgesellschaft <i>Geranium-palustre</i> -[Molinietalia]	115
	Basalgesellschaft <i>Filipendula-ulmaria</i> -[Calthion]	116
	Basalgesellschaft <i>Carex-disticha</i> -[Calthion]	116
	Derivatgesellschaft <i>Carex-acutiformis</i> -[Calthion] und Derivatgesellschaft <i>Carex-acutiformis</i> -[Molinietalia]	121
	Derivatgesellschaft <i>Carex-acutiformis</i> -[Caricion fuscae]	121
6.9.1.2.	Molinion caeruleae Koch 1926	123
	Molinietum Koch 1926	123
	Basalgesellschaft <i>Succisa-pratensis</i> -[Molinion]	125
	Basalgesellschaft <i>Silaum-silaus</i> -[Molinion]	125
6.10.	Alnetea glutinosae Braun-Blanquet et Tüxen 1943	126
6.10.1.	Alnetalia glutinosae Tüxen 1937	132
6.10.1.1.	Salicion cinereae Müller et Görs 1958	132
6.10.1.2.	Alnion glutinosae Malcuit 1929 em Meijer-Drees 1936	132
	Basalgesellschaft <i>Sphagnum</i> -[Alnion]	132
6.11.	Quero-Fagetea Braun-Blanquet et Vlieger in Vlieger 1937	133
6.11.1.	Fagetalia sylvatici Pawłowski 1928	133
6.11.1.1.	Alno-Ulmion Braun-Blanquet et Tüxen 1943	133
	<i>Carici</i> -remotae-Fraxinetum Koch 1926	133
	<i>Stellario</i> -Alnetum-glutinosae Lohmeyer 1957	133
	Basalgesellschaft <i>Alnus-glutinosa</i> -[Fagetalia]	133
	Basalgesellschaft <i>Fraxinus-excelsior</i> -[Alno-Ulmion]	134
6.12.	Weitere Pflanzengesellschaften	136
6.13.	Im Untersuchungsgebiet ausgestorbene Pflanzengesellschaften	136
7.	Diskussion und Schlußfolgerungen für den Naturschutz	137
7.1.	Allgemeines	137
7.2.	Anmerkungen zum botanischen Kenntnisstand im Untersuchungsgebiet	138
7.3.	Bedeutung der bisherigen Schutzgebietssysteme für den Naturschutz	138
7.4.	Das Ansalbungsproblem	139
7.5.	Grünland	139
7.6.	Fließgewässer	144
7.7.	Stillgewässer	145
7.8.	Konsequenzen für die Grundwassergewinnung	146
7.9.	Ausblick	147
8.	Zusammenfassung	147
9.	Schriftenverzeichnis	149
10.	Anhang	154
10.1.	Abkürzungsverzeichnis	154
10.2.	Florenliste der Farn- und Samenpflanzen	155
10.3.	Verzeichnis der Aufnahmeorte	159
11.	Danksagung	167

1. Einleitung

Der Begriff „Feuchtgebiet“ umfaßt Landschaftsteile, die über reichlich Wasser verfügen. Nach Erz (1980) handelt es sich dabei um Naßwiesen, Moor- und Sumpfgebiete sowie Gewässer, natürliche oder künstliche, dauernde oder zeitweilige, stehende oder fließende Gewässer mit Süß-, Brack- oder Salzwasser, einschließlich solcher Meeresgebiete, deren Tiefe bei Niedrigwasser sechs Meter nicht übersteigt.

Die Fläche der Feuchtgebiete ist in nahezu allen Teilen Deutschlands stark zurückgegangen (zum Beispiel Kaule 1986, Meisel & Hübschmann 1975 und Rosenthal & Müller 1988). Große Prozentanteile der Feuchtgebiets-Arten stehen auf der Roten Liste der verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (Korneck & Sukopp 1988). Ein Großteil der hessischen Feuchtwiesengesellschaften ist nach der Roten Liste von Bergmeier & Nowak (1988) stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht. Die Feuchtgebiete zählen daher zu den besonders schützenswerten Biotoptypen, was sich in den Naturschutzgesetzen widerspiegelt, die ihnen einen gesetzlichen Pauschalschutz einräumen (§ 1 Abs. 2 und 3 und § 23 des Hessischen Naturschutzgesetzes und § 20c des Bundesnaturschutzgesetzes). Sie sind von hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, da eine große Zahl gefährdeter Arten an diesen Biotoptyp gebunden ist (Korneck & Sukopp 1988). Aufgrund der weiterhin bestehenden Gefährdung sind wirkungsvolle Maßnahmen zu ihrem Schutz dringend nötig. Die Grundlage für Schutzbemühungen ist eine Bestandsaufnahme des Ist-Zustandes.

In diesem Zusammenhang stellt die vorliegende Arbeit die Bestandsaufnahme der Pflanzenarten und -gesellschaften der Feuchtgebiete im 205 km² großen Wassereinzugsgebiet von Urselbach, Kalbach, Eschbach und Erlenbach vor. Aufgrund der beträchtlichen Größe des Gebietes mußten geeignete Methoden angewendet, zum Teil auch neu entwickelt werden, die es ermöglichen, in kurzer Bearbeitungszeit möglichst viele naturschutzrelevante Daten zu erheben.

Das ausgewählte Gebiet ist Teil des Rhein-Main-Ballungsraumes, dem nach der Bevölkerungszahl zweitgrößten Verdichtungsraum der Bundesrepublik (Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau 1990). Es ist daher von besonderem Interesse, Einflüsse des Ballungsraumes auf diese empfindlichen Ökosysteme zu untersuchen.

Von den im Untersuchungsgebiet vorkommenden Feuchtgebiets-Typen wurde besonderes Augenmerk auf die Feuchtwiesen gelegt.

Die Untersuchung versteht sich im Sinne einer angewandten Naturschutzforschung (Plachter 1991, 187 f.) als Grundlage für die praxisbezogene Naturschutzplanung und stellt Basisdaten bereit, insbesondere für die Aufstellung von Artenschutzprogrammen, Pflege- und Entwicklungsplanungen sowie für Biotopvernetzungskonzeptionen.

Die dabei eingesetzten Methoden orientieren sich an den Erfordernissen des Monitorings. Unter diesem Begriff versteht man die Dauerbeobachtung ausgewählter Umweltfaktoren, die es ermöglichen, schlechende Veränderungen des Naturhaushaltes festzustellen. Die tiefgreifenden Veränderungen der letzten 150 Jahre an Natur und Landschaft des Untersuchungsgebietes, von denen insbesondere Flora und Vegetation betroffen waren, wurden bisher kaum dokumentiert. Ein Beispiel sind die ohne vorhergehende Bestandsaufnahme durchgeföhrten Flurbereinigungen, deren tiefgreifende Konsequenzen für Flora und Vegetation am konkreten Orte daher unerkannt geblieben sind. Doch gerade die Kenntnis der Konsequenzen solcher Eingriffe sollte – vor dem Hintergrund fortschreiten-

der Naturzerstörung – die Entscheidungsgrundlage für zukünftige Maßnahmen bilden. Es ist daher von höchster Wichtigkeit, die bisherigen Veränderungen zu rekonstruieren und durch ein Monitoring die Folgen zukünftiger Eingriffe sichtbar zu machen. Feuchtgebiete sind für ein Monitoring besonders geeignet, da sie als „Indikatorbiotope“ eine große Zahl landschaftsökologisch wirksamer abiotischer und biotischer Faktoren (Bodenversiegelung, Immissionen, Klima, Landnutzung) aggregieren“. Sie sind also empfindliche „Meßgeräte“ für den ökologischen Zustand der Landschaft.

Im ersten Teil der Arbeit werden die Ausprägungen der für die Feuchtgebietsvegetation entscheidenden Geofaktoren Klima, Geologie, Böden, Hydrogeologie und menschliche Nutzung dargestellt. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die hydrogeologischen Ursachen für das Vorkommen und die Verteilung des Wassers gelegt, da es als der wichtigste Standortfaktor der Feuchtgebiete deren Ausbildung maßgeblich prägt.

Gerade die für die Existenz der Feuchtgebiete entscheidende Ressource Wasser wird in den letzten Jahrzehnten zunehmend knapper. Die Landschaft wurde durch die menschliche Tätigkeit der letzten Jahrzehnte großflächig trockengelegt, wie zum Beispiel Schnedler (1981) betont. Einige Beobachtungen sprechen dafür, daß sich die hydrologische Situation des Untersuchungsgebietes in den letzten Jahren weiter verschlechtert hat. So sind in den Sommermonaten der letzten drei Jahre Abschnitte einiger Bachläufe für Monate trocken gefallen, was in diesem Ausmaße bisher nie vorgekommen ist. In manchen Feuchtwiesen haben sich die Dominanzstrukturen einiger Feuchtgebietsarten (beispielsweise der Spitzblütigen Binse (*Juncus acutiflorus*)) rapide geändert. Dies sind Alarmsignale, deren genauere Untersuchung von hohem Stellenwert ist. Aus diesem Grund wird auf die Beschreibung der menschlichen Eingriffe in den Wasserhaushalt im Laufe der Geschichte großer Wert gelegt.

Da ohne die Kenntnis des bisherigen Werdens der gegenwärtige Zustand und die künftige Entwicklung weder verstanden werden können noch zu prognostizieren sind, wird der Analyse der historischen Entwicklungen durch Archiv- und Quellenstudien ein wichtiger Platz eingeräumt. Ein derartiger historischer Rückblick ist gerade für Naturschutzfragestellungen besonders wertvoll.

Für eine leichtere Handhabung der Untersuchungsgebietsfläche wird eine zweistufige Gebietsgliederung anhand von Teilwassereinzugsgebieten und Flurstücken erprobt.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden neben den Archiv- und Quellenstudien und kulturgeographischen Methoden im einzelnen die folgenden floristischen und vegetationskundlichen Untersuchungen durchgeführt:

- Ermittlung des Arteninventars der Feuchtgebiete, wobei für viele Arten Herbarbelege im Herbarium Stefan Nawrath hinterlegt wurden;
- Feinrasterkartierung von zehn Arten, die durch ihre Indikatorfunktion besondere Rückschlüsse auf die Biotoptypqualität ermöglichen;
- Inventarisierung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Pflanzengesellschaften und Abschätzung ihrer Häufigkeit und Gefährdung.

Die Ergebnisse werden im letzten Teil der Arbeit unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes bewertet und darauf basierend werden Vorschläge zur Pflege und Entwicklung der Feuchtgebiete des Untersuchungsgebietes gemacht.

2. Beschreibung und Geschichte des Untersuchungsgebietes

2.1. Naturräumliche Grundlagen

2.1.1. Allgemeine Abgrenzung und morphologische Übersicht

Die Untersuchungsfläche wird von den Wassereinzugsgebieten von vier Bächen gebildet; diese sind (von Südwest nach Nordost): Urselbach, Kalbach, Eschbach und Erlenbach (siehe Abbildung 1). Die auf diese Weise physisch-geographisch definierte Gebietsgrenze ist den mehr oder weniger willkürlichen Abgrenzungen beispielsweise entlang administrativer Grenzen (Kreis- oder Stadtgrenzen) oder entlang von Gitterlinien vorzuziehen.

Das 205 km² umfassende Untersuchungsgebiet ist Teil des Nidda-Flußgebietes, das heißt, die vier Bäche sind der Nidda tributär.

Der Taunus hebt sich deutlich als variszisch von WSW nach ONO streichender, vielfach kammartig schmal zulaufender Gebirgswall hervor. Im Großen Feldberg (878 m ü. NN) erreicht er seine größte Höhe. Der geschlossene Gebirgszug wird nur einmal von einem westlich Köppern liegenden tiefen Einschnitt, dem „Köppemer Tal“ des Erlenbaches, gequert. Beim Römerkastell Saalburg (420 m ü. NN) zeigt der Taunuskamm eine deutliche Einsattelung, die auf eine tektonische Querstörung hinweist. Dem Hauptzug des Taunuskammes ist ein zweiter, kürzerer und vom Urselbach gequenter Parallelzug vorgelagert. Er verläuft vom Altkönig (798 m ü. NN) bis zur Goldgrube (492 m ü. NN). In der Mitte des Untersuchungsgebietes greift das Vorland als Bad Homburger Bucht tief in den Gebirgskörper hinein. Hier ist der Anstieg zum Taunuskamm besonders steil und eindrucksvoll; so beträgt der Höhenunterschied von Bad Homburg (180 m ü. NN) bis zum Herzberg (592 m ü. NN) auf nur 5 km über 400 m.

Der Taunus und der Übergangsbereich zur Ebene hin sind durch ein sehr lebhaftes Relief gekennzeichnet. Großflächige Verebnungen mit geringer Vorflut, die die Voraussetzung für die Bildung ausgedehnter Feuchtgebiete darstellen, fehlen weitgehend. Feuchtgebiete sind daher aufgrund der morphologischen Voraussetzungen im Untersuchungsgebiet meist nur kleinflächig ausgebildet.

Administrativ gehört der größte Teil des Untersuchungsgebietes zum Hochtaunuskreis mit den Gemeinden Oberursel, Bad Homburg, Friedrichsdorf, Wehrheim, Neu-Anspach, mit geringerem Anteil zur Stadt Frankfurt am Main und dem Wetteraukreis (mit den Gemeinden Rosbach vor der Höhe und Bad Vilbel). Insgesamt hat das Gebiet Anteil an 28 Gemarkungen. Die Gemeinden Oberursel, Bad Homburg und Friedrichsdorf liegen nahezu vollständig im Untersuchungsgebiet und bilden den Großteil der Fläche. Abbildung 2 gibt einen Überblick über das Untersuchungsgebiet mit den Namen der wichtigsten Ortschaften. Abbildung 3 zeigt den Verlauf der Kreisgrenzen.

Bis auf die kleinen Flächenanteile des Wetteraukreises gehört das Untersuchungsgebiet zum Umlandverband Frankfurt (UVF).

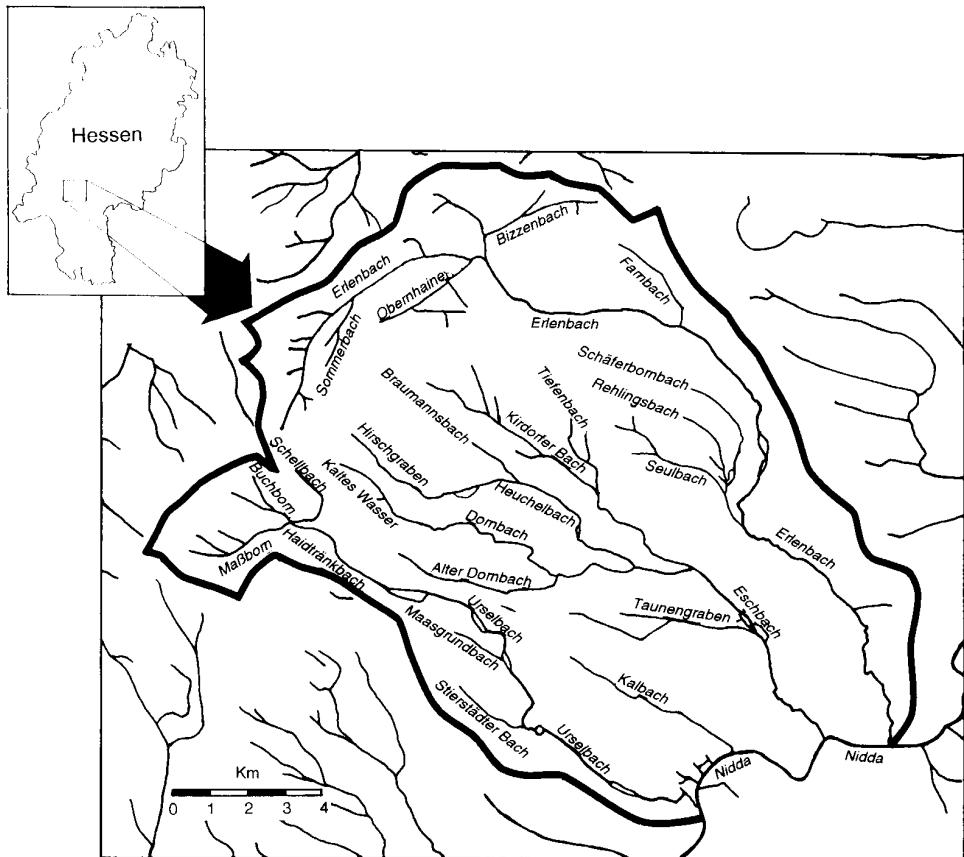


Abbildung 1: Die wichtigsten Fließgewässer des Untersuchungsgebietes.

Die fette Umgrenzungslinie entspricht der Grenze der Einzugsgebiete der vier Bachsysteme. Die Oberläufe von Urselbach und Eschbach haben andere Namen als deren Unterläufe. Kartengrundlage: TK100, Blätter C 5914 Wiesbaden und C 5918 Frankfurt am Main (Ausgaben 1980 und 1982).

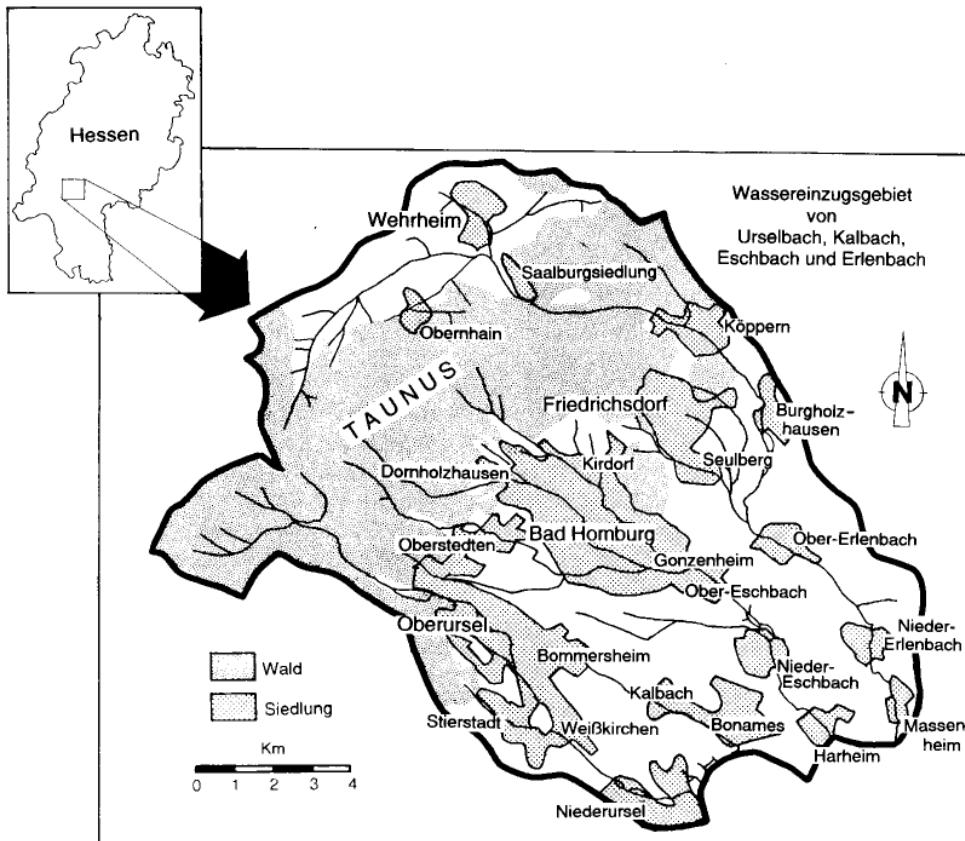


Abbildung 2: Die Gemeinden des Untersuchungsgebietes.

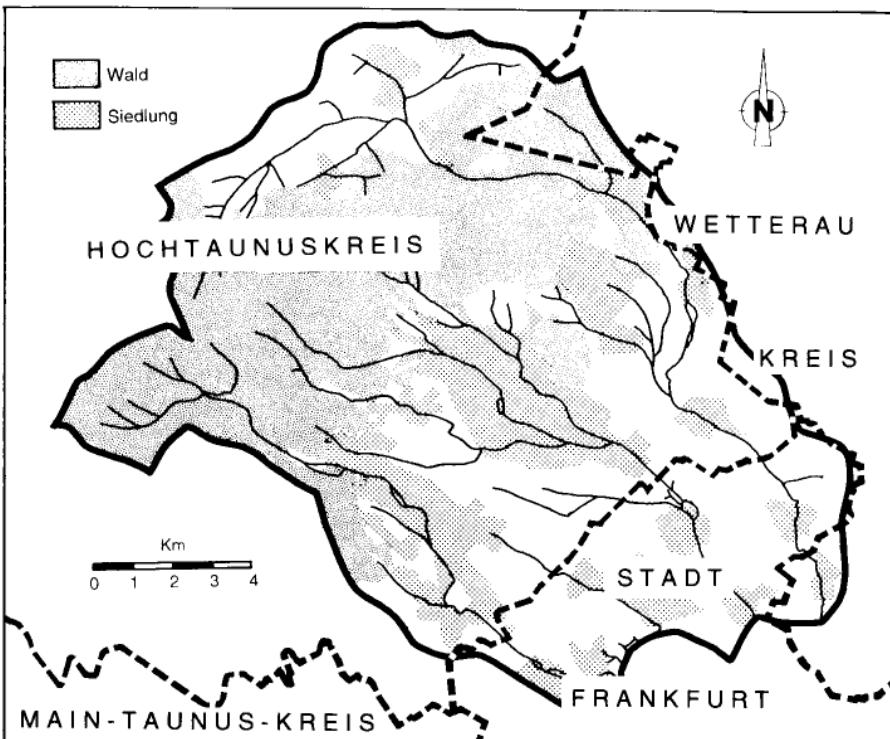


Abbildung 3: Die Kreisgrenzen des Untersuchungsgebietes.

2.1.2. Naturräumliche Lage

Das Untersuchungsgebiet liegt im Übergangsbereich zweier physisch-geographisch stark unterschiedlicher Landschaftstypen:

- des Taunus (als Teil des Hessischen Bruchschollentafellandes) mit den naturräumlichen Haupteinheiten Hintertaunus, Hoher Taunus und Vortaunus und
- des Rhein-Main-Tieflandes (als Teil der Oberrheinischen Tiefebene) mit den naturräumlichen Haupteinheiten Main-Taunusvorland und Wetterau.

Abbildung 4 gibt eine Übersicht über die Naturräume des Untersuchungsgebietes.

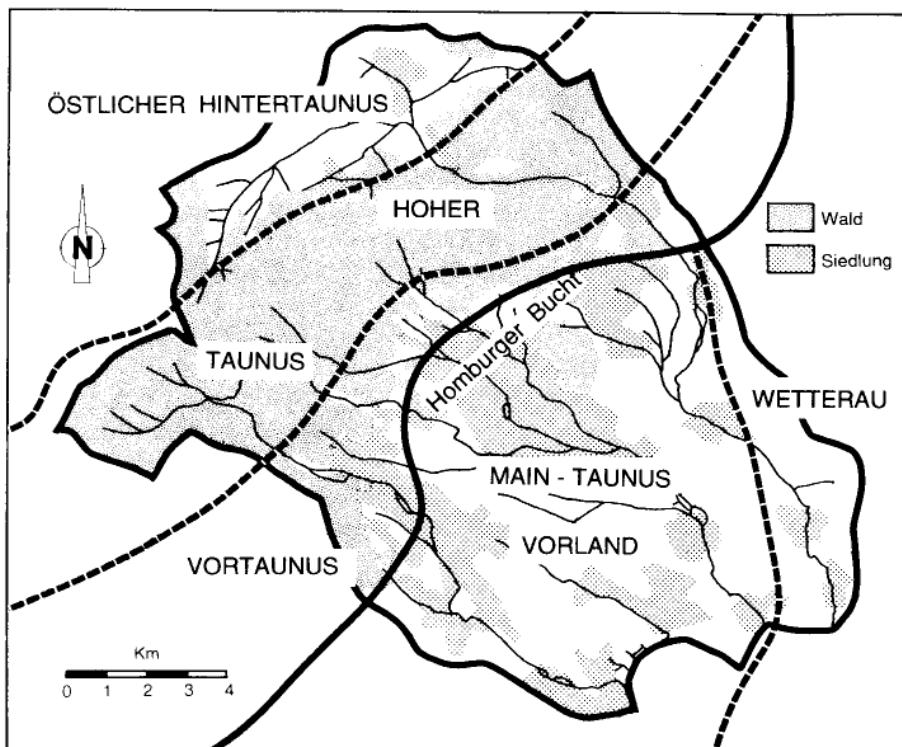


Abbildung 4: Die Naturräume des Untersuchungsgebietes nach Klausing (1987).

Der ausgeprägte Übergang vom Mittelgebirge zur Tiefebene drückt sich in einer deutlich andersartigen Geofaktorenkonstellation von Relief, Klima, Geologie, Boden und Nutzung aus. Die jeweilige Konstellation bedingt das Vorkommen und die Ausprägung der Feuchtgebiete. Die Wassereinzugsgebiete von Urselbach und Eschbach umfassen mit Hohem Taunus, Vortaunus und Main-Taunusvorland jeweils drei naturräumliche Haupteinheiten, wohingegen der Erlenbach zusätzlich die Haupteinheiten Östlicher Hintertaunus und Wetterau mit einbezieht. Nur der Kalbach, als kürzester der 4 Bäche, befindet sich im Main-Taunusvorland. Der im allgemeinen Sprachgebrauch häufig genannte „Vordertaukus“ ist nach der Karte von Klausing (1987) keine gültige naturräumliche Bezeichnung. Der Name soll im folgenden aber trotzdem verwendet werden im Sinne von „dem Gebiet am Rand des Taunus“; er umfaßt den Vortaunus und den Rand des sich anschließenden Main-Taunusvorlandes. Der Taunus und sein Übergang zur Ebene zeichnen sich durch ein lebhaftes Relief aus mit einer starken morphologischen Aufgliederung.

2.1.3. Schutzgebiete nach Bundes-Naturschutzrecht

Der größte Teil des Untersuchungsgebietes liegt im Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Taunus“. Die erste diesbezügliche Rechtsverordnung trat im Februar 1966 in Kraft. Nicht zum LSG gehören das Gebiet östlich der Bundesautobahn 5 und das Stadtgebiet von Frankfurt am Main.

Ein ebenfalls sehr großer Teil des Untersuchungsgebietes liegt im Naturpark Hochtaunus, der die östliche Hälfte des Taunus umfaßt. Die Satzung des Naturparks trat im März 1968 in Kraft.

Nur 1,1 % der Untersuchungsfläche sind derzeit als Naturschutzgebiete (NSG) ausgewiesen. Von den zwei Naturschutzgebieten enthält nur das 20,52 ha große NSG „Riedwiesen bei Niederursel“ Feuchtgebiete, deren ökologischer Wert aber durch Eutrophierung und Grundwasseraufstockung recht stark beeinträchtigt ist (König & Buttler 1983). Der Grund der Unterschutzstellung des mit 201,9 ha flächengrößten Naturschutzgebietes „Altkönig“ liegt in seiner Bedeutung für die Geologie und Kulturgeschichte. Die ökologisch wertvollsten Feuchtgebiete sind derzeit demnach nicht durch Schutzgebiete erfaßt.

Bei den in größerer Zahl ausgewiesenen Naturdenkmälern handelt es sich ausschließlich um markante Bäume und Baumgruppen sowie Felsformationen (Untere Naturschutzbörde des Hochtaunuskreises 1990). Die 1928 als Naturschutzgebiet ausgewiesene „Felsgruppe Marmorstein“ mit 11 ha Fläche ist im August 1993 zum Naturdenkmal abgestuft worden, da nach Aussagen des Regierungspräsidiums Darmstadt kein Gebiets-schutzcharakter mehr besteht.

2.1.4. Potentielle natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation der Waldflächen des Untersuchungsgebietes wird nach der Karte von Klausing & Weiß (1986) im Maßstab 1:200.000 ganz überwiegend von Hainsimsen-Buchenwäldern gebildet. Nur sehr kleinflächig sind im Vordertaunus Perlgras-Buchenwälder und im Hohen Taunus Eichen-Buchenwald und wärmeliebender Eichen-Mischwald angegeben. Feuchtgebiets-Gesellschaften wie Erlenbruch- und Erlen-Eschen-Wälder sind nicht angegeben.

2.1.5. Klima

Großräumig gesehen liegt der Taunus im Bereich des Übergangsklimas zwischen west-europäischem Meeres- und osteuropäischem Festlandsklima. Die maritimen Elemente, das sind vorherrschende Westwinde, hohe Luftfeuchtigkeit und geringe Temperaturunter-schiede, überwiegen jedoch stark.

Die mittleren **Temperaturen** schwanken zwischen 5 °C am Großen Feldberg und 10 °C an der Nidda (Hessischer Minister für Landwirtschaft und Forsten 1968). Abbil-dung 5 zeigt den Verlauf der Isolinien der mittleren jährlichen Lufttemperatur.

Der durch den Taunuskamm vor rauen Nordwest-Winden geschützte Vordertaunus erreicht in gleichen Höhenlagen höhere Temperaturen als der Hintertaunus. Das Main-

Taunusvorland, ein Teil des Rhein-Main-Tieflandes, ist klimatisch begünstigt, da dieser nördlichste Teil des Oberrheingrabens nach Süden hin geöffnet ist.

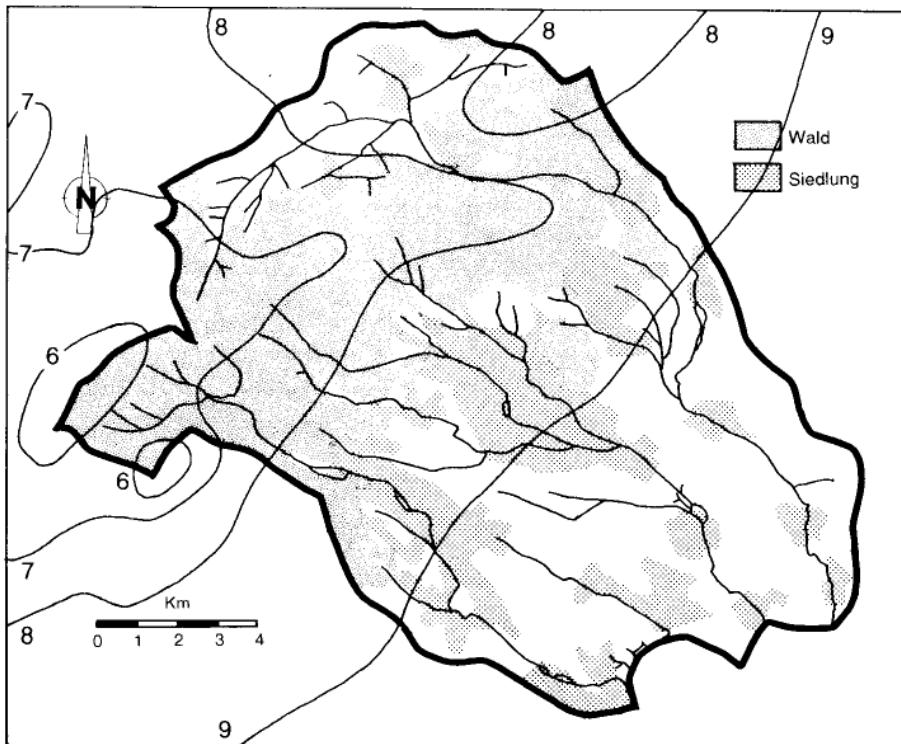


Abbildung 5: Isolinien der mittleren jährlichen Lufttemperaturen (Isothermen) im Zeitraum von 1891 bis 1955.

Angaben des Hessischen Ministers für Landwirtschaft und Forsten (1968).

Der **Niederschlag** ist ein wesentlicher Faktor für die Ausbildung der Vegetation. Die Verteilung der Niederschläge in einem bestimmten Gebiet hängt von der Höhe des Gebirges, dessen Form und seiner Lage zu den vorherrschenden Luftströmungen ab. Der Taunus wirkt aufgrund seiner Form größtenteils als Leitbahn der niederschlagsreichen Luftströmungen aus west- und südwestlicher Richtung, die sich erst am Vogelsberg stauen und dort zu wesentlich höheren Niederschlagswerten führen. Stauend wirkt der Taunus vor allem gegenüber Luftmassen aus südöstlicher Richtung, die allerdings selten auftreten und relativ trocken sind. Das langjährige Mittel der Niederschläge (1891-1955) schwankt zwischen 1000 bis 1050 mm im Feldberggebiet und 600 bis 650 mm im östlichen Teil des

Untersuchungsgebietes. Abbildung 7 zeigt die Verteilung der Niederschläge im Untersuchungsgebiet.

Der Hintertaunusbereich des Untersuchungsgebietes hat Niederschlagswerte zwischen 650 und 900 mm; die recht hohen Schwankungen sind durch den Einfluß des ziemlich regenarmen Usatales bedingt, das weit in den Hintertaunus hineinreicht.

Es lassen sich aufgrund der jahreszeitlichen Verteilung der Niederschläge drei Regentypen unterscheiden (Schirmer 1959):

- **Mittelgebirgstyp:** Tritt im Hochtaunus auf, Wintermaximum der Niederschläge erreicht Sommermaximum, ausgeglichener Jahresgang des Niederschlags, günstig für Grundwasser-Neubildung.
- **Sommerregentyp:** Tritt im Rhein-Main-Tiefland auf, Sommermaximum > Oktobermaximum > Wintermaximum, Minimum im Februar-April, günstig für die Wasserversorgung der Landwirtschaft.
- **Übergangstyp:** Tritt in Vorder- und Hintertaunus auf, kontinuierliche Übergänge zu den Haupttypen.

Aus Abbildung 6 ist ein Wechselspiel etwa zehnjähriger Perioden von überwiegend nassen (1961-1970 und 1981-1990) und überwiegend trockenen Jahren (1951-1960 und 1971-1980) zu entnehmen. Für das jetzige Jahrzehnt scheint sich in Fortsetzung dieser Reihen eine trockenere Periode anzuschließen.

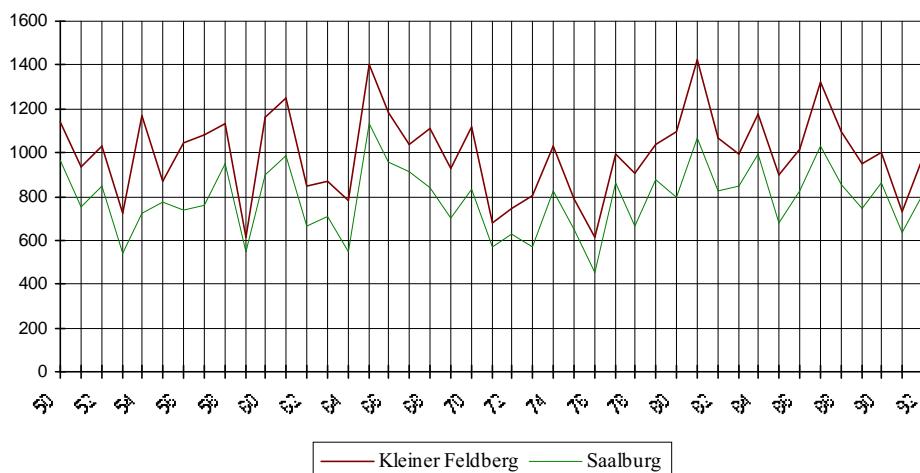


Abbildung 6: Jährlicher Niederschlag (in mm) der Meßstationen Kleiner Feldberg (805 m ü. NN) und Saalburg (424 m ü. NN) von 1950 bis 1992.
Daten aus dem Deutschen Meteorologischen Jahrbuch und den monatlichen Witterungsbericht des Deutschen Wetterdienstes.

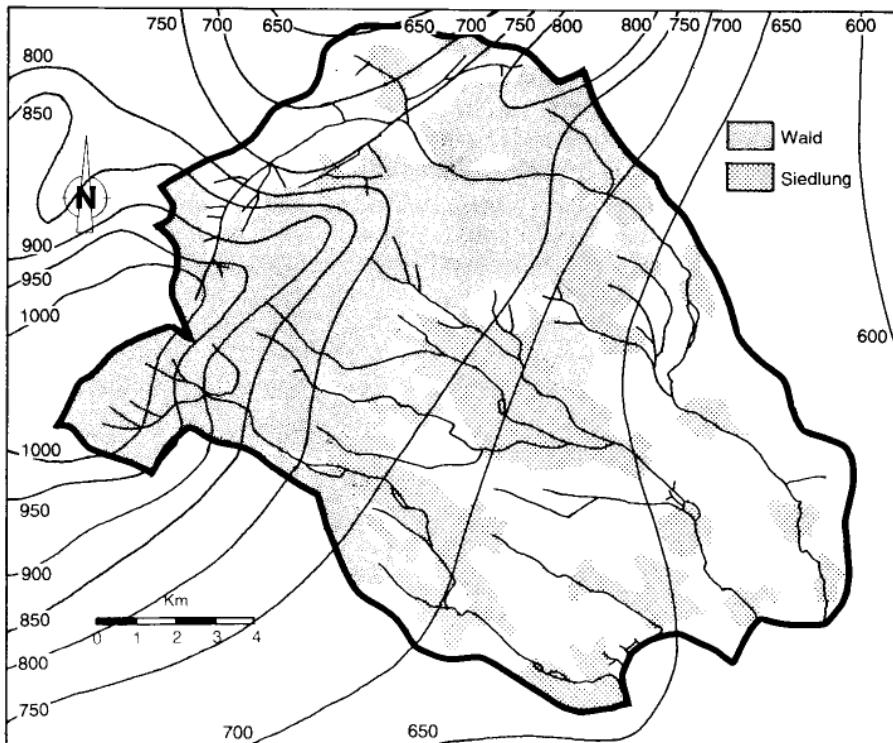


Abbildung 7: Isolinien der mittleren jährlichen Niederschläghöhen (Isohyeten) im Zeitraum von 1891 bis 1955. Nach Angaben des Hessischen Ministers für Landwirtschaft und Forsten (1968).

2.1.6. Geologie

Die naturräumliche Teilung in vier Haupteinheiten korrespondiert mit Gesteinsschichten jeweils unterschiedlichen Alters und Beschaffenheit. Eine vereinfachte geologische Übersichtskarte der oberflächennahen Gesteinsschichten zeigt Abbildung 8.

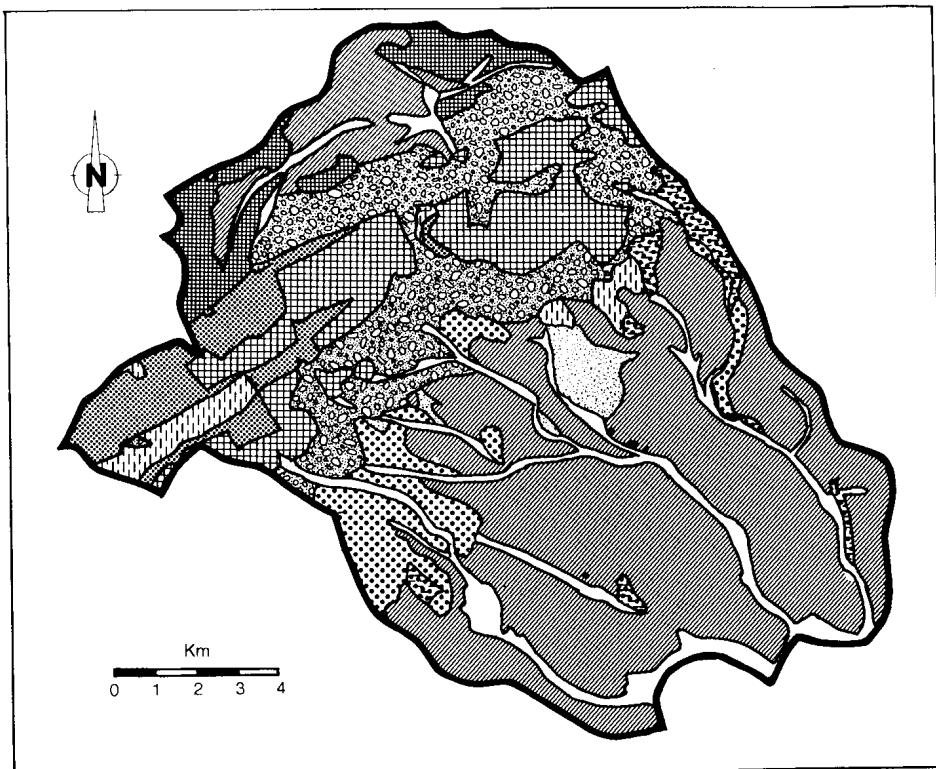
Die dominierenden Gesteine des **Hintertaunus** sind Tonschiefer, Grauwackenschiefer und Grauwacken aus dem Unterdevon, die in den Beckenlagen von vollkommen verlehmtem und entkalktem Löß überdeckt sind, der zudem zum größten Teil umgelagert ist.

Der **Hochtaunus** besteht vorwiegend aus Quarziten, quarzitischen Sandsteinen und Tonschiefern, die alle aus dem Unterdevon stammen. Die ältesten unterdevonischen Gesteine sind die aus rotvioletten und grünen Tonschiefern gebildeten „Bunten Schiefer“. Darüber lagern rötliche glimmerhaltige, quarzitische Sandsteine der „Hermeskeiler Schichten“, gefolgt vom „Taunusquarzit“, der vorwiegend aus hellgrauen Quarziten

besteht. Durch tektonische Vorgänge sind diese devonischen Schichten verbogen, in Schollen zerbrochen und vertikal gegeneinander verschoben. Der Hochtaunus kann als eine von Südwesten nach Nordosten verlaufende Aufwölbung (Sattel) mit zwei angrenzenden Einmuldungen angesehen werden. Im Kern der geologischen Aufwölbung sind die ältesten devonischen Schichten der „Bunten Schiefer“ freigelegt, wohingegen die angrenzenden geologischen Mulden aus den „Hermeskeiler Schichten“ und aus „Taunusquarzit“ bestehen. Nordöstlich der Saalburg vereinigen sich die Sandstein-Quarzitzüge zu einem großen Taunusquarzitvorkommen, das den Taunuskamm bis zur Grenze des Untersuchungsgebietes bildet. Am Fuß der Taunushöhen lagern lehmige Gesteinsschutte, deren Mächtigkeit örtlich 25 Meter überschreitet. Der stärkste Schuttbildner ist der Taunusquarzit.

Der hügelige **Vortaunus** besteht aus geschiefernten Gesteinen aus dem Unterdevon und Vordevon. Ausgangsmaterial waren überwiegend tonige Meeresablagerungen und vulkanische Gesteine. Es handelt sich um unterdevonische „Bunte Schiefer“, vordevonische „Grünschiefer“ und im Untersuchungsgebiet nicht anstehende vordevonische Phyllite. Im Untersuchungsgebiet sind die Vortaunusgesteine durch eine intensive tertiäre Gesteinszersetzung in eine weiche tonige Masse aufgelöst, die teilweise bis in 60 Meter Tiefe reicht. Der größte Teil der Vortaunusgesteine ist mit einer 4-8, maximal 15 Meter mächtigen Hülle jüngerer geologischer Bildungen bedeckt. Diese Deckschichten bestehen aus eiszeitlichem lehmigem Kies und Löß und in den Tälern abgelagertem nacheiszeitlichem Auenlehm. Größerflächige Vorkommen von durch Flüsse herantransportierten pleistozänen Kiesen und Schottern liegen um Oberursel. Am Taunusfuß gehen die Deckschichten in die Gesteinsschutte über.

Das **Main-Taunusvorland** gehört zu einem geologisch jungen Senkungsgebiet, in welchem die Vortaunusgesteine entlang der Verwerfungen um einige hundert Meter abgesunken sind. Seit der Tertiärzeit wurde die Senke mit einigen hundert Meter mächtigen, vor allem tonigen Ablagerungen gefüllt. In diese Tone und Mergel tone sind Quarzsande, Quarzkiese, Kalksteinbänke und vereinzelt Braunkohlen eingeschaltet. Die im Tertiär von Flüssen transportierten sandigen und kiesigen Anteile kamen bei ihrer Ablagerung als überwiegend 1 bis 2 km breiter Streifen am Rande des Senkungsgebietes zu liegen. Die tertiären Schichten sind im Taunusvorland von den jungen eiszeitlichen sandig-kiesigen Bachablagerungen und von Löß verhüllt, deren Mächtigkeit an wenigen Stellen 10 m überschreitet.



Quartär		Tertiär	
	Holozäne Ablagerungen der Talauen		Pliozäner Ton, Sand und Kies
	Pleistozäner Lößlehm, Löß, Lehm		Miozäner Basalt
	Pleistozäner Gesteins- schutt		Tonschiefer, Quarzit (Bunte Schiefer)
	Pleistozäner Sand und Kies		Glimmersandstein, (Hermeskeiler Schichten)
Unterdevon		Vordevon	
			Tonschiefer, Grauwacke (Jüngeres Unterdevon)
			Quarzit (Taunusquarzit)
			Grünschiefer

Abbildung 8: Geologische Übersichtskarte des Untersuchungsgebietes.
Verändert nach Golwer (1968), Michels (1972) und Fuchs (1978).

2.1.7. Böden

Die im Untersuchungsgebiet flächenmäßig dominierenden Bodentypen sind Pseudogleye, Parabraunerden und Braunerden, deren Verteilung die naturräumliche und geologische Gliederung in vier Teilgebiete nachzeichnet. In den Bachältern sind Gleye und Auenböden mit eingestreuten Anmoor- und Niedermoorbildungen ausgebildet. Eine Beschreibung der

bodenkundlichen Verhältnisse geben Bargon (1975a und b, 1979a und b) und Fickel (1977a und b, 1980a und b).

Ausgedehnte Pseudogley-Flächen haben sich in den lehmig-tonig verwitterten Vortau-nus- und Hintertaunusgesteinen sowie in den lehmhaltigen Gesteinsschutten an den Hän-gen des Hohen Taunus entwickelt. Braunerden dominieren in den höheren Lagen des Hohen Taunus, oberhalb einer etwa 360 m ü. NN hoch gelegenen Grenze. Auf den Berg-kuppen und Quarzitrücken haben sich Podsole ausgebildet. In dem durch eine Lößüber-deckung geprägten Main-Taunusvorland haben sich ganz überwiegend Parabraunerden entwickelt. Sie wurden aber durch erosive Prozesse teilweise abgetragen, so daß stellen-weise der kalkhaltige Löß zutage tritt. In den Senken sind sie häufig von dem Abtra-gungsmaterial der fluviatilen Erosion (Kolluvien) überdeckt. Die für Feuchtgebiete inter-essanten hydromorphen Bodentypen finden sich in den Tälern der Bäche und der Nidda und an den durch Quellaustritte bedingten Versumpfungsbereichen, die vor allem an ver-schiedenen Stellen des Hohen Taunus zu finden sind. Es sind Auenböden, Gleye, Quellen- und Naßgleye, Anmoorgleye und Niedermoore. Die größten zusammenhängenden Gley-Flächen liegen in der breiten Nidda-Aue, am Urselbach zwischen Stierstadt und Weißkirchen und in den Bachtälern von Sommerbach und Kalbach. Ein Großteil der in den Bodenkarten eingezeichneten hydromorphen Bodentypen liegt nur relikтив vor, das heißt, sie haben durch Entwässerung ihr natürliches Wasserregime verloren. Die Entwäs-serung bedingt im allgemeinen die Verringerung der Torfbildungen und fördert die Ver-erdung der Moore. Dies gilt insbesondere für Anmoorgleye und Niedermoore, die norma-lerweise durch langfristig hoch anstehendes Grundwasser geprägt sind. Größere Flächen sind durch Bebauung und Überdeckung direkt zerstört. Auch Fickel (1980b) betont in seiner Erläuterung zur Bodenkarte des Blattes 5717 die starke Beeinflussung der Bodenentwicklung durch die vielen Dränaarbeiten staunasser Stellen, die Regulierungen von Wasserläufen, Düngung, Meliorationsmaßnahmen wie Tiefpflügen sowie Erdauffü-lungen.

2.1.8. Hydrogeologie

Da die meisten Feuchtgebiete mehr oder weniger direkt vom Grundwasser versorgt wer-den, ist ihr Vorkommen und ihre ökologische Qualität maßgeblich von den bestehenden Grundwasserverhältnissen abhängig. Hydrogeologische Beschreibungen geben Diederich & al. (1991) und Golwer (1968).

Der Taunus ist wie fast das ganze Rheinische Schiefergebirge, zu dem er gehört, ein Grundwassermangelgebiet. Die Gesteine sind meist nur schlecht durchlässige Kluft-grundwasserleiter. Grundwasservorkommen etwas höherer Ergiebigkeit sind an junge Dehnungsbrüche des alten Gebirgsrumptes gebunden. Relativ ergiebig, da kluftenreich, sind die zwei Sandstein-Quarzitzüge des Hochtaunus und das große Taunusquarzitvor-kommen westlich und nordwestlich von Bad Homburg. Porengrundwasserleiter spielen im Gegensatz zum Main-Taunusvorland kaum eine Rolle. Die Grundwasservorkommen sind aufgrund der starken morphologischen Aufgliederung eng begrenzt. Die meisten Gemeinden des Vordertaunus werden heute über Fernleitungen aus anderen, grundwas-serreicherem Gebieten (zum Beispiel dem Vogelsberg) zusätzlich mit Trinkwasser ver-sorgt.

Das Main-Taunusvorland ist ebenfalls ein recht grundwasserarmes Gebiet. Als geologischer Senkungsraum ist das Gebiet ebenso wie das Rhein-Main-Tiefland, dessen Teil es ist, mit Sedimenten aufgefüllt, die teilweise als Porengrundwasserleiter fungieren. Die den größten Teil ausmachenden Tertiärablagerungen bestehen überwiegend aus Mergeln, Schluffen und Tonen, die kaum Grundwasser enthalten. Örtlich sind aber begrenzte Grundwasserleiter ausgebildet, die für eine Wassergewinnung interessant sind, beispielsweise pliozäne Sande und Kiese, die am Taunussüdrand sogar eine größere Mächtigkeit erreichen. Derartige Vorkommen werden unter anderem von der Stadt Oberursel genutzt.

Die Grundwasseraustritte in Form von Quellen oder flächenhaften Versumpfungen haben verschiedene geologische Ursachen. Hölting (1989) nennt drei Typen des Grundwasseraustrittes :

- **Verengungsquelle:** Minderung des Abflußquerschnittes und der Durchlässigkeit.
- **Schichtquelle oder Überlaufquelle:** Auskeilen des Grundwasserleiters.
- **Stauquelle:** Der Grundwasserleiter wird durch Störungen begrenzt.

Häufig liegen die Quellaustritte im Bereichen tektonischer Verwerfungen, an denen Gesteine unterschiedlicher hydrologischer Leitfähigkeit aneinandergrenzen. So sind an den Oberläufen des Kalten Wassers und des Heuchelbachs auf der geologischen Karte Blatt 5717 von 1972 (Michels 1972) zahlreiche Quellen eingezeichnet, die der tektonisch bedingten geologischen Grenze Glimmersandstein/Quarzit folgen. Die meisten der eingetragenen Quellen sind heute allerdings ausgetrocknet. Eine bedeutende Quellzone ist die geologische Grenze des kluftgrundwasserreichen Taunusquarzits mit den überwiegend im Vortaunus vorkommenden, wasserundurchlässigen Taunusschiefern. An den Taunushängen erfolgt der Quellaustritt häufig nicht an einem fixierten Punkt, sondern bildet flächenhafte Vernässungszonen. Ursache sind die an den Taunushängen weit verbreiteten quartären Schuttdecken, die das Wasser aufnehmen und damit das Austrittsgebiet verschleieren. Bei den Hangschuttquellen liegt der eigentliche Quellaustritt häufig hanghöher als der Vernässungsbereich. Im Untersuchungsgebiet waren diese flächenhaften Naßstellen früher ganzjährig abflußwirksam (Lehmann & al. 1989). Das auf den Naßstellen der Schuttdecken austretende Wasser versickert häufig nach einer kurzen Fließstrecke wieder im Schutt, wenn es nicht vorher durch Gräben abgeleitet wird. Es tritt dann hangabwärts spätestens dort wieder aus, wo die Schuttdecken auf den undurchlässigen Vortaunusschiefern (oder deren Zersatz) auskeilen. Diesen Sachverhalt beschreibt schon Rolle (1866): In den schutthalten „Thalgründen senkt sich ein Teil des Bachwassers in den locker steinigen Boden [...]. Der unterirdische Bachanteil erzeugt dann oft weiter thalwärts im alten Bachlauf wieder Quellen“. Diese flächenhaften Naßstellen sind typische Standorte für Feuchtgebiete.

2.2. Anthropogene Veränderungen

2.2.1. Landnutzung

Die Nutzflächenanteile der Gemeinden stehen in direkter Beziehung zu deren naturräumlicher Ausstattung. Die Landnutzung hat entscheidenden Einfluß auf Vorkommen und Ausbildung von Feuchtgebieten. Tabelle 1 gibt ausgewählte Daten zur Flächennutzung und Betriebsstruktur von 5 Städten des Hochtaunuskreises.

Das Untersuchungsgebiet hat als Teil des Rhein-Main-Ballungsraumes einen hohen bis sehr hohen Verdichtungsgrad der Besiedlungfläche (Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau 1990, 79). So beträgt die Bevölkerungsdichte von Bad Homburg 1010 Einwohner/km² (Hessisches Statistisches Landesamt 1992). Abbildung 9 verdeutlicht die Lage des Untersuchungsgebietes im Ballungsraum Rhein-Main.

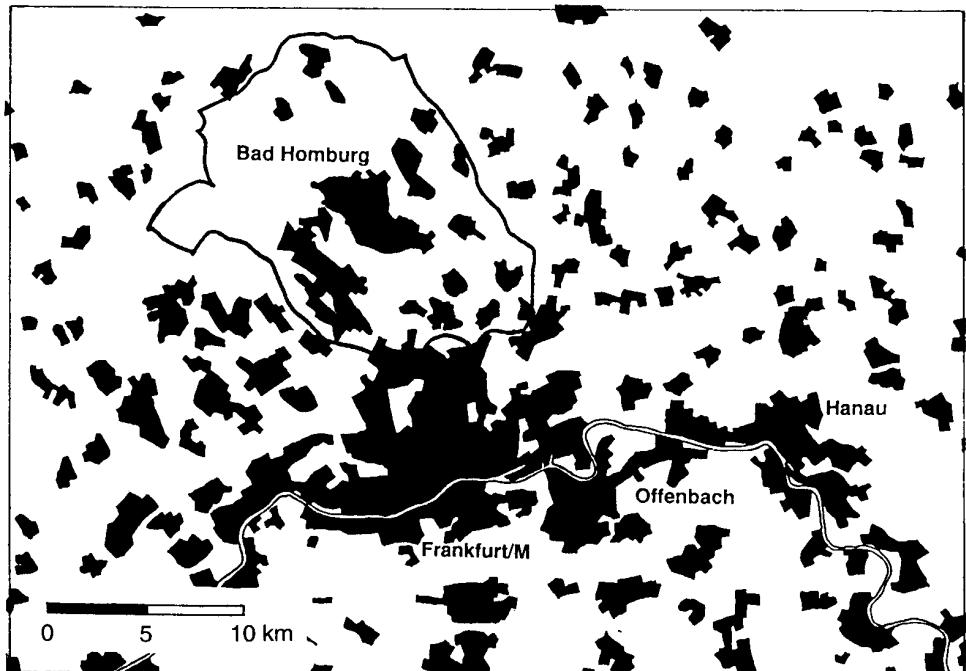


Abbildung 9: Die Lage des Untersuchungsgebietes im Rhein-Main-Ballungsraum.
Verändert aus Speer (1990).

Im Falle der Vordertaunusgemeinden Bad Homburg und Oberursel übersteigen sogar die Gebäude-, Frei- und Verkehrsflächen die landwirtschaftlichen Nutzflächen. Tabelle 2 gibt Angaben zur Bevölkerungsdichte weiterer Gemeinden des Untersuchungsgebietes. Der Wald nimmt mit 40 % den größten Flächenanteil ein. Sein Vorkommen ist aber weitgehend auf den Hohen Taunus beschränkt. Das Main-Taunusvorland als Agrar- und Siedlungsland ist im Gegensatz dazu sehr waldarm.

Der Anteil der landwirtschaftlichen Nutzfläche beträgt durchschnittlich etwa ein Viertel der Gemeindefläche. Einzig in Wehrheim liegt der Flächenanteil mit fast 40 % erheblich höher.

Das Dauergrünland hat zwischen Vorder- und Hintertaunus sehr unterschiedlich große Flächenanteile. Während es am südlichen Taunusrand nur eine geringe Ausdehnung hat, nimmt es im Hintertaunus aufgrund der klimatisch ungünstigen Lage viel größere Flächen ein. Im Vordertaunus sind große Grünlandflächen durch Bebauung verloren gegangen. Die verbliebenen Reste werden überwiegend als Mähwiese bewirtschaftet und sind von geringerem landwirtschaftlichen Interesse. Ein Teil der Flächen wird extensiv bewirtschaftet. In den stärker landwirtschaftlich orientierten Hintertaunus-Gemeinden wird das Grünland hingegen durchweg intensiv bewirtschaftet. Es überwiegt die Weidewirtschaft mit Kühen, was sich an der großen Zahl des Rindviehs vor allem im Raum Wehrheim ablesen lässt (siehe Tabelle 1).

Die Flurbereinigung hat als rigoroses Ordnungsverfahren den landwirtschaftlichen Bereich stark geprägt (Almon 1982). Ernst (1974) bezeichnet die in der Gemeinde Neu-Anspach 1950-1956 durchgeführte Flurbereinigung als den stärksten Eingriff in das Gefüge der Flur. Manche Gemeinden haben nach der ersten schon eine „Zweitflurbereinigung“ erfahren wie Ober-Eschbach, Friedrichsdorf und Seulberg (Hessisches Ministerium für Landwirtschaft und Forsten 1968). Einige wenige Gebiete nördlich und nordwestlich von Bad Homburg wurden hingegen nicht flurbereinigt.

Nordwestlich von Köppern liegt im Einzugsgebiet des Farnbaches ein großes Munitionsdepot der US-amerikanischen Streitkräfte.

Tabelle 1: Ausgewählte Daten zur Flächennutzung und Betriebsstruktur von fünf Städten des Hochtaunuskreises.
Zahlen des Hessischen Statistischen Landesamtes (1992).

	Bad Homburg	Oberursel	Friedrichsdorf	Wehrheim	Neu Anspach
Fläche 1989 (ha)	5116	4537	3016	3838	3614
Waldfläche 1989 (ha) und in % der Gemeindefläche	2125 41,5 %	1950 43,0 %	1448 48,0 %	1652 43,0 %	1573 43,5 %
Gebäude- und Freifläche 1989 (ha) und in % Gemeindefläche	892 17,4 %	754 16,6 %	412 13,7 %	231 6,0 %	320 8,9 %
Verkehrsflächen 1989 (ha) und in % der Gemeindefläche	364 7,1 %	339 7,5 %	221 7,3 %	282 7,3 %	219 6,1 %
Landwirtschaftsfläche 1991 (ha) und in % der Gemeindefläche	1163 22,7 %	1011 22,3 %	755 25,0 %	1508 39,3 %	905 25,0 %
Ackerland 1991 (ha) und in % der Landwirtschaftsfläche	1055 90,7 %	868 85,9 %	586 77,6 %	861 57,1 %	510 56,4 %
Dauergrünland 1991 (ha) und in % der Landwirtschaftsfläche	97 8,3 %	141 13,9 %	158 20,9 %	645 42,8 %	395 43,6 %
Landwirtschaftsbetriebe im Mai 1991	56	52	30	57	70
Rindvieh am 3. 12. 1990	146	285	603	1387	668

2.2.2. Siedlungsentwicklung

Bezeichnend ist die rasante Siedlungszunahme in den letzten 100 Jahren. Im Vordertaunus hat dabei eine vom Hintertaunus abweichende Entwicklung stattgefunden (Kaltenhäuser 1955). Tabelle 2 veranschaulicht die Bevölkerungsentwicklung für fünf Städte des Hochtaunuskreises zwischen 1885 und 1991. Die Abbildung 10 stellt die Zahlen graphisch dar. Dabei ist zu beachten, daß von Wehrheim und insbesondere Neu-Anspach nur Teile der Gemeindefläche im Untersuchungsgebiet liegen.

Tabelle 2: Bevölkerungszahlen und Besiedelungsdichte von fünf Städten des Hochtaunuskreises zwischen 1885 und 1991 sowie Besiedlungsdichte 1991 (E/km^2).

Zahlen des Hessischen Ministers für Landwirtschaft und Forsten (1968), des Hessischen Statistischen Landesamtes (1992) und aus Speer (1990).

	1885	1939	1946	1950	1956	1960	1970	1987	1991	E/km²
Bad Homburg	13381	21622	29078	32714	38299	42019	49339	50329	51663	1010
Oberursel	7296	15401	20182	22398	25305	28891	35889	38574	40495	892
Friedrichsdorf	3994	6533	8902	9521	10156	10689	14190	22336	23770	788
Wehrheim	2345	2616	3551	3521	3656	3828	5126	7655	8243	215
Neu Anspach	2236	3215	4389	4384	4408	4727	5686	9933	11721	324

Bedingt durch seine günstige geographische Lage hatte der Vordertaunus bis zum zweiten Weltkrieg über mehrere Etappen hinweg eine stärkere Bevölkerungszunahme als der Hintertaunus zu verzeichnen. In den 60er, 70er und 80er Jahren änderte sich der Trend der Siedlungsentwicklung.

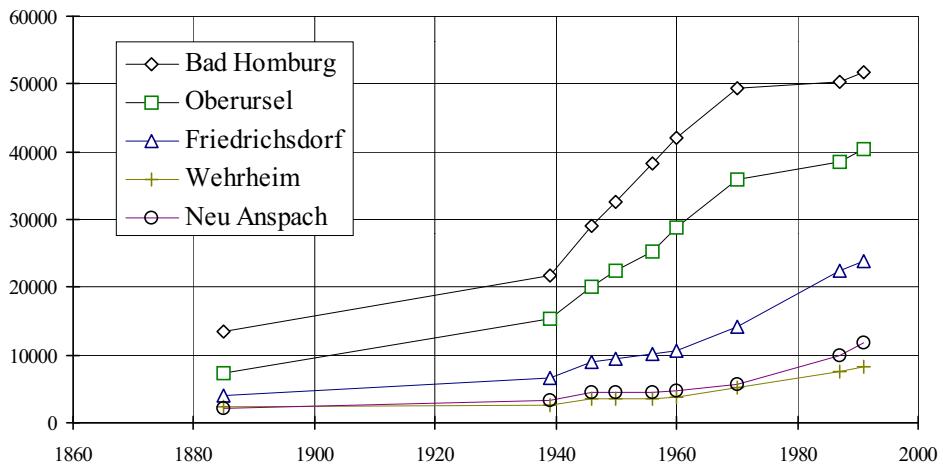


Abbildung 10: Bevölkerungszahlen einiger Städte von 1885 bis 1991.
Graphische Darstellung der Tabelle 2.

Einige Hintertaunus-Gemeinden haben als Siedlungsreservoir des Rhein-Main-Gebietes im Wohnungsbau enorm nachgeholt und große Zuwächse verzeichnetet wie Neu-Anspach und Wehrheim. Im Vordertaunus ist die Siedlungszunahme im gleichen Zeitraum weitgehend auf den Siedlungsschwerpunkt Friedrichsdorf beschränkt geblieben. Berücksichtigt man, daß die Wohnfläche des einzelnen Menschen aufgrund des gestiegenen Wohlstandes ebenfalls zugenommen hat, ergibt sich eine erheblich gesteigerte Flächeninanspruchnahme. Den gravierenden Landschaftswandel der ehemals größten zusammenhängenden Wiesenfläche des Untersuchungsgebietes, einem zwischen Obenursel, Stierstadt und Weißkirchen gelegenen Wiesengrund, im Zeitraum von 1876 bis 1992, zeigt die Abbildung 11. Der Wiesengrund wurde nach 1945 stark mit Wohnungen, Gewerbe und Industrie bebaut.

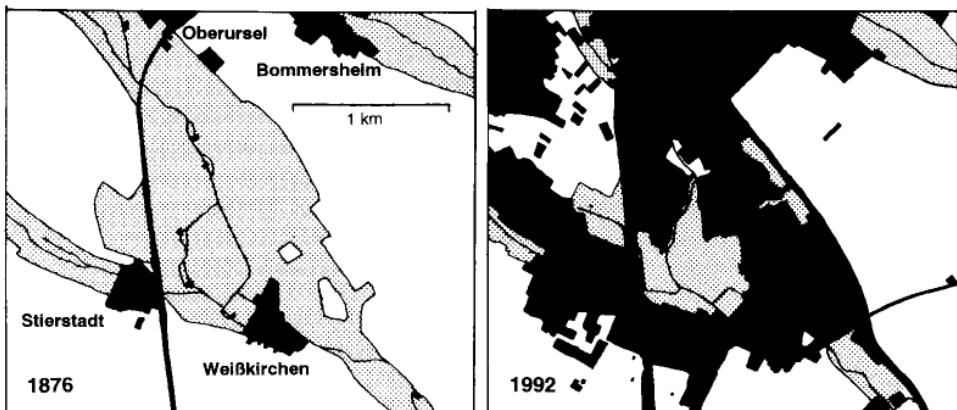


Abbildung 11: Landschaftswandel der ehemals größten zusammenhängenden Wiesenfläche des Untersuchungsgebietes von 1876 bis 1992.

Fläche des Kartenausschnittes: 7,5 km². **Schwarz:** Siedlungsfläche einschließlich großer Straßen, Gärten und Sportanlagen; **gerastert:** Grünland; **weiß:** restliche Nutzung (überwiegend Ackerbau). Kartengrundlage: TK25 Blatt 5817 und MTB des Königlich Preußischen Generalstabes Nr. 43 Rödelheim, herausgegeben 1876.

2.2.3. Die Trockenlegung der Landschaft

Die Landschaft hat in den letzten Jahrzehnten eine weitgehende Trockenlegung erfahren. Schnedler (1981) konstatiert für die Hessische Landschaft in der Mitte des vorigen Jahrhunderts Feuchtigkeitsverhältnisse, die sich nur bei kühnster Phantasieanstrengung rekonstruieren lassen. Diese Feststellung trifft auch für das Untersuchungsgebiet zu, das heute erheblich wasserärmer ist als früher. Historische Literaturangaben (unter anderen Rolle 1866 und Görich 1954) nennen zahlreiche Süßwasserquellen und Sümpfe, die heute trocken sind. Das Gebiet zwischen Feldberg und Saalburg bezeichnet Rolle (1866) als äußerst quellenreich, zum Beispiel nennt er die Quellen Kennel- und Fuchsborn, die am Fuße eines längeren Bergrückens nahe des Herzberges und des Marmorsteins entsprangen und über größere Strecken hin sickernd „Brüche oder Torfboden“ erzeugten. Bei einer gezielten Nachsuche im Gebiet um Herzberg und Marmorstein im Jahr 1993 konnten allerdings keine Feuchtgebiete mehr angetroffen werden. Die ehemaligen Abflußverhältnisse im extrem trockenen Sommer des Jahres 1959 (siehe Abbildung 6) erläutert eine im wasserwirtschaftlichen Rahmenplan Nidda wiedergegebene Karte (Hessischer Minister für Landwirtschaft und Forsten 1968). Sie verzeichnet für die Bäche des Untersuchungsgebietes, trotz der damaligen Trockenheit, höhere Abflußwerte, als sie in den letzten Jahren vorlagen. Bachaustrocknungsstrecken, die in der Karte zum Beispiel für Bachabschnitte im Vogelsberg angegeben werden, sind für die Bäche des Bearbeitungsgebietes nicht dar-

gestellt. Es kann daher davon ausgegangen werden, daß die Bäche zu jener Zeit dauerhaft Wasser geführt haben.

Die nach eigenen Einschätzungen im Untersuchungsgebiet in Frage kommenden Ursachen der Wasserarmut sind:

- Förderbrunnen, Stollen, Schürfungen und Quellfassungen zur Trink- und Brauchwasserentnahme,
- Ausbau, Umlegung und Neubau von Fließgewässern,
- meliorative Entwässerungen,
- Tiefbauten wie Abwasserkanäle,
- großflächige Flächenversiegelung und damit verringerte Grundwasserneubildung,
- übertägiger Abbau von Bodenschätzen im Quarzitwerk Köpperner Tal,
- Nadelholzkulturen im Wald (Rückhaltung und Verdunstung des Niederschlages in der Krone),
- schnelle Wasserabfuhr durch Wegegräben und Anschnitte von Wegeböschungen (Ableitung des Interflow).

Auf die ökologischen Folgen der Bodenversiegelung weist zum Beispiel Bauer (1993) hin. So geht von den versiegelten und verdichteten Bodenflächen im Munitionsdepot nordwestlich von Köppern eine intensive Erosionswirkung durch abfließendes Oberflächenwasser aus.

Die gravierendsten Eingriffe in den Wasserhaushalt stellen im Untersuchungsgebiet vermutlich die verschiedenen Maßnahmen der Grundwassergewinnung dar. Auf den Zusammenhang von Grundwasserentnahmen und Feuchtgebietszerstörungen wird in der Literatur vielfach hingewiesen, beispielsweise von Brechtel (1978), dem Hessischen Minister für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten (1982), Lehmann (1984), Lehmann & al. (1989), dem Regierungspräsidium Darmstadt (1992).

Obwohl das Untersuchungsgebiet nach hydrogeologischen Gesichtspunkten als recht wasserarm einzustufen ist, werden seit hundert Jahren mit zunehmendem Aufwand und verfeinerten Techniken die Grundwasserressourcen intensiv genutzt. Die bevorzugte Gewinnungsart von Grundwasser seit Ende des 19. Jahrhunderts ist die durch Schürfungen und Stollen. Vorher erfolgte die Wasserversorgung üblicherweise durch Laufbrunnen. Mit dem Bau des ersten Stollens im Gebiet begann man 1888. Der letzte große Stollenbau war der 1955 bis 1962 in den Berg getriebene Elisabethenstollen mit den Längen von 1972 m und 1025 m. Noch 1950 werden vornehmlich Tiefbrunnen gebohrt. In den letzten Jahren haben eine Reihe weiterer Brunnen ihren Betrieb aufgenommen oder es wurden die Förderraten bestehender Brunnen gesteigert. Eine große Zahl von Wassergewinnungsanlagen erstreckt sich heute über das Untersuchungsgebiet. Die um die Wassergewinnungsanlagen festgesetzten Wasserschutzgebiete der Zonen I bis III nehmen heute einen großen Teil der Fläche ein.

Die Form der Wassergewinnung, die wahrscheinlich am stärksten Feuchtgebiete zerstört, sind die zahlreichen im Nordwesten von Bad Homburg in den Berg getriebenen Stollen. Bachversickerungsstrecken lassen sich teilweise sehr gut mit dem Verlauf der Stollen korrelieren, zum Beispiel beim Oberlauf des Heuchelbachs oder des Kalten Wassers (Schumacher 1984). Aber auch bei den in das Kluftsystem der Mittelgebirge niedergebrachten Tiefbrunnen kann nach Brechtel (1978) eine Wechselwirkung zwischen dem

Tiefengrundwasser einerseits und den oberflächennahen Grundwasserleitern sowie dem lokalen Hang- und Stauwasser andererseits nicht ausgeschlossen werden. Durch Absenkung des Tiefengrundwassers, insbesondere in höhergelegenen Fördergebieten, können daher Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes auch in den Quellgebieten, an Standorten mit Hangwasserzufluß sowie an den Unterhängen entlang der Talauen eintreten.

2.3. Bisherige botanische Forschung im Untersuchungsgebiet

Seit der Einführung der binären Nomenklatur durch Linné Mitte des 18. Jahrhunderts beteiligten sich eine Reihe hessischer Botaniker intensiv an der Bestandsaufnahme der Flora Mitteleuropas. Die größere Gebiete umfassenden Arbeiten von Gärtner & al. (1799-1802), Fresenius (1832, 1833) und Wenderoth (1846) tangieren das Untersuchungsgebiet oder Teile davon. Allerdings wurde der Taunus dabei in der Regel von den genannten Floristen weniger intensiv als andere Gebiete berücksichtigt.

Dr. Friedrich Rolle hinterließ floristische Aufzeichnungen aus dem Gebiet von Bad Homburg (Rolle 1868-1870) und ein größeres Herbarium, das heute im Stadtarchiv von Bad Homburg lagert.

Der Pfarrer Johann Friedrich Encke (*1819, †1903) aus Bad Homburg machte Natur- und Wetterbeobachtungen und war Freund und botanischer Berater von Rolle. Ein kleiner Nachlaß von ihm befindet sich im Stadtarchiv Bad Homburg. Er wird in Rolles botanischen Tagebüchern mehrfach als Pflanzenbestimmer genannt.

Der Flechtenfachmann Heinrich Will (*1840, †1901) aus Bad Homburg hat ein sehr großes Flechtenherbarium hinterlassen, das sich heute Forschungsinstitut Senckenberg befindet. Aus dem Raum Bad Homburg liegen mehrere hundert Belege vor.

Müller-Knatz, der Anfang dieses Jahrhunderts die Gefäßkryptogamen der Umgebung von Frankfurt untersuchte, beschreibt Vorkommen in einigen Bachtälern des Untersuchungsgebietes (Müller-Knatz 1908). (Herbarbelege im Forschungsinstitut Senckenberg).

Der in Oberursel und Bad Homburg tätige Lehrer Erich Hentschel (*1901, †1978) hinterließ eine umfangreiche Fundortkartei in Gabelsberger Kurzschrift. (Nachlaß im Kreisarchiv des Hochtaunuskreises in Oberursel).

Die Ärztin Dr. Gertrud Mordhorst (†1971) aus Bad Homburg hinterließ ein Herbarium, von dem 150 Belege im Forschungsinstitut Senckenberg aufbewahrt werden.

Der aus Frankfurt stammende Lehrer Otfried Nerlich (*1905, †1989) war viele Jahre in Hessen floristisch tätig, zuletzt seit Mitte der 80er Jahre bis zu seinem Tod als freier Mitarbeiter im Forschungsinstitut Senckenberg. Er hinterließ etwa 2000 überwiegend aus Hessen stammende Herbarbelege sowie umfangreiche unveröffentlichte Kartierungsunterlagen, darunter eine Rasterkartierung von 17 TK25-Blättern im Viertelquadrantenraster aus dem Erhebungszeitraum von 1975 bis 1982 (Nerlich 1975-1982), die auch das Untersuchungsgebiet abdecken. Zur Würdigung seiner Arbeiten sind einige bislang unveröffentlichte Ergebnisse der Feinrasterkartierung in den Verbreitungskarten (Abbildungen 18 bis 25, 27, 28) dargestellt. (Herbarium und Kartierungsunterlagen im Forschungsinstitut Senckenberg).

Im Rahmen der Floristischen Kartierung Mitteleuropas wurden in der Bundesrepublik im Zeitraum der Geländearbeiten von 1968 bis 1980 floristische Daten auf der Basis der

TK25-Blätter erhoben und als Rasterkarten im Atlas der Farn- und Samenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland wiedergegeben (Haeupler & Schönfelder 1989). Das den größten Teil des Untersuchungsgebietes abdeckende Blatt 5717 (Bad Homburg) kartierte Frau Dr. Gertrud Mordhorst (Mordhorst 1969). Die Ergebnisse der Kartierung sind in den Verbreitungskarten (Abbildungen 18 bis 25, 27, 28) dargestellt.

In Arzt & al. (1967) sind Artenlisten von drei Wiesen des Untersuchungsgebietes aufgeführt, allerdings ohne genaue Angabe des Erfassungsjahres und der Gebietsabgrenzung. Diese Arbeit ist trotz der Ungenauigkeiten ein wertvolles Dokument. Ein Teil der dort angegebenen Arten ist heute schon nicht mehr auffindbar (siehe Tabelle 7 auf Seite 67).

Bei den „Floristischen Untersuchungen zwischen Taunus und Vogelsberg im Jahr 1977“ durch Wieland Schnedler wurden der „Schlink“ und der Waldsaum nördlich Wehrheim untersucht und die Ergebnisse im Quadranten -Raster dargestellt (Schnedler 1978a).

In den Jahren 1978 bis 1980 wurde das Untersuchungsgebiet im Rahmen der ersten hessenweiten Biotopkartierung im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten vom Lehrstuhl für Landschaftsökologie der Technischen Universität München (Weihenstephan) kartiert und die schutzwürdigen Biotope in Karten im Maßstab 1:50.000 eingetragen sowie in einem Begleittext knapp beschrieben (Kreisausschuß des Hochtaunuskreises 1981). Detaillierte floristische und vegetationskundliche Daten wurden nicht erhoben. Die nach landschaftsökologischen Gesichtspunkten geführte Auswertung der Kartierungsergebnisse ist in einem umfangreicheren Textteil getrennt nach den jeweiligen Naturräumen niedergelegt (Hessischer Minister für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten 1982).

In den Jahren 1987 und 1988 erfolgte im Auftrag der Unteren Naturschutzbehörde des Hochtaunuskreises auf dem Gebiet der meisten Gemeinden des Untersuchungsgebietes eine neue Biotopkartierung durch ein Frankfurter Planungsbüro. Monitoring-Gesichtspunkte wurden allerdings kaum berücksichtigt.

Eine ehrenamtliche Biotopkartierung der Gemeinde Oberursel mit Artenlisten der kartierten Biotope hat die Waldjugend Oberursel in den Jahren 1987 bis 1992 angefertigt (Waldjugend Oberursel 1992).

Die Stadt Bad Homburg, die als Stadt mit mehr als 50.000 Einwohnern über eine eigene Untere Naturschutzbehörde verfügt, hat in den Jahren 1988 und 1989 eine separate Biotopkartierung erstellt (Stadt Bad Homburg vor der Höhe 1990).

Der Umlandverband Frankfurt (UVF) hat 1992 eine Zusammenstellung der Biotope für sein Gebiet anfertigen lassen. Im Hochtaunuskreis wurden die oben schon genannten, nach unterschiedlichen Methoden und Maßstäben angefertigten Kartierungen zusammengefaßt und auf einheitlichen Katasterblättern dargestellt, ohne jedoch eigene Geländeerhebungen durchzuführen (König & Malten 1992).

Der Umlandverband Frankfurt (UVF) hat von April bis Juli 1985 eine Fließgewässerkartierung im ganzen Umlandverbandsgebiet durchführen lassen. Die im Erhebungsbogen notierten dominanten Pflanzenarten wurden aber in der Publikation der Kartierung (Umlandverband Frankfurt 1988) nicht wiedergegeben.

Die Stadtbiotopkartierung Frankfurt am Main, durchgeführt von einer seit 1985 bestehenden Arbeitsgruppe am Forschungsinstitut Senckenberg, hat im Stadtgebiet (mit Ausnahme des Stadtwaldes und einiger weiterer Flächen) umfangreiches floristisches Datenmaterial erhoben (Dechent & al. 1991).

Folgende unveröffentlichte Gutachten konnten für die vorliegende Arbeit ausgewertet werden: König & Buttler (1983), Lehmann & al. (1989), Stadt Friedrichsdorf (1991) und

Thieme (1990). Unveröffentlichte Gutachten sind wertvolle Informationsquellen, die aber sehr schwer zugänglich sind.

In den letzten 15 Jahren wurden eine Reihe zumeist unveröffentlichter Diplomarbeiten und wissenschaftlicher Hausarbeiten mit floristischen und vegetationskundlichen Angaben angefertigt: im Fachbereich Biologie der Johann-Wolfgang-von-Goethe-Universität Frankfurt: Fürl (1981), Redecker (1987) und Schewe (1991); im Fachbereich Geographie der Johann-Wolfgang-von-Goethe-Universität Frankfurt: Schumacher (1984), Gillen (1984), Kitzmüller (1985), Schröder (1985), Heinzerling (1990), Klawitter (1990); an der Fachhochschule Weihenstephan: Sander (1984); an der Fachhochschule Wiesbaden, Fachbereich Gartenbau und Landespflege: Farr (1988).

Im vegetationskundlichen Bereich wurde das Rhein-Main-Taunus-Gebiet bisher wenig berücksichtigt (Lötschert 1973 und 1984, Mollenhauer 1975, Nowak 1983a). Eine vegetationskundliche Übersicht fehlt bisher.

2.4. Geschichte der Feuchtgebiete

2.4.1. Grünland

Mähwiesen sind im Vergleich zu den weidebedingten Vegetationstypen spät entstanden und haben sich aus dem extensiven Weidebetrieb heraus entwickelt (Verbücheln 1987). Heuwiesenwirtschaft wird in Mitteleuropa mindestens seit dem frühen Mittelalter betrieben (Abel 1978 nach Nowak 1992). Wann die ersten Wiesenbiozönosen entstanden sind, ist schwer zu sagen. Es konnte sie frühestens zu einer Zeit geben, als die zum Mähen nötigen Werkzeuge existierten. Es ist anzunehmen, daß es in Hessen bis in die Gegenwart hinein keine ausschließlich der Mähwirtschaft dienenden Grünlandflächen gab, sondern daß die Heuflächen auch zur Weide benutzt wurden (Nowak 1992). Da an Viehfutter, vor allem Winterfutter, in der Vergangenheit stets Mangel war, galten die Wiesen als sehr wertvoll.

Aus dem 19. Jahrhundert läßt sich aufgrund reicherer Quellen (zum Beispiel Stolle 1973) ein recht klares Bild von der Wiesenwirtschaft nachzeichnen, die im wesentlichen der Form entsprach, wie sie über hunderte von Jahren praktiziert wurde. Danach wurden die Heuflächen in der Mehrzahl ein- bis zweischürig genutzt und nach der Mahd im Hochsommer und im Herbst mit dem Futtervieh und den Gemeindeherden beweidet. Der traditionelle Mähtermin für den ersten Wiesenschnitt war über Jahrhunderte festgelegt, als Stichtag galt „Johanni“, der 24. Juni. Heute halten sich noch viele Bauern an die überlieferte Heuzeit wie im „Kirdorfer Feld“ nördlich von Kirdorf. Eine Mahd zur Gewinnung von Einstreu für die Ställe hat es vermutlich im Untersuchungsgebiet nicht gegeben. Das Grünland wurde traditionell nicht gedüngt. Der kostbare Mistdung wurde auf die Äcker gebracht. Die Wiesen galten als die „Mütter der Äcker“, denn sie waren die Voraussetzung für die Stallfütterung und somit die Grundlage der Mistproduktion. Die Anlage der Wiesen erfolgte weitgehend in den Niederungen und Flußauen, es hat sich also vermutlich zum großen Teil um Feuchtwiesen gehandelt, die für eine Ackernutzung zu feucht waren.

Eine große Zahl von Flurnamen mit „Wiese“ gibt Aufschlüsse über ihre ehemalige Verbreitung.

Besonders feuchte Bereiche wurden als „Ried“ bezeichnet. Sie waren für eine Wiesenutzung teilweise zu feucht. Die zahlreichen Vorkommen dieser Flurnamen deuten auf weite Verbreitung derartiger Naßstellen hin: *In der Riedwiese, Riedberg, Das Ried, Röhr, Rohräcker, Am Maißen Rieth, Im Ried, Kleines Ried, Riedwiese*. Die meisten dieser Flurnamen finden sich heute in der intensiv ackerbaulich genutzten Main-Taunusvorland- und Wetteraulandschaft.

Ernst (1959) nennt drei Phasen der Intensivierung der Wirtschaftsflächen:

In der **ersten Phase** ab 1800 wurde damit begonnen, die in extensivem Weidegang genutzten Hutungen der höhergelegenen Taunus- und der Taunusrandgemeinden durch Rodungen der Hecken in Mähwiesen zu verwandeln oder aufzuforsten. Dies geschah in Verbindung mit der Einführung der Stallhaltung.

In einer **zweiten Entwicklungsphase** seit 1850 wurden die Reste der Hutungen beseitigt und eine großzügige Melioration der Grünlandstandorte durchgeführt.

Eine wesentliche Verbesserung der Wiesenwirtschaft wurde durch die Wiesenbewässerung erzielt. In Deutschland schon seit dem 16. Jahrhundert praktiziert, fand sie in Hessen aber erst seit der Mitte des 19. Jahrhunderts als „Kunstwiesenbau“ breite Anwendung. Das in Hessen liegende Gladenbacher Bergland war zusammen mit dem Sauerland eines der bedeutendsten Zentren der Wässerwiesen Mitteleuropas, neben dem Schwarzwald, dem Bayerischen Wald und dem Norddeutschen Tiefland im Gebiet um Bremen (Nowak 1992).

Im Untersuchungsgebiet war die Wiesenbewässerung ebenfalls weit verbreitet, zum Beispiel am Dornbach (Dambron & Michel 1980) oder am Oberlauf des Erlenbaches (Ernst 1974). In zwei Blätter der TK5 (Maßstab 1:5000) aus dem Jahr 1982 sind für zwei Wiesengebiete die ehemals bestehenden großflächigen Wiesenbewässerungssysteme, quasi als kartographische Relikte, eingetragen. Es handelt sich um die Wiesengebiete nördlich und nordöstlich von Stierstadt und zwischen Bommersheim und Kalbach. Abbildung 12 zeigt einen Teil der ehemaligen Wässerwiesen zwischen Stierstadt und Weißkirchen. Die auch als „Flößwiesen“ bezeichneten Wässerwiesen waren von zahlreichen verästelten, gradlinigen Gräben durchzogen (Abbildung 13), welche ein Be- und Entwässerungssystem bildeten, mit dem das Wasser zunächst auf den Scheitel dachförmig angelegter Parzellen geleitet und von dort in Entwässerungsgräben wieder abgezogen wurde (Pott 1988).

Die Wirkung der Bewässerung des Grünlandes lag in der Steigerung der Wuchsleistung durch luxurierte Wasserversorgung, in einer leichten Düngung durch mitgeführte Schwemmmstoffe und in der Verlängerung der Vegetationsperiode. Die Landesherren waren um die Förderung der Wiesenbewässerung sehr bemüht; so erließ Ludwig II. 1830 für das Großherzogtum Hessen ein „Wiesenkulturgesetz“. Die Kreisverwaltungen bestellten eigens einen Wiesenbaumeister. Friedrich Rolle berichtet 1871 im Kreisblatt des Ober-Taunuskreises über die „Konsolidation“ (Flurbereinigung) und die „ziemlich bedeutende Wiesenbewässerungsanlage“ von Weißkirchen (Rolle 1871). Zu einer „Drainierung der nassen Wiesenstellen und zur Abführung des Unterwassers“, wie sie Rolle empfahl, war es allerdings nicht gekommen.



Abbildung 12: Be- und Entwässerungsgräben des Wässerwiesen-Gebietes zwischen Stierstadt und Weißkirchen.

Ausschnitt aus der TK5 Blatt 7060 Stierstadt-O, Ausgabe 1982. Heute sind die in der Karte eingezeichneten Gräben weitgehend verschwunden. Flurnamen und Fließrichtungspfeile wurden nachgezeichnet. Maßstab 1:5000. Mit Genehmigung des Hessischen Landesvermessungsamtes vervielfältigt, Vervielfältigungsnummer B-15/95.

Die Wiesenbewässerung hat zu einer ökologischen Bereicherung geführt – sie steigerte die Formen- und Artenvielfalt des gemähten Grünlands, wie Rosenthal & Müller (1988) für Wiesen im Osetal nordöstlich von Bremen beschreiben.

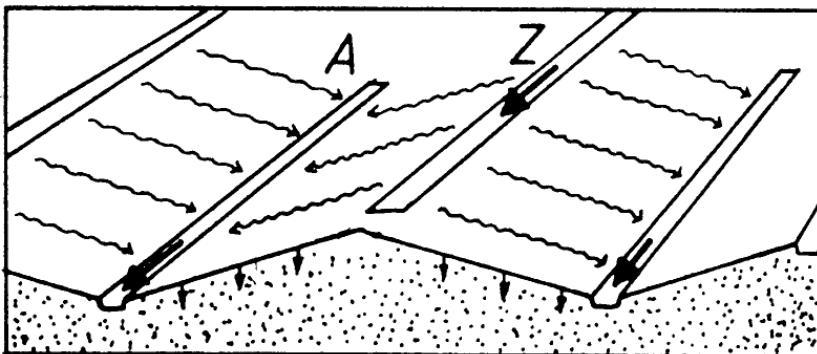


Abbildung 13: Schema des Be- und Entwässerungssystems zur Wiesenbewässerung.
Z: Zuleitungsgräben, A: Abflußgräben. Aus Rosenthal & Müller (1988).

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts stiegen die Bestrebungen, die Wiesenbewirtschaftung zu intensivieren. Rolle (1871) appelliert an die Landwirte des Obertaunuskreises, aufgrund des „heutigen Verlaufe[s] des Verkehrs [...] aus seinem Boden den höchsten Ertrag zu ziehen und seinen Scharfsinn anzustrengen, um die verfügbaren Mittel zu finden und zu benutzen“. Er wirbt für „Konsolidierung und Regulierung der Güter“, um „die jetzige Zerstückelung des Grundeigenthums“ zu beheben, für die „Anwendung von künstlichem Dünger“ und die „Entwässerung größerer von herabrieselndem Wasser benachteiligter Wiesenflächen“. Die Aufgeschlossenheit der Landwirte für derartige Intensivierungsmaßnahmen war aber in den Gemeinden unterschiedlich ausgeprägt. So beklagt Rolle im Amtsbezirk Homburg den „Einflusse von Vorlieben für das Althergebrachte und von Bedenken gegen eine allgemeine planmäßige und tief eingreifende Neuerung“. Einige Gemeinden wie Weißkirchen, Bommersheim und Niederursel waren dem neuen Gedankengut wohl wesentlich aufgeschlossener, da sie nach Rolle im Jahre 1871 schon einige Jahre konsolidiert waren. Das geringe Interesse der Homburger Landwirte an einer Konsolidierung steht vermutlich im Zusammenhang mit dem aufblühenden Kurgewerbe, das gute Erwerbsmöglichkeiten bot. So schreiben Wohlraße & Bender (1941) über den Ort Kirdorf, einem heutigen Ortsteil von Bad Homburg: „Die Bautätigkeit, die in Homburg um 1820 begann, veranlaßte den größten Teil der Kirdorfer, sich dem Handwerke zu widmen. [...] Danach wurde, wenn auch im geringen Maßstab, doch weiter „gebauert“, indem jeder einige Gärten, Äcker, Wiesen beibehielt und sie weiter besorgte und bepflanzte.“ Diese günstigen historischen Umstände ermöglichten also auf einem regional begrenzten Raum die Überdauerung wertvoller Grünlandgesellschaften.

In der Zeit zwischen den Weltkriegen wurden weite Teile der landwirtschaftlichen Fläche des Untersuchungsgebietes im Rahmen von Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen mit Drainagen versehen. Abbildung 14 zeigt ein Foto der Drainage in Seulberg 1926/1927.



Abbildung 14: In der Notzeit 1926/1927 wurden weite Teile der Seulberger Gemarkung durch Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen drainiert. Das Legen von Drainage ist eine kosten- und arbeitsaufwendige Maßnahme.
Aus Bernhard (1986).

Die radikalste Änderung der Nutzungsstruktur erfolgte ab 1950 in der **dritten Phase** der Nutzungsintensivierung, die bis heute wirksam ist. Mordhorst (1953) beschreibt noch 1953 die Taunuswiesen im Nordwesten von Bad Homburg als ein „Orchideenparadies“, dessen „Wiesen zum größten Teil sich selbst überlassen sind und nicht künstlich gedüngt werden“, und nennt zahlreiche botanische Kostbarkeiten in „reichen Beständen“, die heute dort verschwunden sind. Die dritte Phase ist gekennzeichnet durch massiven Mineraldüngereinsatz, Aufgabe des aufwendigen Berieselungssystems, verstärkten Maschinen-einsatz, intensive Drainage (unter anderem durch Bachausbau) und Flurbereinigungen (bis heute teilweise schon im zweiten Durchgang durchgeführt). Die Einführung mineralischen Kunstdüngers begann um 1850 im Anschluß an die Erkenntnisse von Justus von Liebig (1803-1873). Stolle (1973) nennt als Zeitraum der ersten Verwendung von Handelsdünger für Köppern, Friedrichsdorf, Seulberg und Ober-Erlenbach 1905-1914, für Neu-Anspach, Obernhain, Wehrheim, Burgholzhausen und Kalbach 1890-1904 und für Oberursel schon vor 1889. Der umfangreiche Einsatz des Kunstdüngers in der Landwirtschaft erfolgte aber erst ab den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts (Nowak 1992). Der Verfall der Bewässerungsanlagen setzte schon in den 30er Jahren ein (Ernst 1959). Die folgenden vor allem seit den 50er Jahren wirksamen Maßnahmen sind die wesentlichen,

immer noch gültigen Ursachen für die Zerstörung oder Degradierung der Feuchtwiesen im Untersuchungsgebiet:

- umfangreiche Bebauung durch Siedlungen, Verkehrsflächen, Gewerbe- und Industriegebiete (sehr große Flächenverluste in allen Bachsystemen; siehe Abbildung 11);
- Entwässerung und Absenkung des Grundwasserspiegels durch Tiefbrunnen, Stollen, Dränung, Abwassersammler und Bachbegradigungen;
- Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung (Überdüngung, Vielschnitt, Silagewirtschaft, Umbruch mit nachfolgender Einsaat), vor allem im Hintertaunus, dem Main-Taunusvorland und der Wetterau;
- Umbruch, Umwandlung in Äcker;
- Golfplatzbau (im heutigen Kurpark Bad Homburg und auf den Röderwiesen nördlich von Dornholzhausen), Kleingartenanlagen (in allen Bachsystemen) und Kleintierzuchtanlagen (nördlich der Braumannswiesen, südwestliches Kirndorfer Feld, am Erlenbach unterhalb Ober-Erlenbach), Flughafengelände am Oberlauf des Erlenbachs bei Obernhain);
- intensive Nutzung durch Pferdehaltung (Gestüt Erlenhof westlich von Dornholzhausen, Reithöfe im Stahlhainer Grund und in Niederursel);
- Aufgabe der Nutzung, Verbrachung nach Aufgabe der Mahd (an vielen Stellen nahe oberhalb der Hohemark, Wiesen am Forellengut, Im Haidegraben am Alten Dornbach, am Hainmüller, Röderwiesen);
- Verfüllung mit Erdmaterial, Bauschutt und anderem (zum Beispiel Käsbachtal nordwestlich von Stierstadt).

2.4.2. Fließgewässer, Sumpfwälder und Quellen

Die Fließgewässer haben in der Vergangenheit zusammen mit ihrer bachbegleitenden Aue eine besonders tiefgreifende Veränderungen erfahren. Es gibt im Untersuchungsgebiet nahezu keinen Bachabschnitt mehr, der eine natürliche Laufausbildung hat. Selbst die in den Waldungen des Hohen Taunus verlaufenden Oberläufe der Bäche wurden meist begradigt, aufgestaut oder auf andere Art manipuliert.

Eine Ahnung vom ehemaligen Aussehen der Bachlandschaften im Vortaunus vermittelt die „Hirschkarthe“ vom oberen Urselbachtal aus dem Jahre 1587 (Michel 1991). Sie ist die älteste kleinmaßstäbliche Darstellung im Untersuchungsgebiet, in der in sorgfältiger Weise die Fließgewässerverhältnisse dargestellt sind. Der auf der Karte dargestellte Urselbach hatte ein ganz anderes Aussehen als heute. Der Bachlauf war nicht auf einen einzelnen Hauptgerinne beschränkt, sondern in eine größere Zahl von Teilläufen aufgegliedert. An Stellen, an denen sich die einzelnen Arme etwas bündelten, waren Furten und Stege angelegt. Die dazwischenliegenden Hochwasserbereiche waren unpassierbar.

Die erste massive Gewässermanipulation mit noch positiver Konsequenz für die Biotopvielfalt begann mit dem Mühlenwesen. Die Vordertaunusgemeinden sind für ihren Mühlenreichtum bekannt. Die frühe industrielle Entwicklung von Oberursel war eng an die zahlreichen Mühlen am ehemals wasserreichen Urselbach gekoppelt. Auf dem rund 10 km langen Lauf, von der Hohemark bis zur Mündung in die Nidda, hat der Urselbach ehemals etwa 40 Wasserräder und Turbinen getrieben (Petran 1991). Mit der Anlage der

zahlreichen Mühlgänge wurde die Flußdichte, das heißt die Fließgewässerstrecken pro Fläche, stark erhöht. In dieser frühen Phase waren die Gewässerbeeinflussungen, ebenso wie die Wiesenbewässerung, eine ökologische Bereicherung für den Naturhaushalt. Die Biotopvielfalt wurde stark vergrößert und neuer Lebensraum für Arten der Feuchtgebiete geschaffen. Durch versickerndes Mühlgrabenwasser entstanden vernäste Wiesenbereiche, wie heute noch am Urselbach in der Ortslage von Oberursel in Höhe der Grundschule Nord und am Erlenbach zwischen Burgholzhausen und Ober-Erlenbach „an der Niederwaid“ zu sehen ist. Derartige „künstliche“ Feuchtbereiche sind heute wertvolle Ausgleichsbiotope. Mit dem Beginn der Industrialisierung und dem Aufkommen von giftigen Abwässern unterschiedlicher Gewerbezweige wie beispielsweise Gerbereien und Farbenfabriken muß eine Verschlechterung der Gewässersituation angenommen werden.

Seit den 50er Jahren wurde besonders massiv in die Gewässerstruktur eingegriffen. Dem Wasserbau-Dogma des „schnellen Wassers“ folgend, wird eine möglichst zügige Wasserabfuhr aus der Landschaft angestrebt: Technischer Wasserausbau, Laufbegradigung und Förderung der Bachentiefung. Die als „Unland“ angesehenen aktuellen Überflutungs- und Dynamikbereiche wurden mit Müll aufgefüllt. Am Erlenbach sind nahezu alle ehemaligen Bachauen mit Autobahnabbruch, Gewerbe- und Haushaltsmüll und Erdashub aufgefüllt.

Eine eindringliche Beschreibung der brutalen Eingriffe selbst in den ortsfernen Oberlauf des Urselbachs, dem Haidtränktal, gibt Fürl (1981). So beschreibt er eine 1965 in den Waldungen des Haidtränktales erfolgte etwa 1 km lange Begradigung des Urselbachs zwischen den Höhenlinien 390 m und 430 m ü. NN. Sie diente nach der damaligen Auskunft des zuständigen Revierförsters als Entwässerungsmaßnahme für die Neuauforstung mit Fichten. Die illegale Baumaßnahme einer Teichlandschaft Mitte der 70er Jahre und der großzügige Ausbau der Straße durch das Haidtränktal ab 1963 veränderten den Bachlauf massiv. Obwohl der alte Oberurseler Chronist Nauroth schon 1955 den damaligen Bau der alten Kanonenstraße als Landschaftsverschandlung brandmarkte (Fürl 1981), waren doch die Eingriffe beim Neubau der Straße 1963 ungleich größer. Eine 50 Meter breite Schneise wurde entwaldet, Bergflanken wurden abgetragen und der natürliche Bachlauf wurde auf 400 Meter unter einer Straßenaufschüttung begraben (Fürl 1981). Ähnlich starke Eingriffe sind durch die in den 70er Jahren gebaute Köpperner Talstraße erfolgt.

An verschiedenen Stellen gab es früher Bruchwälder, worauf Flurnamen (*Bruch, Schwarz-Bruch, Fuchsbruch, Hegewaldbruch, Herzbrüche, Schwarzerbruch, In der Bruchwiese, Bruchwiesen*) und anschauliche Beschreibungen von Rolle (1966) hinweisen. Besonders zahlreich Nennungen liegen für das Waldgebiet oberhalb von Bad Homburg vor. Quellen waren ebenfalls ehemals erheblich häufiger (zum Beispiel Rolle 1866) worauf eine größere Zahl von Flurnamen hindeutet.

2.4.3. Stillgewässer

Stillgewässer sind im Untersuchungsgebiet von Natur aus selten. Große Stillgewässer kommen natürlicherweise nur im Norden und Süden Deutschlands in den Bereichen der letzten Vereisung vor. Verbreitungsschwerpunkt der kleineren Stillgewässer sind die Auen großer Flusslandschaften, in denen sie durch die Abtrennung von Flusschlingen entstehen (Kaule 1986).

Natürliche Stillgewässer gab es im Untersuchungsgebiet ursprünglich im Auenbereich der Bäche und der Nidda als abgeschnittene Altarme und im Bereich von Grundwasser-austritten als durch Viehtritt der Wildtiere offengehaltene kleinere Tümpel. Nicht unterschätzen sollte man die vor der intensiven menschlichen Besiedlung anzunehmende Landschaftsbeeinflussung durch den Biber (*Castor fiber*). In den Niederungen können durch Biber-Dämme großflächige Stillgewässer entstehen. Die auf die Bibertätigkeit zurückgehenden „Biberwiesen“ auf verlandeten oder ehemaligen Biber-Stauseen können als die einzigen primären flächigen Standorte unserer heutigen Wiesenarten angesehen werden (Plachter 1991, 259).

Zahlreiche Stillgewässer wurden im Rahmen der menschlichen Besiedlung als Dorf-, Fisch-, Mühlen-, Feuerlösch- und Zierteiche sowie Schwimmbäder planmäßig angelegt. Zahlreiche Gewässer sind unabsichtlich durch die Gewinnung von oberflächennahen Rohstoffen entstanden. Die Teichwirtschaft hatte im Mittelalter ihre Blütezeit, als hunderte und Tausende von kleinen, zum Fischfang zeitweilig abgelassenen Weihern die Talböden füllten, um den Fischbedarf in Fastenzeiten zu decken (Ellenberg 1986). Die nach dem Ablassen bloßgelegten Teichböden bilden Standorte floristisch bemerkenswerter Pioniergesellschaften (beispielsweise der Isoeto-Nanojuncetea).

Weit verbreitet waren früher ferner die verschiedensten Kuhlen, Löcher, Gruben, Steinbrüche, in denen meist nur sehr kleinflächig Lehm, Ton, Kies und Bruchsteine gewonnen wurden (Kapfer & Konold 1993). Die abgebauten Materialien benötigte man als Baustoff, zur Ziegelherstellung und als Rohstoff für die Töpferei. Rolle (1866) nennt mehrere Vorkommen von Mergel (kalkhaltigem Ton), dem er für die Aufbesserung von „thonigen und steinigen Bodenlagen“ vorschlägt, als eine erste Form mineralischer Dünung. Die Gewinnung von Brauneisenstein für die Eisengewinnung spielte hingegen eine geringere Rolle. Im 18. und 19. Jahrhundert gab es im Bereich der am Taunusfuß weit verbreiteten Tonvorkommen eine größere Zahl von Tongruben, die die Entstehung bedeutender Töpfereien in der Region begünstigte. Töpfereien lagen in Oberstedten, Kirdorf, Bad Homburg, Friedrichsdorf, Seulberg und Köppern (Baeumerth 1987). Die auf dem stauenden Ton entstandenen Kleingewässer boten Lebensräume für Pioniergesellschaften der Isoeto-Nanojuncetea und Röhrichte der Phragmitetea. Neben Pflanzen profitierten auch zahlreiche Amphibienarten von Abbaugewässern. Mertens (1947) nennt für das Untersuchungsgebiet Vorkommen der Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) und der Wechselkröte (*Bufo viridis*). Die Geburtshelferkröte bezeichnet Mertens (1947) als im Taunus vorherrschend und belegt sie mit einer größeren Zahl von Fundpunkten.

Nachdem die über Jahrhunderte hinweg für spezielle Nutzungen vom Menschen angelegte Weiher, Kuhlen, Tümpel und Mühlgräben Mitte des 19. Jahrhunderts ihre wirtschaftliche Bedeutung verloren hatten, beseitigte man sie zum größten Teil. Diese Aussage kann man auf nahezu jeden beliebigen Landschaftsraum beziehen (Kapfer & Konold 1993). Zahlreiche Flurnamen deuten auf ehemalige Stillgewässer im Untersuchungsgebiet hin: *Im See, Im Teich, Am schwarzen Teich, Auf dem Teich, Haidenweier, Mühlweiher, Muthweiher, Seegärten*.

Durch Bombardierungen des 2. Weltkrieges dürften eine große Zahl von Stillgewässern als sogenannte Bombentrichtertümpel vor allem im Bereich der größeren Städte entstanden sein. Die meisten von ihnen, vor allem die im Ackerbereich entstandenen, wurden zugeschüttet. In der Umgebung mancher Großstädte sind eine größere Zahl derartiger

Stillgewässer erhalten, so wird beispielsweise für den Gießener Stadtwald die Gesamtzahl auf 300 geschätzt (Janisch 1987 nach Ziemeck 1991).

Die meisten der in den Überflutungsbereichen der Bäche gelegenen Stillgewässer sind in den letzten hundert Jahren durch Verfüllung verloren gegangen. So wurden bei der Erneuerung und Erweiterung der Bundesautobahn 5 nach dem Zweiten Weltkrieg die Auenbereiche beiderseits der Autobahn mit dem angefallenen Bauschutt verfüllt. Beliebt war bis zur Gemeindereform 1972 die Nutzung der Auen als Gemeinde-Müllplätze wie in Burgholzhausen und an der Schlappermühle.

In den 60er Jahren hatte der Bestand an Stillgewässern einen Tiefstand erreicht. Nur wenige Zier- und Fischeiche waren übrig geblieben wie der Schloßteich von Bad Homburg. In den darauffolgenden Jahren wurden zunehmend Tümpel für Naturschutzzwecke und größere Teiche zur „Belebung des Landschaftsbildes“ angelegt wie der Maasgrundweiher westlich von Oberursel.

2.4.4. Rekonstruktion der ehemaligen Feuchtgebietsvorkommen

Abbildung 15 zeigt die kartographische Darstellung einer Rekonstruktion der vor etwa 150 Jahren vorhandenen Feuchtgebiete durch Auswertung der folgenden Quellen:

- Historische Karten nach Stumpff (1828), TMK25, Blätter 86, 94, 95; MB25, Blätter 36, 37, 43; HSK25, Blatt 5718; HK25, Blatt 6; und andere;
- Topographische Karten TK25, Blätter 5617, 5716, 5717, 5718, 5817, 5818 (blaue Feuchtgebietssignaturen und Höhenlinienmuster);
- Bodenkarten (Gleye, Anmoore, Niedermoore) nach Bargon (1975a, 1979a) und Fickel (1977a, 1980a);
- Geologische Karten (Torfvorkommen) nach Fuchs (1978) und Michels (1972);
- Flurnamen nach Stumpff (1828), Petran-Belscher (1981), Dambron & Michel (1980) und der Flurnamenkartei von Reinhard Michel, Oberursel;
- Literaturquellen, zum Beispiel Rolle (1866, 1868-1870).

Es wird davon ausgegangen, daß es sich bei den in den Niederungen und Flußauen gelegenen historischen Grünlandflächen überwiegend um Feuchtwiesen der Molinietalia gehandelt hat, die für eine Ackernutzung zu feucht waren. Sie machten den Großteil der Feuchtgebiete aus. Ebenfalls wird angenommen, daß auf allen Gebieten, die aufgrund ihres Reliefs nur eine geringe Vorflut besaßen, Feuchtgebiete entwickelt waren. Dazu gehören die an einigen Stellen des Hohen Taunus auftretenden durch geologische Schichtgrenzen bedingten Verflachungen.

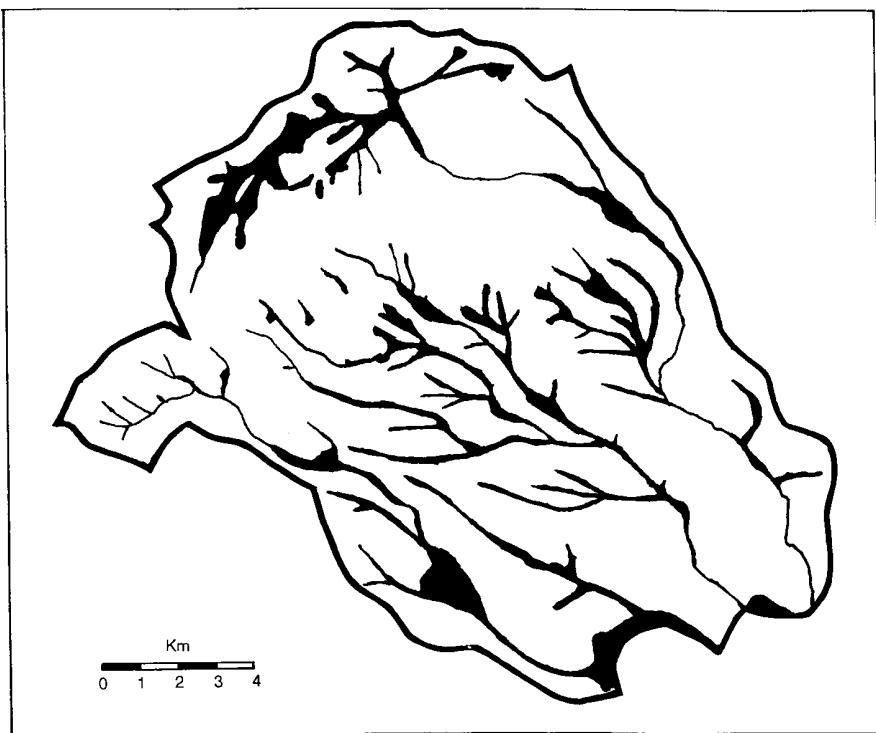


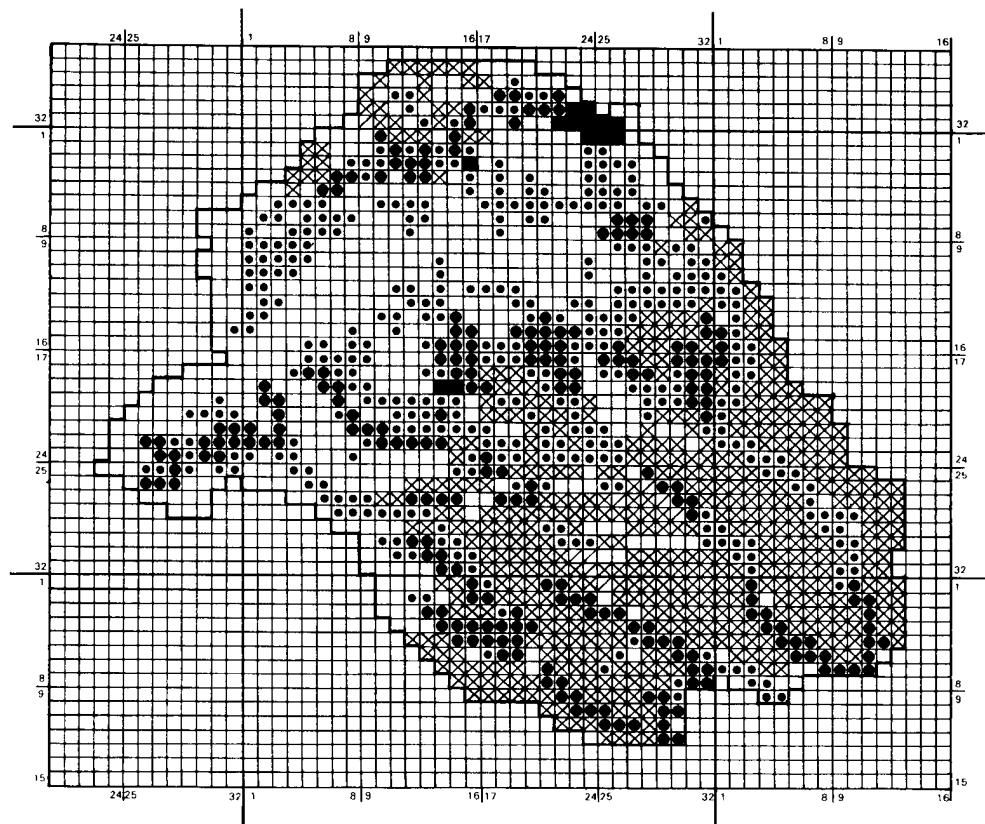
Abbildung 15: Rekonstruktion der im Untersuchungsgebiet vor etwa 150 Jahren vorhandenen Feuchtgebiete.

Die größten Flächen nahmen die Feuchtwiesen ein. Näheres siehe im Text.

3. Methoden

3.1. Allgemeines

Aus naturschutzfachlichen und arbeitstechnischen Gründen wurde in der vorliegenden Arbeit schwerpunktmaßig das Feuchtgrünland bearbeitet. Die Hauptgeländearbeit erfolgte im Jahr 1993, Vorarbeiten wurden im Jahr 1992 begonnen, kleinere Nacharbeiten erfolgten im Jahr 1994. Es wurden abgesehen von Ausnahmen nur die Farn- und Samenpflanzen berücksichtigt.



- Allgemeine Geländebegehung.
 - Gezielte Suche nach rasterfeinkartierten Arten (zusätzlich zur allgemeinen Geländebegehung).
 - ☒ Durch Karteninterpretation ist das Vorkommen von Feuchtgebieten weitgehend auszuschließen (ausgeräumte Agrarlandschaft, dichte Siedlungsfläche).
 - Nicht begehbarer Gebiete.

Abbildung 16: Darstellung der Untersuchungstätigkeit in 1/1024-Rasterteilung der TK25-Blätter.

Die Begehung des Untersuchungsgebietes konzentrierte sich besonders auf Bereiche, in denen Feuchtgebiete zu erwarten waren. Sie wurden durch eine Karteninterpretation der topographischen und thematischen Karten ausgewählt:

- Feuchtgebiets-Signaturen topographischer Karten (Bachläufe, Quellen, Teiche und Sumpfe);
- geomorphologisch deutlich ausgeprägte Tälchen und Senken (nach dem Höhenlinienverlauf der topographischen Karte);
- Schichtgrenzen geologischer Formationen (nach der geologischen Karte);
- Auenböden, Gley- und Moor-Standorten (nach der geologischen und der Bodenkarte);
- Flurnamen mit Feuchtgebietsbezug (aus der topographischen Karte 1:5000 und diversen historischen Karten)
- diverse Hinweise historischer Karten, Floren und Texte (zum Beispiel Rolle 1866).

Als Kartengrundlage der Geländebegehung dienten die folgenden TK25-Kartenblätter (jeweils die neusten Ausgaben): 5617 Usingen, 5716 Oberreifenberg, 5717 Bad Homburg, 5718 Ilbenstadt, 5817 Frankfurt am Main – West, 5818 Frankfurt am Main – Ost. Für einzelne Gebiete wie das Kirdorfer Feld nördlich von Bad Homburg wurden zur Ergänzung die an Detailinformationen wesentlich reichereren Blätter der topographischen Karte 1:5000 hinzugezogen.

Abbildung 16 zeigt die Untersuchungstätigkeit auf der Basis der 1/1024-Rasterfeld-Teilung des TK25-Blattes. Insgesamt 599 Rasterfelder wurden begangen (siehe Abbildung 16), wobei in 222 Rasterfeldern zusätzlich (in der Regel in einem weiteren Durchgang) gezielt nach für Feuchtgebiete typischen Pflanzenarten gesucht wurde. Für einen Teil des Gebietes konnte durch Karteninterpretation topographischer und thematischer Karten das Vorkommen von Feuchtgebieten weitgehend ausgeschlossen werden. Dazu gehören Gebiete mit einer dichten Bebauung und ausgeräumte Agrarlandschaften ohne Bachläufe. Auf diese Weise wurden 505 Rasterfelder ausgeschieden. Die folgenden Gebiete waren nicht begehbar: Munitionsdepot der US-amerikanischen Streitkräfte im Wald nordwestlich von Köppern, Gelände des Technischen Hilfswerkes südöstlich Wehrheim und das Gestüt Erlenhof westlich Dornholzhausen.

3.2. Floristik

Die Nomenklatur richtet sich nach dem Namensverzeichnis zur Flora der Farn- und Samenpflanzen Hessens (Buttler & Schippmann 1993) und den Nachträgen bei Buttler (1994). Bei den in die Liste nicht aufgenommenen Bastarden *Circaeaa × intermedia*, *Equisetum × litorale*, *Salix × multinervis* und *Mentha × piperita* sowie bei *Sparganium emersum subsp. fluitans* erfolgt die Benennung nach Oberdorfer (1990). Gleiches gilt für die deutschen Pflanzennamen.

3.2.1. Feinrasterkartierung ausgewählter Arten

Eine wesentliche Basis für naturschutzfachliche Bewertungen ist das Vorliegen präziser flächendeckender Daten über Vorkommen und Verbreitung von Pflanzen- und Tierarten.

Die präziseste Methode ist die Punktkartierung, bei der die Wuchsorte von Pflanzen metergenau angegeben werden. Die Wuchsorte können in großmaßstäbliche Karten eingetragen sein oder anhand des Gauß-Krüger-Koordinatensystems als Rechts-Hoch-Werte (R/H) angegeben werden. Punktdaten sind die aus naturschutzfachlicher Sicht wertvollsten Informationen. Da ihre Erhebung sehr zeitaufwendig ist, kann sie für größere Gebiete in der Regel nur für seltene Arten durchgeführt werden. Die kartographische Darstellung bereitet ebenfalls Schwierigkeiten, da die großmaßstäblichen Karten bei umfangreicherem Gebieten erhebliche Ausmaße annehmen. Im Rahmen der durchgeführten Vegetationsanalysen wurden für die Lokalitäten der Vegetationsaufnahmen die Gauß-Krüger-Koordinaten ermittelt (siehe Verzeichnis der Aufnahmeorte im Anhang). Somit liegen für alle in den 207 pflanzensoziologischen Aufnahmen dokumentierten Arten Punktangaben vor.

Eine Erleichterung bei der Erhebung und Darstellung flächenhafter floristischer Daten bieten Rasterfeldkartierungen, bei denen das Gebiet in mehrere, meist gleich große Felder aufgeteilt wird. Der Nachteil ist die Begrenzung der Informationsschärfe auf die gewählte Rasterfeldgröße. Als „Grundraster“ der meisten nationalen und regionalen Florenkartierungen in Deutschland, so auch der hessischen floristischen Kartierung, dient der Blattschnitt der topographischen Karte 1:25.000 (früher als Meßtischblatt, MTB bezeichnet). Sie hat ein Format von 10 Winkelminuten Breite und 6 Winkelminuten Höhe, was für Deutschland eine Größe von ungefähr 12×11 km ergibt. Die erste bundesweite floristische Kartierung erfolgte auf der Basis des TK25-Rasters (Haeupler & Schönfelder 1989). Für feinere Angaben ist eine Aufgliederung der TK25-Rasterfelder in Teilflächen erforderlich. Das gebräuchlichste Verfahren ist das Quadrantensystem, bei dem das Kartenformat in gewünschter Zahl geviertelt wird. Bei den floristischen Kartierungen der meisten Bundesländer (auch in Hessen) werden die Blätter der TK25 zweifach geteilt, so daß man Viertelquadranten erhält (1/16-TK25-Teilung). Bei einer weiter fortschreitenden Quadrantenteilung und immer kleineren Rasterfeldern erlangt man eine Annäherung an die Punktkartierung (Weber 1975 nach Bergmeier 1992, 34 f.).

Die in der vorliegenden Arbeit für ausgewählte Arten durchgeführte Rasterfeldkartierung erfolgt auf der Basis einer fünffachen Quadrantenteilung der TK25-Rasterfelder, bei der das Grundraster in 1024 Rasterfelder gegliedert wird (1/1024-TK25-Teilung). Die so erhaltene Rasterfeldgröße beträgt 12,8 ha mit Kantenlängen von 367 m (entlang der Breitenkreise) mal 349 m (entlang der Längenkreise). Insgesamt 1621 Rasterfelder decken das Untersuchungsgebiet ab.

Der besondere Vorteil der fortschreitenden Quadrantenteilung liegt in der Kompatibilität der erhobenen Daten mit den Kartierungsprojekten gleicher Bezugseinheit (Bergmeier 1992), wenn diese mit größeren Rasterfeldern arbeiten.

Innerhalb der Rasterfelder erfolgt eine zweistufige Häufigkeitsangaben der Weise, ob die Pflanzenfunde nur innerhalb einer Fläche von 20 mal 20 m² lagen oder ob die Art zusätzlich darüber hinaus vorkam. Zwei Pflanzen, die mehr als 20 m auseinander stehen, werden daher mit einer höheren Häufigkeitsstufe versehen, als ein größerer Pflanzenbestand, der nur auf eine Fläche von 20 × 20 m² beschränkt ist. Diese geringere Berücksichtigung der Bestandsgröße ist gerechtfertigt, da im Falle einer Straßenbaumaßnahme eher eine von zwei weiter auseinander wachsenden Pflanzen überleben wird, als ein größerer Bestand, der aber mitten auf der Trasse liegt.

3.2.2. Auswahlkriterien der 10 im Feinraster kartierten Pflanzenarten

Für die Feinrasterkartierung wurden 10 Pflanzenarten nach unterschiedlichen Kriterien ausgewählt. Viele Feuchtgebietsarten sind für die Indikation komplexer Ökosystem-Eigenschaften, beispielsweise für den Zustand des Wasserhaushaltes, besonders geeignet. Der Begriff der Bioindikation durch Organismen wird heute verbreitet für die Beobachtung der stofflichen Belastung der Umwelt herangezogen. Er wird aber ebenfalls bei der Gebietsbewertung angewendet, mit dem Unterschied daß hier nicht die Darstellung streng kausaler Zusammenhänge zwischen der zu messenden Größe und der Reaktion des Organismus angestrebt ist, sondern die Wiedergabe möglichst komplexer Eigenschaften von Ökosystemen (Plachter 1991).

3.2.3. Darstellungsart der Rasterkarten

Die Rasterkarten zeigen ein schematisch vereinfachtes Bild des Untersuchungsgebietes. Neben den Fließgewässern (nach der topographischen Karte 1:100.000) sind die Wald- und die Siedlungsfläche durch verschiedene Raster dargestellt. Flächen ohne Signaturen sind überwiegend landwirtschaftliche Flächen (Äcker, Wiesen und Weiden). Auf die Auszeichnung der Gitterlinien der 1/1024-TK25-Raster wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet, sie sind aber am Kartenrand angerissen. Durch Auflage der beigefügten Folie 1 können die Fundpunkte den entsprechenden Rasterfeldern zugeordnet werden. Durch Auflage weiterer Folien mit Darstellungen der Naturräume (Folie 2), der Höhenlinien (Folie 3), der Isolinien der mittleren jährlichen Lufttemperatur (Folie 4), der Isolinien des mittleren jährlichen Niederschlages (Folie 5) und der Geologie (Folie 6) können die Verbreitungsmuster der zehn Pflanzenarten mit der Ausprägung der genannten Geofaktoren in Zusammenhang gebracht werden. Die Folien 2 und 4 bis 6 entsprechen den Abbildungen 4, 5, 7 und 8. Die Folie 3 stellt ausgewählte Höhenlinien der TK100 dar.

Am rechten Rand der Verbreitungskarten sind vier Teilbilder angeordnet, die zusätzliche Informationen geben. Sie zeigen die verkleinerten Umrisse der sechs betroffenen Blätter der TK25. Die obersten zwei Teilbilder zeigen die Lage des Untersuchungsgebietes auf diesen sechs TK25-Blättern und die Darstellung der Verteilung der kartierten Arten im größeren Viertelquadranten-Raster, um eine „optische“ Vergleichbarkeit mit anderen Kartierungen herzustellen, die dieses gröbere 1/16-Raster verwenden (zum Beispiel die floristische Kartierung Hessens). Die beiden unteren Teilbilder stellen zum Vergleich die Ergebnisse der floristischen Kartierung Westdeutschlands (Haeupler & Schönfelder 1989) und die unveröffentlichte Rasterkartierung von Otfried Nerlich aus den Jahren 1975 bis 1982 dar. Der Hauptteil seiner Geländebegehungen erfolgte in den Jahren 1981 und 1982. In den Kartierungsunterlagen von Nerlich ist jeder Rasterpunkt mit floristischen Einzelbeobachtungen belegt, deren Ortsangaben allerdings sehr grob sind; eine Zuordnung anhand von Gauß-Krüger-Koordinaten erfolgte nicht.

Pflanzenart	Abb. Nr.	Auswahlkriterium	Rote Liste Hessen/ BRD
<i>Apium nodiflorum</i>	18	guter Zeiger, Assoziationskennart des Helosciadetum nodiflori (Klasse Phragmitetea), im Untersuchungsgebiet recht häufig – bundesweit selten	3 / 3
<i>Caltha palustris</i>	19	guter Zeiger, Verbandskennart des Calthion (Klasse Molinio-Arrhenatheretea), starker Rückgang	- / - reg. gef.
<i>Carex hartmanii</i>	20	guter Zeiger, Ordnungskennart der Molinetalia (Klasse Molinio-Arrhenatheretea), im Untersuchungsgebiet recht häufig – bundesweit selten, stark gefährdet	1 / 2
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	21	auffälliges geographisches Verbreitungsmuster, Assoziationskennart des Chaerophylletum bulbosi (Klasse Artemisietae)	- / -
<i>Cirsium oleraceum</i>	22	guter edaphischer Zeiger, Assoziationskennart des Angelico-Cirsietum oleraci (Klasse Molinio-Arrhenatheretea), starker Rückgang	- / - reg. gef.
<i>Dactylorhiza majalis</i>	23	guter Zeiger, Ordnungskennart der Molinetalia (Klasse Molinio-Arrhenatheretea), starker Rückgang	2 / 3
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	24	aggressiver Neophyt	- / -
<i>Lysichitum americanum</i>	25	aggressiver Neophyt	- / -
<i>Selinum carvifolia</i>	27	guter Zeiger, Assoziationskennart des Molinetum (Klasse Molinio-Arrhenatheretea), starker Rückgang	- / - reg. gef.
<i>Senecio aquaticus</i>	28	guter Zeiger, Assoziationskennart des Bromo-Senecionetum aquatici (Klasse Molinio-Arrhenatheretea), interessantes Verbreitungsmuster, starker Rückgang	3 / -

Tabelle 3: Liste der für die Feinrasterkartierung ausgewählten zehn Pflanzenarten mit Angaben der jeweiligen Abbildungs-Nummer der Verbreitungskarten, den Auswahlkriterien und des Gefährdungsgrades nach den Roten Listen Hessens (Kalheber & al. 1980) und der Bundesrepublik [alte Länder] (Korneck & Sukopp 1988). Drei Arten, die nicht in den Roten Listen erfaßt sind, können als regional gefährdet (reg. gef.) gelten.

3.3. Vegetationsanalyse

Als Grundlage der Beschreibung und Gliederung der Vegetation dienen pflanzensoziologische Vegetationsaufnahmen, basierend auf dem methodischen Ansatz von Braun-Blanquet. Die folgende an Dierßen (1990) angelehnte Skala zur Schätzung der Artmächtigkeit wurde verwendet:

- + spärlich; Deckung <5 %, 1-5 Individuen oder Triebe;
- 1 reichlich; 6-50 Individuen oder Triebe, mit sehr geringer Deckung, oder weniger reichlich, aber mit hoher Deckung (in jedem Fall jedoch <5 % Deckung innerhalb der Probefläche);
- 2 sehr reichlich; >50 Individuen und <5 % Deckung oder 5-25 % Deckung innerhalb der Probefläche;
- 3 26 % bis 50 % Deckung, Individuenzahl beliebig;
- 4 51 % bis 75 % Deckung, Individuenzahl beliebig;
- 5 76 % bis 100 % Deckung, Individuenzahl beliebig.

Das gelegentlich als kleinster Schätzwert verwendete „r“ sowie die Unterteilung des Schätzwertes „2“ in drei Untergruppen erfolgte nicht. Reihenfolge und Nomenklatur der pflanzensoziologischen Syntaxa folgen Oberdorfer (1990) und Nowak (1990).

Bei der Beschreibung der Pflanzengesellschaften wird ein engerer Assoziationsbegriff im Sinne von Bergmeier & al. (1990) verwandt. In Anwendung des Kennartenprinzips wird kennartenlosen Gesellschaften kein Assoziationsrang zugesprochen.

Bei assoziationskennartenlosen Gesellschaften wird nach dem Konzept der deduktiv syntaxonomischen Typisierung von Kopecký & Hejny (1978) verfahren. Nach diesem Konzept werden Syntaxa ohne eigene Trenn- und Kennarten als Basalgesellschaften oder Derivatgesellschaften bezeichnet. **Basalgesellschaften** bestehen aus Kenn- und Differentialtaxa höherer systematischer Rangstufen sowie begleitenden Arten niedriger Dekungswerte. Zumindest ein Kenntaxon höherer Rangstufe mit hoher Stetigkeit dient als namensgebende Leitart. **Derivatgesellschaften** unterscheiden sich von den Basalgesellschaften darin, daß die Leitart zu den Begleitarten gehört und eine auffällige Dominanz besitzt. Eine Zuordnung zu höheren Syntaxa ist aber aufgrund der Artenzusammensetzung eindeutig möglich. Der Name des Syntaxon wird in eckigen Klammern hinter den Namen der Leitart gestellt. Syndynamisch betrachtet entstehen Derivatgesellschaften aus Basalgesellschaften durch die Erhöhung des Deckungswertes einer steten begleitenden Art. Die in der vorliegenden Arbeit durchgeföhrten Zuordnung der Basal- und Derivatgesellschaften zu definierten synsystematischen Kategorien dient der Übersichtlichkeit. Die

Zahl der Basal- und Derivatgesellschaften steigt offensichtlich mit zunehmendem Nutzungsdruck in der Landschaft (Dierßen 1990, 71).

In der vorliegenden Arbeit wird das Konzept der deduktiv syntaxonomischen Typisierung auf alle angetroffenen Vegetationstypen ohne Assoziationskennarten angewendet. Manche Autoren wie Dierschke (1994) sehen es als sinnvoll an, dieses Konzept auf syntaxonomisch ungesättigte Vegetationstypen zu beschränken, das heißt vor allem auf Ruderalfvegetation und andere stark beeinflußte Bestände, für die es auch ursprünglich entwickelt wurde. Dem steht entgegen, daß die Unterscheidung von syntaxonomisch ungesättigten Vegetationstypen gegenüber solchen, die aus anderen Gründen artenärmer sind, kaum möglich ist. Neben der vorliegenden Arbeit belegt auch Gregor (1992), daß das Konzept der deduktiv syntaxonomischen Typisierung auf alle Vegetationstypen sinnvoll anwendbar ist.

Die als **Übergangsgesellschaft** bezeichneten Bestände stehen floristisch zwischen zwei verschiedenen pflanzensoziologischen Klassen.

Die syntaxonomische Bewertung der Pflanzenarten richtet sich bei 280 der 304 in den Vegetationstabellen aufgeführten Arten nach Oberdorfer (1990). Bedingt durch Änderungen der syntaxonomischen Einteilungen bei Anwendung eines engeren Assoziationsbegriffes und den von Oberdorfer (1990) abweichenden hessischen Vegetationsverhältnissen erfolgt die Bewertung des Kennwertes von 24 Arten nach Nowak (1990 & 1992) sowie nach eigener Einschätzung. Im einzelnen handelt es sich dabei um die folgenden Arten: *Agrostis canina* (VC Caricion fuscae), *Alnus glutinosa* (KC Alnetea), *Betonica officinalis* (AC Molinetum), *Carex demissa* (KC Scheuchzerio-Caricetea), *Carex disticha* (VC Calthion), *Carex ovalis* (OC Nardetalia), *Carex tomentosa* (VC Molinion), *Epilobium palustre* (VC Caricion fuscae), *Equisetum fluviatile* (KC Scheuchzerio-Caricetea), *Filipendula ulmaria* (OC Molinieta), *Geranium palustre* (OC Molinieta), *Heracleum sphondylium subsp. sphondylium* (OC Arrhenatheretalia), *Hypericum dubium* (OC Molinieta), *Hypericum quadrangulum* (OC Molinieta), *Juncus acutiflorus* (B), *Lythrum salicaria* (OC Molinieta), *Molinia caerulea* (B, DV Molinion, DO Molinieta), *Polygonum mite* (VC Bidention), *Ranunculus flammula* (VC Caricion fuscae), *Scirpus sylvaticus* (VC Calthion), *Selinum carvifolia* (AC Molinetum), *Silaum silaus* (VC Molinion), *Solanum dulcamara* (VC Phragmition), *Succisa pratensis* (B, DV Molinion, DO Molinieta).

Die vorliegende Vegetationsdokumentation umfaßt nur deutlich wassergeprägte Pflanzengesellschaften. Oberdorfer (1990) gliedert die Vegetation Mitteleuropas in 48 Klassen. In der vorliegenden Untersuchung gelten alle oder ein Teil der Gesellschaften aus 17 Klassen als deutlich wassergeprägt (ohne die im Untersuchungsgebiet fehlenden Klassen der Alpen und Küsten). Nach der Numerierung von Oberdorfer (1990) sind dies die Klassen 1, 2, 18, 19 (nur Convoluteatalia und Aegopodion), 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 (nur Molinieta), 39, 43, 44 und 48 (nur Alno-Ulmion). Innerhalb der Klasse der Artemisietae (19) wurden nur Gesellschaften berücksichtigt, die im Untersuchungsgebiet einen deutlichen Bezug zu Feuchtgebieten (vor allem Fließgewässern) zeigen.

Die vegetationskundliche Dokumentation beschränkt sich weitgehend auf floristisch gut entwickelte Feuchtgebiets-Bestände. Gesellschaftsfragmente und unterschiedliche Degradationsstadien, die heute den Großteil der Feuchtgebiete einnehmen, wurden weniger stark berücksichtigt. Bedingt durch das nur kleinfächige Auftreten vieler Feuchtgebiets-Pflanzenbestände mußten die Richtwerte für die Aufnahmeflächengröße (Dierßen 1990, 22), die Minimumareale, teilweise unterschritten werden. Die Gefahr der unvoll-

ständigen Erfassung des Artenbestandes wurde zugunsten der Dokumentation der wertvollen Bestände in Kauf genommen.

Aufnahmeort und -datum jeder Vegetationsaufnahme sowie die Definitionen der in den Vegetationstabellen verwendeten Abkürzungen sind im Anhang wiedergegeben.

4. Übersicht über die Feuchtgebietstypen des Untersuchungsgebiets

4.1. Feuchtgrünland

Die Vorkommen des Feuchtgrünlandes haben naturräumliche und kulturhistorische Ursachen. Die meisten Grünlandbereiche liegen im Übergangsbereich vom Taunus zum Tiefeland beziehungsweise zum Wehrheimer Becken (Hintertaunus) an der Nutzungsgrenze von Waldwirtschaft und Ackerbau. Diese Zone ist durch eine starke morphologische Aufgliederung und ein lebhaftes Relief gekennzeichnet. Zahlreiche Quellen treten in dieser geologisch günstig gestalteten Zone zutage und sorgen für eine reiche Wasserzufluss. Ferner erstrecken sich Grünlandbereiche entlang der in südöstlicher Richtung verlaufenden Bäche. Größere zusammenhängende Grünlandflächen liegen am Urselbach zwischen Stierstadt und Weißkirchen, nordöstlich Seulbergs sowie in der breiten Nidda-Aue.

Zwölf Gebiete können aufgrund ihrer ökologischen Wertigkeit besonders herausgestellt werden. Abbildung 17 zeigt die Lage dieser zwölf Grünlandbereiche, die der vorliegenden Dokumentation zufolge aufgrund ihrer floristischen und vegetationskundlichen Ausstattung hochgradig schützenswert sind. Tabelle 4 nennt die jeweiligen Vorkommen von 14 ausgewählten Pflanzengesellschaften. Der Großteil der angefertigten Vegetationsaufnahmen stammt aus diesen zwölf Gebieten.

Es handelt sich um folgende Gebiete (die Nummern entsprechen den Zahlen der Abbildung 17):

1. Obere Sommerbachwiesen in der Nähe des Hessenparks
2. Wiesen vor Obernhain
3. Kirdorfer Feld nördlich von Kirdorf
4. Röderwiesen nordwestlich von Dornholzhausen
5. Braumannswiesen westlich von Dornholzhausen
6. Wiesen oberhalb Oberstedten
7. Wiesen an der Hohenmark nordwestlich von Oberursel
8. Maasgrund westlich von Oberursel
9. Wiesen am Stierstädter Bach in Stierstadt
10. Wiesen nördlich Stierstadt
11. Neumühlen-Wiesengebiet zwischen Stierstadt und Weißkirchen
12. Naturschutzgebiet „Riedwiesen bei Niederursel“

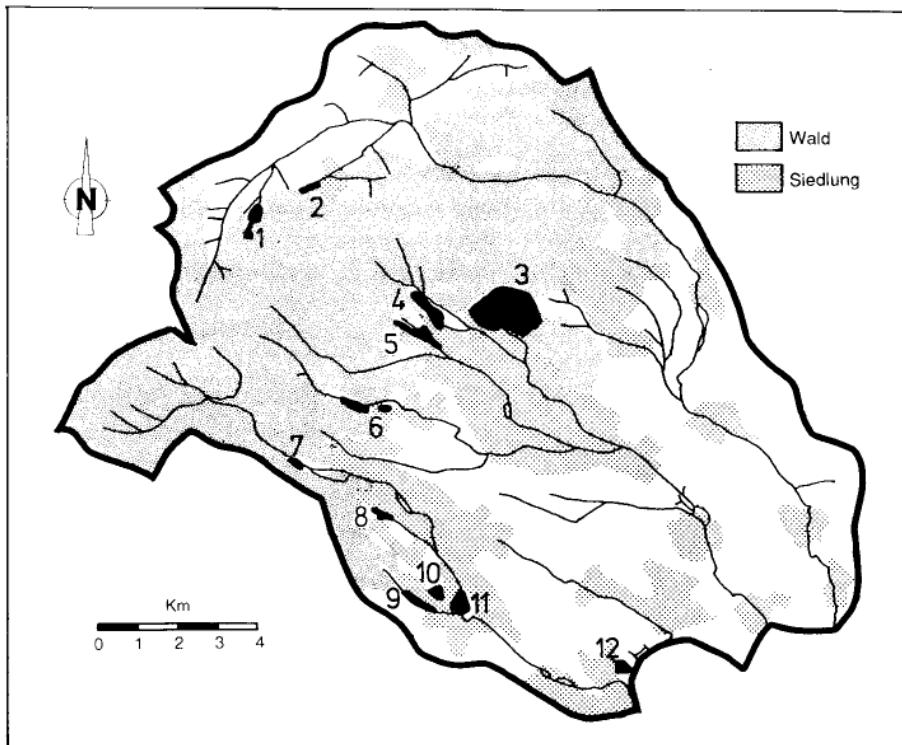


Abbildung 17: Die zwölf ökologisch wertvollsten Grünlandbereiche des Untersuchungsgebietes. Gebietsbezeichnungen siehe im Text.

Die größte Zahl der Gebiete liegt im Übergangsbereich vom Taunus zum Tiefland (Nummern 3 bis 8) beziehungsweise zum Wehrheimer Becken (Nummern 1 und 2). Das großflächige Kirdorfer Feld (Nummer 3) hat unter dem Gesichtspunkt des Arten- und Biotopschutzes von allen zwölf Gebieten die höchste Bedeutung. Das Vorkommen der in diesem Übergangsbereich liegenden Gebiete hat naturräumliche und kulturgeschichtliche Ursachen. Diese Zone setzt, bedingt durch kleinräumigen Wechsel verschiedener Geofaktoren, den Meliorationen größere Widerstände entgegen als die homogenere Landschaft des Rhein-Main-Tieflandes. Ferner ist durch das sich seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts in Bad Homburg entwickelnde Kurgewerbe die landwirtschaftliche Intensivierung gebremst worden (siehe Kapitel 2.4.1). Die Gebiete werden allerdings durch die Ausdehnung der in diesem Übergangsbereich liegenden Siedlungsflächen stark bedrängt.

Vier Gebiete reichen weiter in das Tiefland hinein (Nummern 9 bis 11) oder liegen in der Nidda-Aue (Nummer 12). Ansonsten ist das agrarisch geprägte Tiefland des Main-Taunusvorlandes und der Wetterau heute sehr arm an Feuchtgebieten.

4.2. Fließgewässer

Der Erlenbach hat von allen Bächen den relativ besten Grad der Naturnähe, da sein Lauf am wenigsten durch Siedlungen führt. Die drei anderen Bäche haben lange Fließstrecken innerhalb der Ortslagen, die durch den intensiven Bachausbau floristisch und vegetationskundlich wenig interessant sind. Eine weitgehend naturnahe Ausprägung hat wohl einzig der Oberlauf des Dornbaches, das sogenannte „Kalte Wasser“. Er führt ganzjährige Wasser, was für die meisten Fließgewässer des Untersuchungsgebietes heute eher die Ausnahme ist. Im Untersuchungsgebiet sind die Vorkommen nur weniger Pflanzenarten an Fließgewässer gebunden, zum Beispiel Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*), Gelbes Windröschen (*Anemone ranunculoides*), Fester Lerchensporn (*Corydalis solida*), Hundsquecke (*Elymus caninus*), Wald-Gelbstern (*Gagea lutea*), Rote Johannisbeere (*Ribes rubrum*). Folgende Vegetationsausprägungen sind an Fließgewässern anzutreffen:

- Erlenbruchwälder sind nur am Oberlauf des Urselbachs an wenigen Stellen ausgebildet (siehe auch Tabelle 30).
- Bachbegleitende Schwarzerlen-Weiden-Säume sind gut ausgebildet am Urselbach zwischen Oberursel und Niederursel, am Eschbach zwischen Ober-Eschbach und Harheim, am Erlenbach im Hintertaunus im Köppener Tal und zwischen Köppern und Massenheim (siehe auch Tabelle 31).
- Größerflächige Auenwaldbereiche des Stellario-Alnetum-glutinosae, die nicht nur auf eine Baumreihe beschränkt sind, kommen an folgenden Stellen vor: Am Erlenbach, im oberen Stahlhainer Grund, im Lohwald oberhalb Ober-Erlenbach und am Sportplatz oberhalb von Nieder-Erlenbach, am Eschbach kurz unterhalb der Bundesautobahn 5 und am Pfingstberg kurz unterhalb Nieder-Eschbach (siehe auch Tabelle 31).

4.3. Stillgewässer

Bei den Geländebegehungen wurden etwa 300 Stillgewässer meist geringer Größe ange troffen, von denen die meisten erst in den letzten Jahrzehnten entstanden sind. Dabei sind die folgenden Stillgewässertypen zu unterscheiden:

Natürliche Gewässer: Dieser im Untersuchungsgebiet von Natur aus seltene Biotoptyp kommt vereinzelt in den aktuellen Überflutungsbereichen der wenigen verbliebenen naturnahen Bachabschnitte vor, wo Altarme vom Bachlauf abgeschnitten sind, so am Erlenbach im Lohwald nordwestlich von Ober-Erlenbach und im Haidtränktal. Außerhalb der Bachauen sind gelegentlich kleinere Quelltümpel an quelligen Stellen zum Beispiel am Oberlauf des Obernhainer Baches (im Wald) und im Kirdorfer Feld nordwestlich von Bad Homburg anzutreffen, die häufig vom Wild als Suhle genutzt werden.

Gebiet	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Zahl der Rote-Liste-Arten	4	2	16	9	6	7	6	3	7	3	3	3
Stellario-uliginosae-Scirpetum-setacei		x	x									
Caricetum gracilis									x			
Caricetum vesicariae								x	x		x	
Nasturtietum officinalis			x									
Übergangsgesellschaft Caricion-fuscae/Calthion			x			x	x					
Bromo-Senecionetum-aquatici			x	x	x				x	x	x	x
Valeriano-Cirsietum-oleracei									x	x		x
DG <i>Juncus-acutiflorus</i> -[Calthion]	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Juncetum filiformis								x				
Scirpetum sylvatici	x	x	x	x				x	x	x		
BG <i>Filipendula-ulmaria</i> -[Calthion]	x	x	x	x	x		x	x	x			
Molinietum und Basalgesellschaft <i>Succisa-pratensis</i> -[Molinion]	x		x	x	x	x						
BG <i>Silaum-silaus</i> -[Molinion]			x	x	x			x	x	x	x	x
Salicion-cinereae-Gebüsch	x	x	x		x		x					x

Tabelle 4: Vorkommen ausgewählter Pflanzengesellschaften sowie Gesamtzahl der Rote-Liste-Arten in den 12 ökologisch besonders wertvollen Grünland-Gebieten der Abbildung 17. Die in den Gebieten vorkommenden Rote-Liste-Arten nennt die Tabelle 6 (Seite 66). BG = Basalgesellschaft, DG = Derivatgesellschaft.

Größere künstliche Teiche: Im Untersuchungsgebiet kommen ungefähr 10 größere Stillgewässer vor, von denen etwa die Hälfte erst nach dem zweiten Weltkrieg entstanden sind (etwa der in den 70er Jahren angelegte Maasgrundweiher). Über hundert Jahre alt ist der Schloßteich von Bad Homburg. Aufgrund intensiver Nutzung als Zierteich und Angelsportgewässer sind diese Teiche alle floristisch und vegetationskundlich wenig interessant.

Naturschutz-Tümpel: Diese Gewässer mit einem Durchmesser von meist weniger als 15 m wurden in den letzten 10 bis 20 Jahren in großer Zahl von Förstern, Privatpersonen und Naturschutzverbänden angelegt. Die meisten Gewässer liegen im Wald und sind daher aufgrund der Beschattung sehr pflanzenarm. Vom floristischen und vegetationskundlichen Gesichtspunkt aus gesehen sind die allermeisten Tümpel kaum interessant. Nur wenige Arten sind an diesen Biotoptyp gebunden wie flutende Torfmoose, Armleuchteralgen (Characeen) und *Potamogeton*-Arten (vielfach *Potamogeton berchtoldii*). Bei den wenigen floristisch interessanten Tümpeln steht das Auftreten der Arten häufig in direktem Zusammenhang mit den Feuchtbereichen, in die sie hinein gebaut wurden. Da sie ein bevorzugter Ort von Ansalbungen sind, können an vielen Gewässern im Gebiet nicht heimische oder standortfremde Arten sowie Neophyten angetroffen werden wie die Wasserfeder (*Hottonia palustris*), die Meerbinse (*Bolboschoenus maritimus*) und *Myriophyllum cf. aquaticum*.

Durch den Abbau oberirdischer Lagerstätten entstandene Gewässer: Dieser Gewässertyp fehlt heute im Untersuchungsgebiet weitgehend. Im Quarzitbruch im Köpperner Tal gab es interessante Stillgewässer (in der TK25 eingezeichnet), die heute weitgehend verschwunden sind. In manchen Gebieten der näheren Umgebung spielt dieser Gewässertyp eine größere Rolle, so die im Main-Taunusvorland östlich Weilbach beim Kiesabbau entstandenen Gewässer oder die Braunkohletagebaurestgewässer in der Wetterau.

Bombentrichter: Im Naturschutzgebiet „Riedwiese“ nördlich Heddernheim sind etwa 30 wassergefüllte Bombentrichter erhalten geblieben (König & Buttler 1983). Auch einige Tümpel in den Waldungen des Taunus wie die im Haidtränktal lassen sich aufgrund ihrer Morphologie als Bombentrichter deuten.

5. Floristik

5.1. Feinrasterkarten

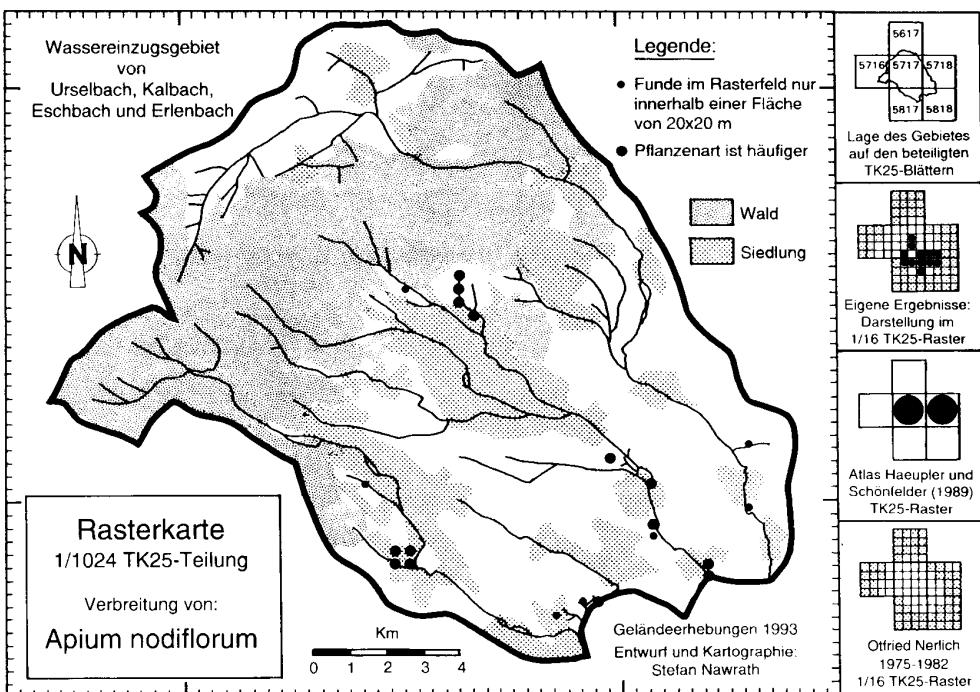


Abbildung 18: Verbreitungskarte des Knotenblütigen Selleries (*Apium nodiflorum*).

5.1.1. *Apium nodiflorum*

Die recht zahlreichen Fundpunkte des Knotenblütigen Selleries (*Apium nodiflorum*) im Untersuchungsgebiet bilden ein regionales Schwerpunkt vorkommen der Art innerhalb von Hessen. Funde der seltenen und rückgängigen Art (Rote Liste der Bundesrepublik [alte Länder] und Hessens 3) werden in floristischen Publikationen meistens hervorgehoben (beispielsweise Dechent & al. 1991). Die folgenden von Dechent & al. (1991) publizierten Fundangaben von *Apium nodiflorum* konnten bestätigt werden (mit Angabe der Rasterfeldnummern, siehe Folie 1): Blatt 5717 32/29; Blatt 5718 3/31, 10/28; Blatt 5818 31/8, 3/2, 7/9.

Der Knotenblütige Sellerie benötigt als Lebensraum Gräben und kleine Bäche mit dauerhaft fließendem, relativ klarem Wasser und ist damit ein Zeiger für intakte hydrologische Verhältnisse.

Die Art sieht dem Aufrechten Merk (*Berula erecta*) im nichtblühenden Zustand sehr ähnlich. Obwohl in Hessen wie auch im ganzen Bundesgebiet häufig (Haeupler & Schönfelder 1989), ist der Aufrechte Merk im Untersuchungsgebiet erheblich seltener (drei Fundorte mit nur wenigen Individuen) als der Knotenblütige Sellerie. Aufgrund der Ähnlichkeit werden beide Arten wohl häufig miteinander verwechselt. Nerlich (1975-1982) nennt für das Untersuchungsgebiet keine Vorkommen von *Apium nodiflorum*, aber zahlreiche von *Berula erecta*. Es ist daher anzunehmen, daß auch er die beiden Arten verwechselt hat.

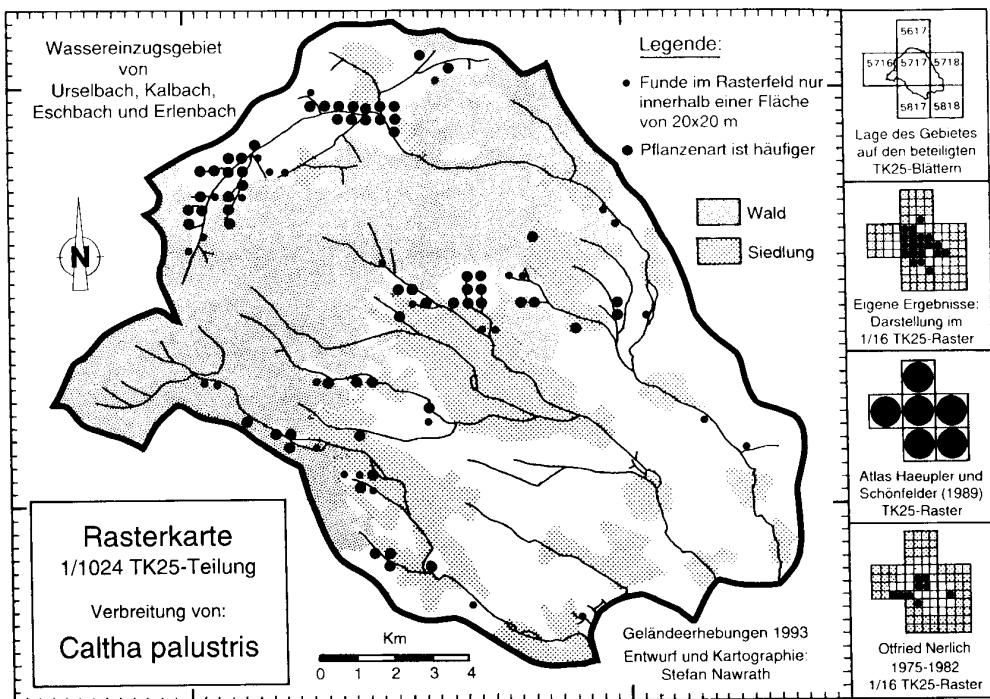


Abbildung 19: Verbreitungskarte der Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*).

5.1.2. *Caltha palustris* (Verbreitungskarte Seite 53)

Die Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*) hat im Untersuchungsgebiet zahlreiche Vorkommen, die sich aber weitgehend auf Hinter- und Vordertaunus beschränken. Im Main-Taunusvorland hingegen ist die Art kaum vorhanden. Die Sumpf-Dotterblume ist, obwohl nicht in den aktuellen Roten Listen enthalten, in den letzten Jahrzehnten durch die allgemeine Austrocknung der Landschaft stark zurückgegangen. Die Flora der Wetterau (Gärtner & al. 1799-1802) beschreibt ihr Vorkommen mit „fast allenthalben auf feuchten und sumpfigen Wiesen“. Die ansonsten recht anspruchslose Art verlangt eine ausreichende Wasserversorgung. Die im Vergleich zur historischen Angabe zu beobachtende negative Bestandsentwicklung hält sicher weiter an und die Art sollte daher in einer regionalisierten Roten Liste für das Main-Taunusvorland als gefährdet eingestuft werden.

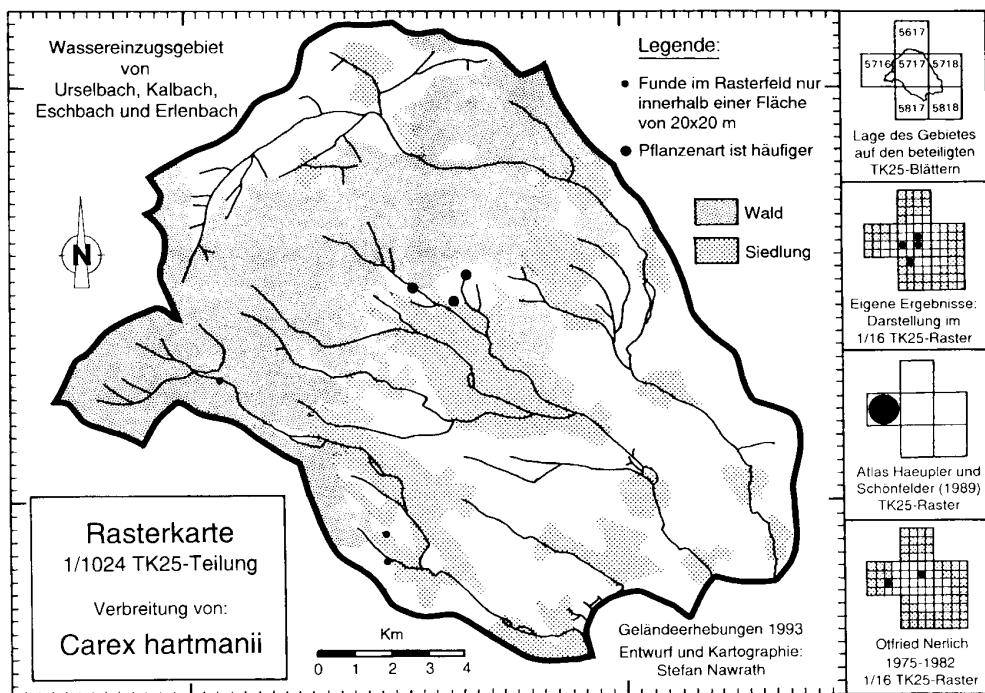


Abbildung 20: Verbreitungskarte der Hartmans Segge (*Carex hartmanii*).

5.1.3. *Carex hartmanii*

Hartmans Segge (*Carex hartmanii*) gilt nach der Roten Liste im Bundesgebiet [alte Länder] als stark gefährdet, in Hessen sogar als vom Aussterben bedroht. Die bundes- und hessenweit seltene Art (nach Haeupler & Schönfelder 1989 im Bundesgebiet auf 32, in Hessen auf nur 5 TK25-Blättern) hat im untersuchten Vortaunusbereich, ebenso wie der Knotenblütige Sellerie, einen regionalen Schwerpunkt ihrer Verbreitung. Im östlichen Taunus kommt die Art außerhalb des Untersuchungsgebiets an mehreren Stellen vor. In den Schmittröder Wiesen, an der Bundesstraße 8 zwischen Königstein und Glashütten, bildet die Art sogar Massenbestände. Sie scheint durch das Brachfallen von Feuchtwiesen zunächst gefördert zu werden, eine Beobachtung, die auch schon Borsch (1990) auf der nicht weit entfernten „Hintersten Neuwiese“ bei Kronberg gemacht hat. Eventuell ist die recht unscheinbare Art in der Vergangenheit öfters übersehen worden.

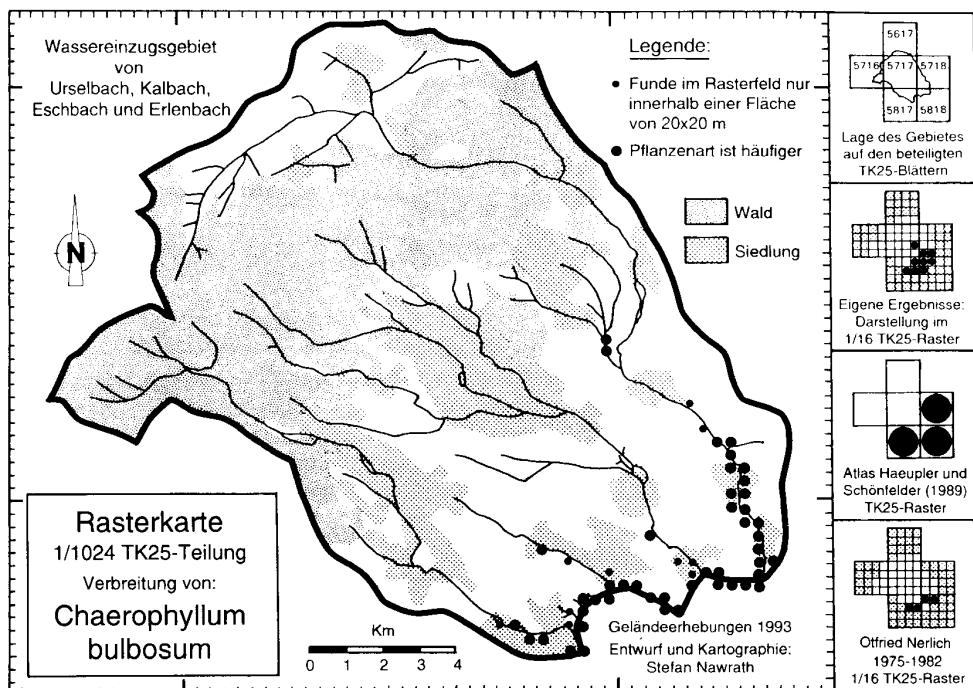


Abbildung 21: Verbreitungskarte des Rüben-Kälberkropfes (*Chaerophyllum bulbosum*).

5.1.4. *Chaerophyllum bulbosum* (Verbreitungskarte Seite 55)

Der Rüben-Kälberkropf (*Chaerophyllum bulbosum*), der weder selten noch bedroht ist (Haeupler & Schönfelder 1989, Gregor 1992, Schnedler 1978a, Klein & Klein 1985), zeigt im Untersuchungsgebiet ein interessantes Verbreitungsmuster. Die Art ist an den Uferböschungen der Nidda sehr zahlreich und steigt die aus dem Mittelgebirge kommenden Bäche von der Mündung ein kurzes Stück aufwärts, um dann bald auszufallen. Am weitesten dringt sie entlang des Erlenbachs ins Gebirge vor. Im Taunus fehlt die Art vollständig. Das wohl klimatisch bedingte Verbreitungsmuster lässt sich gut mit dem Verlauf der Höhenlinien (Folie 3) korrelieren. Die Vorkommen der Art bleiben unterhalb der Höhe von 140 m ü. NN, ausgenommen das Vorkommen an einem „Sonderstandort“ südöstlich von Seulberg in wärmebegünstigter Lage am Rand der Bundesautobahn 5. Die edaphischen Faktoren spielen wohl eine geringere Rolle (Abbildung 8 und Folie 6). In einer fehlenden Ausbreitungsmöglichkeit dieser Art kann die Meidung höherer Lagen kaum begründet sein, da sie reichlich Diasporen ausbildet.

Einige weitere Arten der Gattung zeigen in Hessen ähnlich bemerkenswerte Verbreitungsmuster. Die in den höheren Lagen des Vogelsberges recht häufigen Arten Gold-Kälberkropf (*Chaerophyllum aureum*) und Berg-Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*) (siehe unter anderem Schnedler 1978a) fehlen nach meinen Beobachtungen hingegen im Taunus völlig.

Gärtner & al. (1799-1802) nennen die Vorkommen des Rüben-Kälberkropfes „an Zäunen und Gebüschen und am Rande der Wälder“ sowie einige Fundpunkte. Diese Standortangaben weichen deutlich von den aktuellen Wuchsarten ab. Die Ausbreitung ist vermutlich durch die Eutrophierung der Ufer gefördert worden.

5.1.5. *Cirsium oleraceum*

Die Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), die ähnlich wie die Sumpf-Dotterblume stark rückgängig ist, besiedelt im Untersuchungsgebiet überwiegend Graben- und Bachränder, wohingegen sie auf den Grünlandflächen weitgehend verschwunden ist. Gärtner & al. (1799-1802) nennen sie „allenthalben an Gräben, Bächen und auf feuchten Wiesen“. Im Taunus fehlt die Art vollständig, was edaphische Gründe hat. Als Basiphyt ist sie an Gebiete mit kalkhaltigem Ausgangssubstrat gebunden, die dem aus sauren Gesteinen aufgebauten Taunus fehlen. Im Main-Taunusvorland sowie in der Wetterau sind die entsprechenden edaphischen Voraussetzungen durch Vorkommen von Mergel (kalkhaltigem tertiärem Ton) und kalkhaltigem Löß gegeben. Die in der Abbildung 22 dargestellte Verbreitungsgrenze zum Taunus hin deckt sich sehr gut mit der Grenze der pleistozänen Lockersedimente (Lößlehm, Löß, Lehm) der geologischen Karte auf Abbildung 8 und Folie 6.

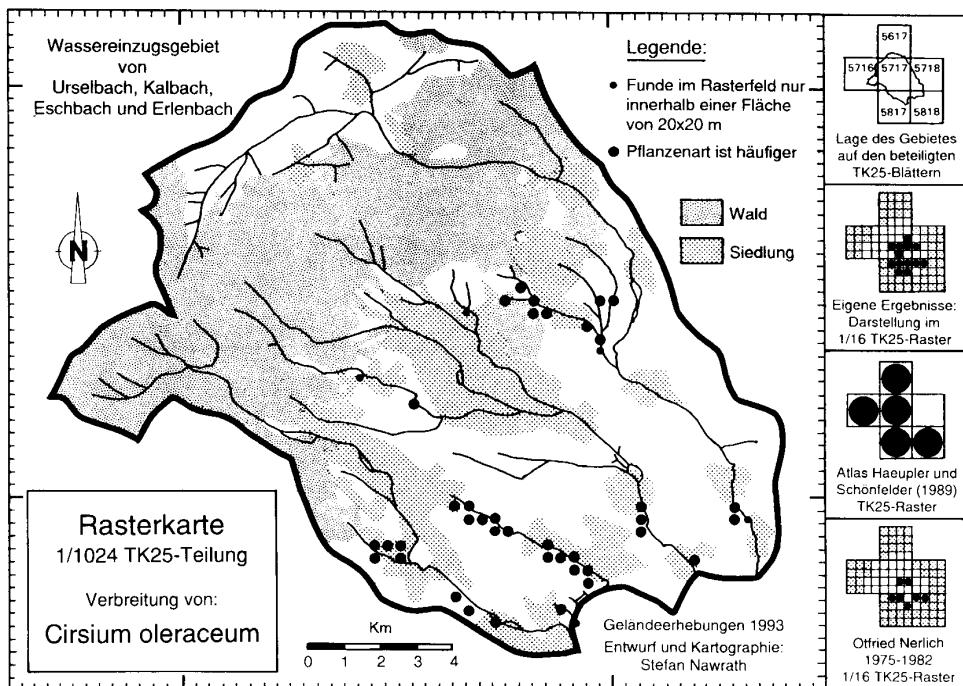


Abbildung 22: Verbreitungskarte der Kohldistel (*Cirsium oleraceum*).

5.1.6. *Dactylorhiza majalis* (Verbreitungskarte Seite 58)

Das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) kommt im Übergangsbereich vom Taunus zum Tiefland gelegentlich in nährstoffarmen Feuchtwiesen der Molinietales als Einzelpflanze oder in kleinen Gruppen vor. Eine Ausnahme machen die Wiesen des Kirndorfer Feldes nördlich Bad Homburg, auf denen umfangreiche Populationen wachsen. Die Angabe in der Flora der Wetterau (Gärtner & al. 1799-1802) mit „häufig auf feuchten Wiesen“ weist auf eine ehemals weitere Verbreitung hin. Das zur Pflanze des Jahres 1994 ernannte Knabenkraut ist gegen Düngung und Entwässerung sehr empfindlich.

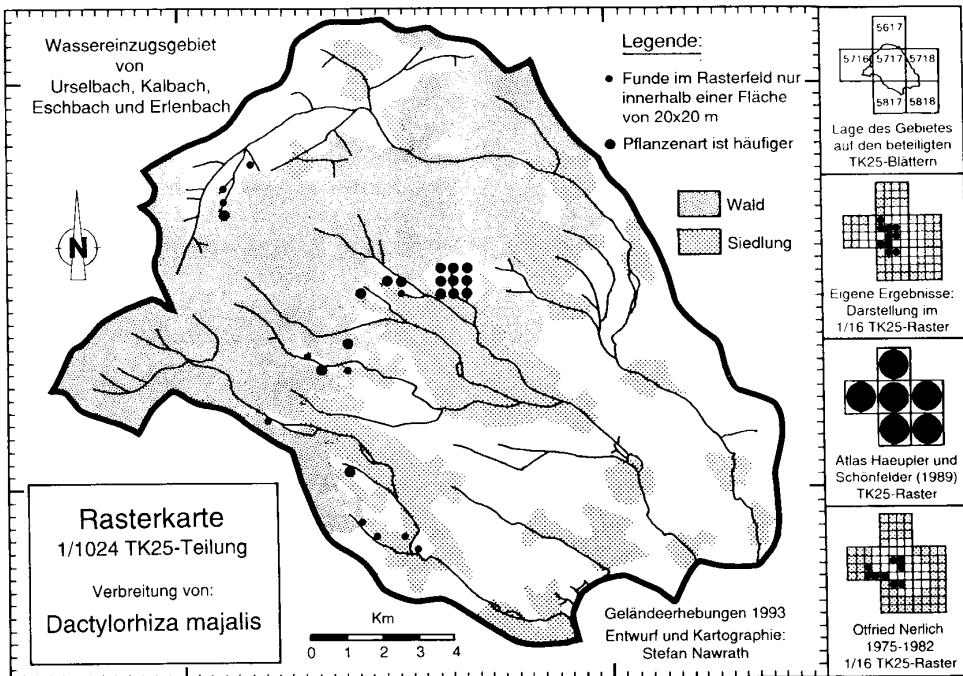


Abbildung 23: Verbreitungskarte des Breitblättrigen Knabenkrautes (*Dactylorhiza majalis*).

5.1.7. *Heracleum mantegazzianum*

Die ursprünglich aus dem Kaukasus stammende Herkulesstaude (*Heracleum mantegazzianum*) wurde um 1900 als Gartenpflanze nach Mitteleuropa eingeführt, wo sie sich einbürgerte (Sebald & al. 1990-1992). Der Neophyt ist im Vortaunus und Main-Taunusvorland weit verbreitet. Sie meidet den Hohen Taunus und fehlt bisher im Hintertaunus. Die Herkulesstaude besiedelt im Untersuchungsgebiet schwerpunktmäßig die Uferbereiche von Fließgewässern, dringt aber auch in brachgefallenes Feuchtgrünland ein. In Übereinstimmung mit Einschätzungen aus anderen Gebieten Hessens (zum Beispiel Gregor 1992) befindet sich die Art weiter in Ausbreitung.

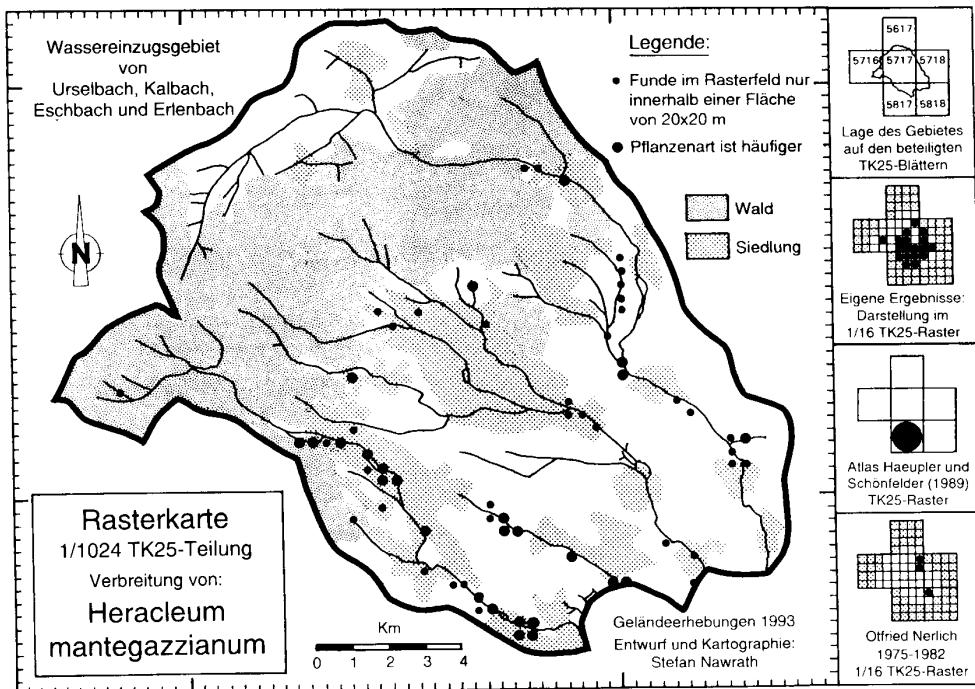


Abbildung 24: Verbreitungskarte der Herkulesstaude (*Heracleum mantegazzianum*).

5.1.8. *Lysichitum americanum* (Verbreitungskarte Seite 60, Foto Seite 61)

Der Amerikanische Stinktierkohl (*Lysichitum americanum*) wurde im Gebiet um den Feldberg an verschiedenen Stellen von einem Gärtner ausgepflanzt und breitet sich seitdem aus (König & Nawrath 1992, Singh-Brunk 1992). Der aus Amerika stammende Neophyt kann als eingebürgert gelten. Sie wächst an sumpfigen Stellen an den Oberläufen der Quellbäche. Besonders zahlreich sind die Fundpunkte im Oberlauf des Urselbaches. Der östliche Taunus ist bisher das einzige Fundgebiet in Deutschland.

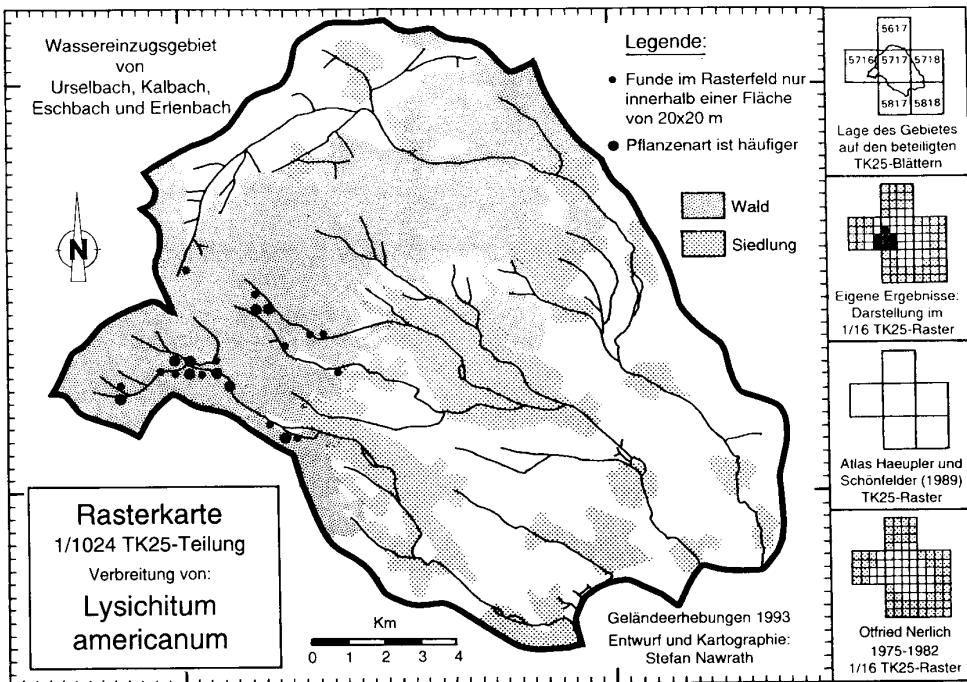


Abbildung 25: Verbreitungskarte des Amerikanischen Stinktierkohles (*Lysichitum americanum*).

5.1.9. *Selinum carvifolia* (Verbreitungskarte Seite 62)

Die Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*) ist schwerpunktmäßig im Vortaunus verbreitet, einzelne Fundorte liegen im Hintertaunus. Die am häufigsten besiedelten Standorte sind Säume, Wegränder und jüngere Feuchtwiesenbrachen. Die Kümmel-Silge ist sehr empfindlich gegen Düngung. In Übereinstimmung mit Einschätzungen aus anderen Gebieten Hessens (Schnedler 1978b, Gregor 1992) befindet sich die Art weiter im Rückgang.

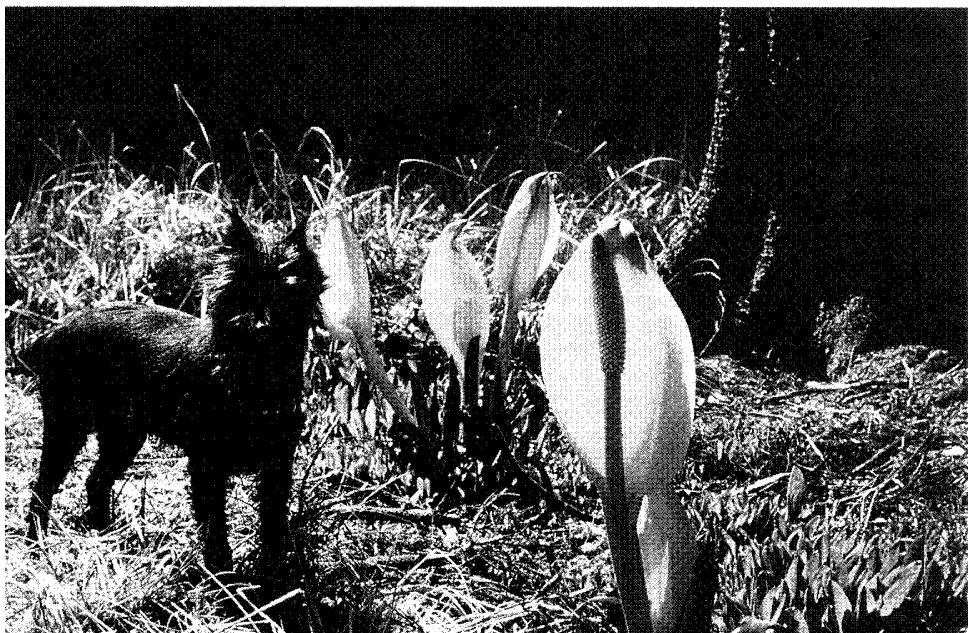


Abbildung 26: Der Amerikanische Stinktierkohl (*Lysichitum americanum*) im Haidtränktal.

Rechts-Hoch-Wert: 3464330/5565980. Foto: Stefan Nawrath, 20. 4. 1992.

5.1.10. *Senecio aquaticus* (Verbreitungskarte Seite 63)

Das Wasser-Greiskraut (*Senecio aquaticus*) ist schwerpunktmäßig im Übergangsbereich des Vortaunus zum Main-Taunusvorland verbreitet, geht aber auch weiter ins Tiefland hinunter, wie ein Fundpunkt in der „Riedwiese“ nahe der Urselbachmündung belegt. Das Wasser-Greiskraut bleibt im Gebiet auf die planar-kollinen Lagen beschränkt und erreicht regional oberhalb von 250 m ü. NN ihre Höhengrenze. Sie fehlt daher in Hohen Taunus und im Hintertaunus. Damit bleibt sie unter der von Bergmeier & al. (1984) angegebenen Höhe von 300 m über NN, was mit dem Kaltlufteinfluß der engen Taunustäler zusammenhängen dürfte. Ein Beispiel für die Bedeutung dieser Kaltluftströme sind die Wiesen des schmalen Dornbach-Tales oberhalb von Oberstedten, auf denen das Wasser-Greiskraut trotz ansonsten günstiger Standortbedingungen nicht vorkommt.

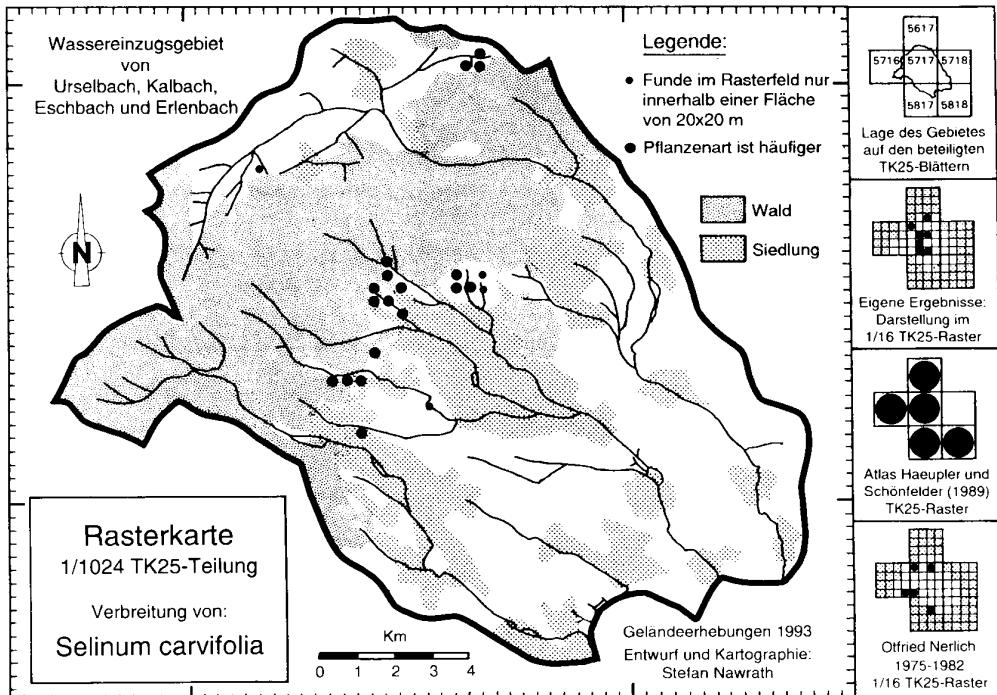


Abbildung 27: Verbreitungskarte der Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*).

5.2. Neophyten

Neophyten sind Pflanzenarten, die in historischer Zeit (nach 1492) eingewandert sind. In den letzten Jahrzehnten breiteten sich immer mehr neophytische Arten in den Feuchtgebieten aus, bevorzugt den Fließgewässern entlang, und etablieren sich dort dauerhaft (Lohmeyer 1971). An dieser Stelle sollen einige bemerkenswerte und sich stark ausbreitende Neophyten der Feuchtgebiete im Untersuchungsgebiet behandelt werden (siehe Tabelle 5).

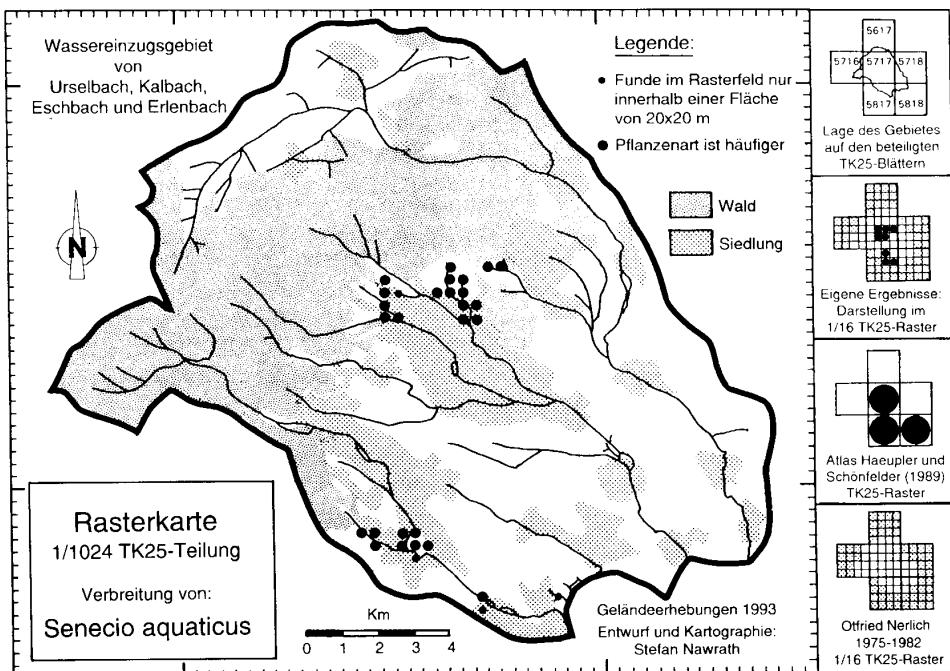


Abbildung 28: Verbreitungskarte des Wasser-Greiskrautes (*Senecio aquaticus*).

Im Gebiet besonders häufige Neophyten sind das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*), der Spitzblättrige Knöterich (*Reynoutria japonica*) und die Herkulesstaude (*Heracleum mantegazzianum*), die teilweise einen hohen Anteil an der Vegetation vor allem entlang der Fließgewässer einnehmen. Die für den Artenschutz besonders wichtigen Informationen zur Ausbreitungsgeschichte der Neophyten sind aufgrund des weitgehenden Fehlens älterer Angaben kaum verfügbar.

Anthropogene Standortstörungen wie Aufschüttungen, Ablagerungen von Gartenabfällen und Wasserverschmutzung erleichtern das Eindringen vieler Neophyten. So haben die in den 70er Jahren im Haidränktal aufgeschütteten Erdämmen erst die Ansiedlung der Neophyten *Heracleum mantegazzianum* und *Reynoutria japonica* ermöglicht. Bachbegradigung und Gehölzentfernung am Alten Dornbach südwestlich von Bad Homburg, haben zu einer starken Ausbreitung der Indischen Springkrautes (*Impatiens glandulifera*) geführt, das nach Fotos und Artenlisten von Kitzmüller (1985) im Jahr 1985 noch selten war. Regelrechte Massenvorkommen von *Impatiens glandulifera* besiedeln den Dornbach unterhalb des Forellengutes, was für die in der Regel unbelasteten Oberläufe der Mittelgebirgsbäche sehr ungewöhnlich ist. Die Vorkommen stehen vermutlich in Zusammenhang mit den Ableitungen aus der Fischzuchtanlage. Wie dieses Beispiel zeigt, eignen sich viele

Neophyten im Umkehrschluß als Indikatoren für Standortstörungen in Gebieten ungeklärter Nutzungsgeschichte.

Art	Status	Auftreten	Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Ausbr. tend.
<i>Acorus calamus</i>	E, S	-? ?	Selten. An einem Tümpel in Burgholzhausen, neben dem Hainlochgraben im Kirdorfer Feld.	+
<i>Aster lanceolatus</i>	E	19 Jh. ?	Am Maasgund-Bach zahlreich auf 400 Meter Länge, kleinere Vorkommen an der Braumannswiese und am Eschbach	+?
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	E	1900 ?	Häufig. Vor allem an Fließgewässern, dringt zunehmend in brachliegende Feuchtwiesen ein. Verbreitung siehe Abbildung 24 (Rasterkarte).	+
<i>Impatiens glandulifera</i>	E	1900 ?	Sehr häufig. Fast nur an Bächen und Gräben. Bildet an manchen Bächen ausgedehnte Massenbestände, so am Dornbach und Alten Dornbach.	±
<i>Lysichitum americanum</i>	E, S	1980 1980	Häufig am Oberlauf von Urselbach, Eschbach und Erlenbach mit zahlreichen Fundorten.	+
<i>Reynoutria japonica</i>	E	1825 ?	Häufig. Vorkommen vor allem an den Fließgewässern.	±
<i>Reynoutria sachalinensis</i>	E	-? ?	Zahlreich an der Kanonenstraße im Haidtränktal. Am alten Urselbachlauf an der „Angelstrecke“.	+?
<i>Telekia speciosa</i>	E?	20. Jh. wenige Jahre	Selten. An zwei Stellen am Erlenbach kleine Bestände, an einer Stelle im Kirtorfer Feld, jeweils ohne direkten Bezug zu Gartenabfällen.	+?

5.3. Ansalbungen

In den letzten Jahren sind eine Reihe von Ansalbungen, das heißt der gezielten Ausbringung fremder oder im Gebiet ausgestorbener Pflanzenarten in die freie Landschaft zu beobachten. Die Beweggründe reichen von dem Ziel einer Biotopanreicherung bis zu einem „sportlichen“ Ehrgeiz der betreffenden Personen. Im Zuge des in den letzten Jahren kursierenden „Teichbooms“ sind vor allem kleinere Stillgewässer zum „Biotopt“ schlechthin geworden. Die Vermarktung der Gartenteichidee führt zu einer regionenunabhängigen Verfügbarkeit von Pflanzen der Feuchtgebiete. So erfahren in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet fast ausgerottete Arten wie zum Beispiel die Krebsschere (*Stratiotes aloides*) (auch im Untersuchungsgebiet in Tümpel eingesetzt) eine umfangreiche Vermehrung ihrer Vorkommen (Ziemek 1991) und verfälschen so die regionale Flora. Die Pflanzaktionen beschränken sich dabei nicht auf den besiedelten Bereich, sondern werden auch auf angelegte „Biotope“ in der freien Landschaft ausgedehnt.

So wurde seit etwa 1980 der Amerikanische Stinktierkohl (*Lysichiton americanum*), ein ursprünglich aus Amerika stammendes Aronstabgewächs, im Gebiet um den Feldberg an verschiedenen Stellen von einem Gärtner ausgepflanzt; die Art breitet sich seitdem aus (König & Nawrath 1992, Singh-Brunck 1993). Die Vorkommen in den Jahren 1992 und 1993 dokumentiert die Abbildung 25. Das in Hessen extrem seltene Moorglöckchen (*Wahlenbergia hederacea*) wurde im Haidtränktal von demselben Gärtner an verschiedenen Stellen ausgebracht und scheint sich zu vermehren. Die Meerbinse (*Bolboschoenus maritimus*) wurde in ein paar Tümpeln im Bizenbach-Tal angepflanzt. Momentan ist bei dieser Art keine Ausbreitungstendenz erkennbar.

Tabelle 5: Angaben zum Status, dem Jahr des ersten Auftrittens in Deutschland und im Untersuchungsgebiet (dritte Spalte oben und unten), zum Vorkommen sowie zur Ausbreitungstendenz einiger Neophyten des Bearbeitungsgebietes.
 ← Angaben zum ersten Auftreten in Deutschland nach Rothmaler (1986), Oberdorfer (1990) und Sebald & al. (1990-1992). E = Art kann im Untersuchungsgebiet als eingebürgert gelten, S = Pflanze wurde angesalbt.

5.4. Rote-Liste-Arten

Tabelle 6: Rote-Liste-Arten [Gefährdungseinstufung nach Korneck & Sukopp (1988: westliche Bundesländer) sowie Kalheber & al. (1980: Hessen)] und ihr Vorkommen in den in Abbildung 17 dargestellten Grünlandgebieten. Die mit ☐ versehenen Arten sind in den Vegetationsaufnahmen enthalten. Von den mit ☈ markierten Arten wurden Herbarbelege erstellt. Arten mit (S) wurden angesalbt und sind im Untersuchungsgebiet in der Regel als unbeständig einzustufen.

5.5. Nicht wiedergefundene Arten

Tabelle 7 gibt eine Aufstellung der für das Untersuchungsgebiet in verschiedenen Literaturquellen genannten Farn- und Samenpflanzen der Feuchtgebiete, die bei den Geländebegehungen von 1992 und 1993 nicht wiedergefunden werden konnten.

Tabelle 7: Liste der im Untersuchungsgebiet nicht wiedergefundenen Arten der Feuchtgebiete.

Art	Fundort	Jahr	Literatur-Quelle
<i>Cochlearia officinalis</i>	Kirdorfer Feld	1963	Arzt & al. (1967)
<i>Drosera rotundifolia</i>	am Schwarzebruchfloß beim Elisabethenstein; auf Sumpfwiesen von Feldberg und Altking	1869 1870	Rolle (1869-1870)
<i>Epipactis palustris</i>	bei Oberursel	1870	Rolle (1869-1870)
<i>Eriophorum latifolium</i>	TK25, Blatt 5717 Braumannswiesen Kirdorfer Feld bei Bad Homburg	1969 1963 1963	Mordhorst (1969) Arzt & al. (1967) Arzt & al. (1967)
<i>Eriophorum vaginatum</i>	auf torfigen Bergwiesen zwischen Feldberg und Altking	1870	Rolle (1869-1870)
<i>Inula salicina</i>	Kirdorfer Feld bei Bad Homburg	1963	Arzt & al. (1967)
<i>Montia fontana</i>	Brunnen bei Oberursel nach Königstein zu; Buschwiese bei Bad Homburg	1868 1870	Rolle (1869-1870)
<i>Orchis coriophora</i>	TK25, Blatt 5717, Nachweis vor 1945	vor 1945	Haeupler & Schönfelder (1989)

Artnname	Fundort	Jahr	Literatur-Quelle
<i>Osmunda regalis</i>	am Elisabethenstein	1870	Rolle (1868-1870)
<i>Sagina apetala</i>	TK25, Blatt 5717	1945-1980	Haeupler & Schönfelder (1989)
<i>Stellaria palustris</i>	TK25, Blatt 5717	1945-1980	Haeupler & Schönfelder (1989)
<i>Teucrium scordium</i>	TK25, Blatt 5717	1945-1980	Haeupler & Schönfelder (1989)
<i>Trifolium fragiferum</i>	TK25, Blatt 5717 Kirdorfer Feld bei Bad Homburg	1969 1963	Mordhorst (1969) Arzt & al. (1967)
<i>Trifolium spadiceum</i>	auf dem Feldberg; Stahlnhainer Grund	1870 1969	Rolle (1868-1870) Mordhorst (1969)
<i>Trollius europaeus</i>	auf dem Feldberg und in Mengen beisammen auf den feuchten Wiesen am Heuchelbach oberhalb Dornholzhausen, das heißt auf den Rappenwiesen	1870	Rolle (1868-1870)
<i>Veronica anagallis-aquatica „agg.“</i>	TK25, Blatt 5717	1945-1980	Haeupler & Schönfelder (1989)

6. Vegetation

Es wurden Pflanzengesellschaften aus 15 Klassen nachgewiesen. Von den 17 berücksichtigten pflanzensoziologischen Klassen der Feuchtgebiete (nach der im Kapitel 3.3 getroffenen Definition) kommen somit zwei Klassen nicht vor. Es handelt sich dabei um die Utricularietea intermedio-minoris und die Oxycocco-Sphagnetea. Nennenswerte Flächenanteile nehmen nur einige Feuchtwiesen-Gesellschaften der Ordnung Molinietalia aus der Klasse Molinio-Arrhenatheretea ein. Die Gesellschaften einiger anderer Klassen beschränken sich hingegen auf wenige Quadratmeter wie die der Isoeto-Nanojuncetea, Montio-Car-

daminetea oder Scheuchzerio-Caricetea. Die vier Klassen Lemnetea minoris, Charetea fragilis, Littorelletea und Salicetea purpureae sind nur durch artenarme oder untypisch ausgebildete Gesellschaften vertreten und werden nicht durch Tabellen belegt. Sie werden aber unter dem Punkt „weitere Pflanzengesellschaften“ kurz angesprochen. 54 Syntaxa werden mit insgesamt 207 Vegetationsaufnahmen beschrieben. Im einzelnen sind dies 23 Assoziationen, 20 Basalgesellschaften, 6 Derivatgesellschaften, und 1 Übergangsgesellschaft.

Systematische Übersicht der durch Aufnahmen belegten Pflanzengesellschaften

Bidentetea Tüxen, Lohmeyer et Preising in Tüxen 1950

Bidentetalia Braun-Blanquet et Tüxen 1943

Bident tripartitea Nordhagen 1940

Basalgesellschaft *Polygonum-hydropiper*-[Bident]

Basalgesellschaft *Polygonum-mite*-[Bident]

Artemisietae Lohmeyer, Preising et Tüxen in Tüxen 1950

Derivatgesellschaft *Phalaris-arundinacea*-[Artemisietae]

Convoluteletalia Tüxen 1950

Basalgesellschaft *Urtica-dioica-Calystegia-sepium*-[Convoluteletalia]

Convolvulion sepium Tüxen 1947 em. Müller in Oberdorfer 1983

Convolvulo-Epilobietum-hirsuti Hilbig, Heinrich et Niemann 1972

Glechometalia hederaceae Tüxen in Tüxen et Brun -Hool 1975

Aegopodion podagrariae Tüxen 1967

Chærophylletum bulbosi Tüxen 1937

Phalarido-Petasitetum-hybridi Schwickerath 1933

Urtico-Aegopodietum (Tüxen 1963) Oberdorfer 1964 n. inv.

Basalgesellschaft *Urtica-dioica*-[Aegopodion]

Agrostietea stoloniferae Oberdorfer et Müller ex Görs 1968

Agrostietalia stoloniferae Oberdorfer in Oberdorfer et al. 1967

Agropyro-Rumicion Nordhagen 1940 em. Tüxen 1950

Ranunculo-Alopecuretum-geniculati Tüxen 1937

Isoeto-Nanojuncetea Braun-Blanquet et Tüxen 1943

Cyperetalia fusci Pietsch 1963

Nanocyperion Koch ex Libbert 1932

Stellario-uliginosae-Scirpetum-setacei Libbert 1932 n. inv.

Basalgesellschaft *Juncus-bufonius*-[Nanocyperion]

Potametea pectinati Tüxen et Preising 1942

Potametalia pectinati Koch 1926

Ranunculion fluitantis Neuhäusl 1959

Ranunculetum fluitantis Allorge 1922

Phragmitetea Tüxen et Preising 1942

Phragmitetalia Koch 1926

Phragmition australis Koch 1926

Glycerietum maximae Hueck 1931

Magnocaricion Koch 1926

Caricetum gracilis Tüxen 1937

Caricetum vesicariae Braun-Blanquet et Denis 1926

Sparganio-Glycerion-fluitantis Braun-Blanquet et Sissingh in Boer 1942 n. inv.

Glycerietum fluitantis Eggler 1933

Glyero-Sparganietum-neglecti Koch 1926 em. Philippi 1973

Helosciadetum nodiflori Braun-Blanquet 1952
 Nasturtietum officinalis (Seibert 1926) Oberdorfer et al. 1967
 Basalgesellschaft *Berula-erecta-[Sparganio-Glycerion]*

Montio-Cardaminetea Braun-Blanquet et Tüxen ex Klika et Hadac 1944
 Montio-Cardaminetalia Pawłowski 1928
 Cardamino-Montion Braun-Blanquet 1925
 Chrysosplenietum oppositifolii Oberdorfer et Philippi in Oberdorfer 1977

Scheuchzerio-Caricetea-fuscae (Nordhagen 1936) Tüxen 1937
 Caricetalia fuscae Koch 1926 em. Klika 1934
 Caricion fuscae Koch 1926 em. Klika 1934
 Caricetum fuscae Braun 1915
 Derivatgesellschaft *Carex-acutiformis-[Caricion fuscae]*
 Derivatgesellschaft *Juncus-acutiflorus-[Caricion fuscae]*
 Übergangsgesellschaft Caricion-fuscae/Calthion

Molinio-Arrhenatheretea Tüxen 1937
 Basalgesellschaft *Senecio-aquaticus-[Molinio-Arrhenatheretea]*
 Molinietales caeruleae Koch 1926
 Basalgesellschaft *Geranium-palustre-[Molinietales]*
 Derivatgesellschaft *Carex-acutiformis-[Molinietales]*
 Calthion Tüxen 1937
 Bromo-Senecionetum-aquatici Lenski 1953 em. Bergmeier, Nowak et Wedra 1984
 Juncetum filiformis Tüxen 1937
 Scirpetum sylvatici Maloch 1935 em. Schwickerath 1944
 Valeriano-Cirsietum-oleracei Kuhn 1937
 Basalgesellschaft *Caltha-palustris-[Calthion]*
 Basalgesellschaft *Carex-disticha-[Calthion]*
 Basalgesellschaft *Carex-hartmannii-[Calthion]*
 Basalgesellschaft *Filipendula-ulmaria-[Calthion]*
 Basalgesellschaft *Geranium-palustre-[Calthion]*
 Basalgesellschaft *Polygonum-bistorta-[Calthion]*
 Derivatgesellschaft *Carex-acutiformis-[Calthion]*
 Derivatgesellschaft *Juncus-acutiflorus-[Calthion]*
 Molinion caeruleae Koch 1926
 Molinetum Koch 1926
 Basalgesellschaft *Silaum-silaus-[Molinion]*
 Basalgesellschaft *Succisa-pratensis-[Molinion]*

Alnetea glutinosae Braun-Blanquet et Tüxen 1943
 Alnetalia glutinosae Tüxen 1937
 Alnion glutinosae Malcuit 1929 em. Meijer-Drees 1936
 Basalgesellschaft *Sphagnum-[Alnion]*
 Querco-Fagetea Braun-Blanquet et Vlieger in Vlieger 1937
 Fagettalia sylvatici Pawłowski 1928
 Basalgesellschaft *Alnus-glutinosa-[Fagettalia]*
 Alno-Ulmion Braun-Blanquet et Tüxen 1943
 Carici-remotae-Fraxinetum Koch 1926
 Stellario-Alnetum-glutinosae Lohmeyer 1957
 Basalgesellschaft *Fraxinus-excelsior-[Alno-Ulmion]*

6.1. **Bidentetea Tüxen, Lohmeyer et Preising in Tüxen 1950**

Die Klasse der Zweizahn-Melden-Ufersäume umfaßt Gesellschaften sommereinjähriger Erstbesiedler feuchter, nährstoffreicher, vorübergehend offener Schlamm- oder Kiesböden an Flußufern, Altwasser- und Teichrändern. Sie bilden labile, jahrweise wechselnd zusammengesetzte, oft nur aus einer oder wenigen Arten fragmentarisch entwickelte Bestände (Oberdorfer 1983). Die Ufer-Gesellschaften der Klasse Bidentetea werden durch Gewässereutrophierung mittels nährstoffreicher Fäkalsedimente, die bei Hochwasser als Überschlagswasser aus der Kanalisation in die Gewässer gelangen, stark gefördert. In ruhigen Buchten und auf Kiesbänken lagern sich nach Hochwässern Schlammschichten ab. An den natürlicherweise oligo- bis mesotrophen Mittelgebirgsbächen des Untersuchungsgebietes entstehen neue Standorte für Bidentetea-Gesellschaften an den Fließgewässerabschnitten unterhalb der Kläranlagen und Regenwasser-Überläufe. Die potentiell für Gesellschaften der Klasse gut geeignete Nidda bietet aufgrund des intensiven Ausbauzustandes kaum wechselfeuchte Standorte mit Schlammlagerungen. Im Bereich der Mittelwasserlinie sind bandartig artenarme Bestände des Wasserpfeffers (*Polygonum hydropiper*) entwickelt. Er besiedelt die Steinschüttungen, in deren Zwischenräumen sich Schlamm ablagert und Feuchtigkeit halten kann. Die Flussabschnitte mit Steinschüttungen sind insgesamt artenreicher als jene ohne wie oberhalb der Wettermündung bei Niddatal-Assenheim. Der Wasserpfeffer bildet in der Nidda auch Unterwasserformen aus.

6.1.1. **Bidentetalia Braun-Blanquet et Tüxen 1943**

Von den zwei von Oberdorfer (1983) genannten Verbänden der Ordnung kommen im Untersuchungsgebiet nur Gesellschaften des Bidention tripartitae vor. Die vor allem Ufer großer Flüsse besiedelnden Gesellschaften des Verbandes *Chenopodium rubri* fehlen. An Stillgewässern sind keine Gesellschaften der Klasse ausgebildet.

6.1.1.1. **Bidention tripartitae Nordhagen 1940**

Zweizahn-Gesellschaften kommen im Untersuchungsgebiet an Fluss-, Bach- und Grabenfern, nassen Wegrändern sowie landwirtschaftlich beeinflußten Plätzen vor. Ein großes Vorkommen des Dreiteiligen Zweizahns (*Bidens tripartita*) befand sich 1993 im Kirdorfer Feld nördlich von Bad Homburg auf einer quilligen Kuhweide. Bemerkenswert sind die häufigen Vorkommen von *Poa-annua*-Beständen an typischen Bidention-Standorten an flachen Ufern des Eschbach-Unterlaufes und anderer Bäche. Derartige Bestände mit der systematisch zweifelhaften Sippe *Poa annua var. aquatica* werden von Oberdorfer (1983) als eine Art initialer Ausbildung oder Variante des *Polygono-hydropiperis-Bidentetum tripartitae* erwähnt.

Basalgesellschaft *Polygonum-mite-[Bidention]*

Die Untereinheit mit der Quell-Sternmiere (*Stellaria alsine*) als kennzeichnender Differentialart (Aufnahmen 1 und 2) besiedelt staunasse, zeitweilig von Wasser bedeckte kalkarme Standorte auf Waldwegen in den Waldungen des Taunus und ist dort recht häufig

anzutreffen. Typisch ist neben den häufig gemeinsam wachsenden Wasserpfeffer (*Polygonum hydropiper*) und Milden Knöterich (*Polygonum mite*) das Fehlen weiterer Bidentetea-Arten. Teilweise tritt der Kleine Knöterich (*Polygonum minus*) hinzu, der im Taunus seltener ist als die beiden anderen Arten der „Wasserpfeffer-Gruppe“. Bestände mit dem Kleinen Knöterich gehören zum Polygonetum minori-hydropiperis Philippi 1984. Die Aufnahmen 1 und 2 entsprechen bis auf das Fehlen des Kleinen Knöterichs weitgehend dieser Gesellschaft; sie stammen von Waldwegrändern nordwestlich des Landgrafenberges.

Die Untereinheit mit der Großen Brennessel (*Urtica dioica*) (Aufnahme 3 der Tabelle 8) wurde auf sehr nährstoffreichen Kiesbänken und flachen Bachufern angetroffen. Die Differentialartengruppe „ab“ zeigt die gute Nährstoffversorgung an. Die Aufnahme stammt vom Eschbach in der Ortslage von Bad Homburg. Die Untereinheit mit der Gewöhnlichen Sumpfkresse (*Rorippa palustris*) (Aufnahme 4 der Tabelle 8) ist durch den hohen Deckungsgrad der Sumpfkresse charakterisiert. Die Aufnahme stammt von einem schattigen, flachen Ufer in der Ortslage von Harheim.

Basalgesellschaft *Polygonum-hydropiper-[Bidention]*

Aufnahme 5 der Tabelle 8 zeigt eine artenarme Gesellschaft, die durch den stark deckenden Wasserpfeffers (*Polygonum hydropiper*) als oft einziger Bidenteteakennart gekennzeichnet ist. Gelegentlich tritt auch *Bidens frondosa* in den Beständen auf (nicht in der Aufnahme). Die Gesellschaft tritt an nährstoffreichen Bachufer-Verflachungen des Untersuchungsgebietes häufig auf.

Tabelle 8:

a. Basalgesellschaft <i>Polygonum-mite-[Bidention]</i>	Aufnahmen 1-4
aa. Untereinheit mit <i>Stellaria alsine</i>	Aufnahmen 1-2
ab. Untereinheit mit <i>Urtica dioica</i>	Aufnahme 3
ac. Untereinheit mit <i>Rorippa palustris</i>	Aufnahme 4
b. Basalgesellschaft <i>Polygonum-hydropiper-[Bidention]</i>	Aufnahme 5

Laufende Nummer	1	2	3	4	5
Geländenummer	243	242	195	236	38
Tag	2	2	5	26	9
Monat	9	9	7	8	7
Jahr	93	93	93	93	92
Höhe ü. NN (m)	430	370	175	107	125
Aufnahmefläche (m ²)	2.2	8	4	2.7	0.5
Gesamtdeckung (%)	98	90	70	85	70
Artenzahl	14	9	26	14	11

Da (VC) <i>Polygonum mite</i>	4	+	1	1	.
daa					
<i>Stellaria alsine</i>	2	1	.	.	.
<i>Oxalis acetosella</i>	1	+	.	.	.
<i>Callitricha stagnalis</i>	+	.	.	.	.
<i>Carex ovalis</i>	2	.	.	.	.

Laufende Nummer	1	2	3	4	5
dab					
<i>Urtica dioica</i>	.	.	+	+	2
<i>Epilobium roseum</i> (* = cf.)	.	.	2	+	2*
<i>Alliaria petiolata</i>	.	.	+	+	+
<i>Stellaria aquatica</i>	.	.	1	+	.
<i>Polygonum aviculare</i> s.l.	.	.	1	.	.
<i>Artemisia vulgaris</i> Kmlg.	.	.	+	.	.
<i>Lapsana communis</i>	.	.	+	.	.
<i>Epilobium parviflorum</i>	.	.	+	.	.
dac (OC) <i>Rorippa palustris</i>	.	.	.	5	.
VC <i>Polygonum hydropiper</i>	.	5	3	+	3
OC <i>Polygonum lapathifolium</i> s.str.	.	.	1	.	.
K Artemisietae					
<i>Epilobium montanum</i>	.	+	.	.	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	+	.
<i>Lamium maculatum</i>	.	.	.	+	.
<i>Geum urbanum</i>	.	.	.	.	1
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	+
<i>Impatiens parviflora</i>	.	.	.	.	+
K Phragmitetea					
<i>Glyceria fluitans</i>	1	.	.	.	.
<i>Poa palustris</i>	.	.	1	.	.
<i>Veronica beccabunga</i>	.	.	.	+	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	1
K Plantaginetea					
<i>Poa annua</i>	+	+	2	1	.
<i>Plantago major</i>	1	+	1	+	.
Begleiter					
<i>Ranunculus repens</i>	2	1	+	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	+	.	+	+
<i>Stellaria media</i>	.	.	1	+	.
<i>Juncus effusus</i>	1	.	.	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	1	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	.	.	.	.
<i>Taraxacum sectio Ruderalia</i>	+	.	.	.	.
<i>Tussilago farfara</i>	+	.	.	.	.
<i>Poa trivialis</i>	.	.	2	.	.
<i>Epilobium ciliatum</i>	.	.	1	.	.
<i>Salix caprea</i> juv.	.	.	+	.	.
<i>Atriplex patula</i>	.	.	+	.	.
<i>Cirsium species</i>	.	.	+	.	.
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	.	+	.	.
<i>Juncus bufonius</i>	.	.	+	.	.
<i>Oxalis fontana</i>	.	.	+	.	.
<i>Sisymbrium officinale</i>	.	.	+	.	.
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	.	.	+	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	.	+
<i>Festuca gigantea</i>	.	.	.	.	+

6.2. Artemisietea Lohmeyer, Preising et Tüxen in Tüxen 1950

Aus der Klasse der mehrjährigen Ruderalgesellschaften (Artemisietea) haben die Gesellschaften der Convolvuletalia (nitrophytische Uferstauden- und Saumgesellschaften nasser Standorte) und des Aegopodion podagrariae (ausdauernde nitrophytische Waldrand- und Ruderalgesellschaften offener bis halbschattiger Standorte) im Untersuchungsgebiet einen starken Bezug zu Feuchtgebieten. Für die gesamte Klasse ist der Nährstoffreichtum (vor allem Stickstoff) der Wuchsorte charakteristisch.

Tabelle 9: Derivatgesellschaft *Phalaris-arundinacea*-[Artemisietea]

a. Untereinheit mit *Calystegia sepium* Aufnahmen 1-2
 b. Untereinheit mit *Stellaria nemorum* Aufnahme 3

Laufende Nummer	1	2	3	KC Artemisietea			
Geländenummer	146	147	2	Urtica dioica	1	.	2
Tag	2	2	19	Galium aparine	1	.	+
Monat	6	6	4				
Jahr	93	93	92				
Höhe ü. NN (m)	218	218	300	OC Molinetalia			
Aufnahmefläche (m ²)	16	16	20	Caltha palustris	2	2	+
Gesamtdeckung (%)	80	98	95	Filipendula ulmaria	2	.	2
Artenzahl	9	7	18	Equisetum palustre	.	+	.
				Scirpus sylvaticus	.	.	+
D Phalaris arundinacea	4	5	4				
da Calystegia sepium	2	2	.	OC Arrhenatheretalia			
				(DO) Anthriscus sylvestris	.	.	1
db Stellaria nemorum	.	.	3	Galium album	.	.	+
Ranunculus ficaria	.	.	2	Heracleum sphondylium	.	.	+
VC Aegopodium							
Aegopodium podagraria	.	.	1	Begleiter			
				Lysimachia vulgaris	2	1	.
OC Glechometalia				Impatiens glandulifera	1	+	.
Glechoma hederacea	.	.	+	Equisetum fluviatile	+	+	.
Alliaria petiolata	.	.	+	Poaceae div. species	.	.	1
				Ranunculus repens	.	.	+
				Mentha species	.	.	+
				Cirsium arvense	.	.	+

Derivatgesellschaft *Phalaris-arundinacea*-[Artemisietea]

Die Aufnahmen der Tabelle 9 stammen von wenig beschatteten Bach- und Grabenufern, an denen recht häufig Bestände des Rohrglanzgrases (*Phalaris arundinacea*) anzutreffen sind. Sie bilden teilweise sogar wie am gehölzarmen unteren Hintertaunus-Erlenbach die dominierende Ufervegetation. Oberdorfer (1990) wertet die Art als Assoziationskennart einer in die Großseggenriede (Magnocaricion) gestellten Gesellschaft. Die Aufnahmen der Tabelle 9 lassen sich aber aufgrund des Fehlens von Kennarten nicht in die Klasse der Röhricht-Gesellschaften (Phragmitetea) einordnen. Hingegen sind Kennarten der Artemisietea und der Feuchtwiesen stark vertreten. Die Aufnahmen werden als Derivatgesell-

schaft *Phalaris-arundinacea*-[Artemisietae] in das pflanzensoziologische System eingeordnet. Auf mit eutrophem Wasser durchrieselten Wiesenbereichen kann *Phalaris arundinacea* ebenfalls dichte, artenarme Bestände bilden wie auf der „Niederwaid“, einer Wiese südlich von Burgholzhausen, die von einem undichten Mühlgraben vernässt wird.

Die Aufnahmen der Untereinheit mit der Zaun-Winde (*Calystegia sepium*) (Aufnahme 1 und 2 der Tabelle 9) stammen von einer brachgefallenen Feuchtwiese aus dem Maasgrund westlich Oberursel, die der Untereinheit mit der Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*) (Aufnahme 3) von einem gehölzfreien, flachen Uferbereich des Erlenbachs südlich Wehrheim, der häufig überspült wird.

6.2.1. *Convolvuletalia* Tüxen 1950

Die Wuchsorte der Gesellschaften der nitrophytischen Uferstauden- und Saumgesellschaften (*Convolvuletalia*) sind die Ufer der Ströme, Flüsse, Bäche, Gräben und Seen, die periodisch oder episodisch überflutet oder überstaut werden. Durch das angespülte organische und anorganische Material sind sie stark eutrophiert. Es handelt sich um in der Regel üppig wachsende mannshohe Staudenbestände, die von Schling- und Klimmpflanzen überzogen und durchwirkt werden (Oberdorfer 1983). Sie sind im Untersuchungsgebiet an allen Bachufern häufig und werden durch organische Abwässer und Gartenabfälle gefördert. Einige Neophyten wie das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und der Spitzblättrige Knöterich (*Reynoutria japonica*) haben hier den Schwerpunkt ihres Vorkommens. Neben den im folgenden beschriebenen Gesellschaften kommen im Untersuchungsgebiet das Cuscuto-Convolvuletum-*sepium* Tüxen 1947 häufig und das Convolvulo-Eupatorietum-cannabini Görs 1974 selten vor.

Basalgemeinschaft *Urtica-dioica-Calystegia-sepium-[Convolvuletalia]*

Bezeichnend sind die üppig wachsenden Gruppen der Großen Brennessel (*Urtica dioica*), an denen das Kleb-Labkraut (*Galium aparine*) emporklettert. Hinzu kommt das Geflecht der Zaunwinde (*Calystegia sepium*), die sich häufig als Schleier über die anderen Pflanzen legt. Die Basalgemeinschaft kommt im Untersuchungsgebiet an Bachufern und Gräben häufig vor. Die Aufnahme 1 der Tabelle 10 ist ein extrem artenärmer Bestand von einem Seitengraben des Eschbachs. Die Aufnahmen 2 und 3 stammen aus dem Neumühlen-Wiesengebiet und dem Kirdorfer Feld.

6.2.1.1. *Convolvulion sepium* Tüxen 1947 em. Müller in Oberdorfer 1983

Convolvulo-Epilobietum-hirsuti Hilbig, Heinrich et Niemann 1972

Die Zaunwinden-Weidenröschen-Gesellschaft besiedelt gewöhnlich feuchte bis nasse, nährstoff- und oft kalkreiche Ufer von Bächen und Gräben. Die von Oberdorfer (1983) als weitere Kennart der Assoziation angesehene Geflügelte Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*) kommt im Untersuchungsgebiet nur selten mit dem Zottigen Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) zusammen vor und bildet Dominanzbestände an Bachufern und Gräben. Die im Untersuchungsgebiet regelmäßig, aber nicht häufig vorkommende Gesell-

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8
KC Phragmitetea								
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	1	.	.	.	.	2
<i>Solanum dulcamara</i>	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Carex acuta</i>	+	.	.
<i>Typha latifolia</i>	+
KC Bidentetea								
<i>Polygonum lapathifolium</i> s. str.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Polygonum hydropiper</i>	2
<i>Bidens frondosa</i>	1
Begleiter								
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	.	.	1	1	+	1	.
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	+	.	2	.	2	.
<i>Impatiens glandulifera</i>	.	1	.	.	.	.	.	2
<i>Anthriscus sylvestris</i>	+	+	.
<i>Carex acutiformis</i>	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Stellaria aquatica</i>	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Sonchus arvensis</i>	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Scrophularia nodosa</i>	+	.	.
<i>Epilobium angustifolium</i>	3	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	1
<i>Ranunculus repens</i>	1
<i>Taraxacum sectio Ruderalia</i>	+
<i>Festuca gigantea</i>	+

6.2.2. Glechometalia hederaceae Tüxen in Tüxen et Brun-Hool 1975

6.2.2.1. Aegopodion podagrariae Tüxen 1967

An Gewässern folgen die Bestände des *Aegopodium podagrariae* landwärts oft direkt denen der *Convolvuletalia*-Gesellschaften, mit denen sie teilweise verzahnt sein können.

Chaerophylletum bulbosi Tüxen 1937

Die Rüben-Kälberkropf-Gesellschaft kommt im Gegensatz zu den anderen beschriebenen Gesellschaften auch an weniger stark feuchtigkeitsgeprägten Standorten vor, die überwiegende Mehrzahl der Standorte liegt aber im Uferbereich von Fließgewässern. Die mit den Aufnahmen 1 bis 5 der Tabelle 11 dokumentierte Gesellschaft bildet große Teile der Vegetation der Niddaböschungen, wohingegen sie an den Unterläufen von Eschbach und Erlenbach spärlicher auftritt, um mit zunehmender Nähe zum Taunus ganz auszufallen (siehe auch Abbildung 21). Die Aufnahmen stammen vom Erlenbach-Uferbereich kurz vor Massenheim (Nummern 1, 3-5) und vom Rand des Auenwaldes zwischen Ober- und Nieder-Erlenbach (Nummer 2).

Tabelle 11

- a. Chaerophylletum bulbosi Nummern 1-5
- b. Phalarido-Petasitetum-hybridii Nummern 6-11
- c. Urtico-Aegopodietum Nummern 12-16
- d. Basalgesellschaft *Urtica dioica*-[Aegopodium] Nummer 17

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Geländenummer	37	73	79	76	77	5	33	31	32	6	29	3	1	44	74	78	75
Tag	9	27	27	27	27	7	28	28	27	28	24	17	13	27	27	27	27
Monat	7	8	8	8	8	4	7	6	6	4	6	4	4	7	8	8	8
Jahr 92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
Höhe ü. NN (m)	125	113	113	113	113	135	128	158	158	135	160	280	185	220	113	113	113
Aufnahmefläche (m ²)	9	8	4	4	6	16	15	9	9	9	8	2	1	12	9	9	4
Gesamtdeckung (%)	90	100	100	100	100	95	100	100	100	95	100	90	70	90	95	100	100
Artenzahl	10	17	7	5	4	9	11	11	7	10	6	9	12	9	8	4	4
ACa Chaerophyllum bulbosum	4	3	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
ACb Petasites hybridus	.	.	.	.	.	5	5	5	5	5	5	.	.	.	.	.	.
ACc (Aegopodium podagraria)	.	4	1	.	.	2	2	2	3	.	.	3	3	5	5	2	.
VC Lamium maculatum	.	2	2	2	2	2	.	..	1	.	.	.	.	1	2	1	.
OC Convolvuletalia																	
Calystegia sepium	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria aquatica	.	1	.	.	.	.	.	..	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cuscuta europaea	.	.	1	.	.	.	.	..	.	.	.	.	.	.	.	.	.
OC																	
(DO) Anthriscus sylvestris	.	1	.	.	.	+	+	2	2	+	1	.	.	.	+	.	.
Alliaria petiolata	.	.	.	.	.	+	+	1	.	+	.	.	1	.	.	.	.
(DO) Heracleum sphondylium	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	1	.	.	.	.	.	.
Glechoma hederacea	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Geum urbanum	+	.	.	.	.	.	.	..	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Moehringia trinervia	+	.	.	.	.	.	.	..	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bryonia dioica	+	.	.	.	.	.	.	..	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chelidonium majus	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium robertianum	.	.	.	.	.	.	.	..	.	.	.	.	1	.	.	.	.

<u>Laufende Nummer</u>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
KC																	
<i>Urtica dioica</i>	2	2	5	4	5	2	2	3	+	2	1	+	2	1	2	5	5
<i>Galium aparine</i>	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	.	+	+	.	2	2	3
<i>Arctium minus</i> subsp. <i>minus</i>	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carduus crispus</i>	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Lamium album</i>	.	+	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ballota nigra</i> subsp. <i>foetida</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
KC Querco-Fagetea																	
<i>Stellaria nemorum</i>	.	2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	1	.	.	.	.
<i>Ranunculus ficaria</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	2	.	3	2	.	.	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Adoxa moschatellina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.
<i>Stachys sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Prunus spinosa</i> Keimling	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Quercus</i> species Keimling	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i> juv. + Keiml.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Festuca gigantea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Begleiter																	
<i>Poa trivialis</i>	.	2	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	2	.	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	+	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Bromus sterilis</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	+	4	.	.	.	.	.	.	.
div. Keimlinge	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	1	.	.	.	.
<i>Veronica hederifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Elymus repens</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lolium perenne</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alnus glutinosa</i> juv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Valeriana</i> species	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.

Phalarido-Petasitetum-hybridii Schwickerath 1933

Die Physiognomie der Gesellschaft wird von den großen Blättern der Pestwurz (*Petasites hybridus*) geprägt. Die Gesellschaft kommt ziemlich regelmäßig an allen Bächen des Untersuchungsgebietes vor. Sehr häufig ist sie am Urselbach im Bereich von Oberursel bis Niederursel (Aufnahmen 6, 8-11 der Tabelle 11). An der Nidda fehlt die Pestwurz-Gesellschaft. Die Aufnahme 7 stammt vom Eschbach an einem Seitengraben kurz unterhalb der Brücke der Bundesautobahn 5.

Urtico-Aegopodietum (Tüxen 1963) Oberdorfer 1964b n. inv.

Die Brennessel-Zipperleinskraut-Gesellschaft ist eine sehr häufige Saumgesellschaften an den Böschungen der Bachläufe. Die bezeichnenden Arten sind das Zipperleinskraut (*Aegopodium podagraria*) und die Brennessel (*Urtica dioica*). Bei Hochwasser wird sie häufig überflutet. Aufgrund der Beschattung mit Erlen- und Weiden-Galeriewäldern sind arten häufig beigemischt. Am Erlenbach sind in der Gesellschaft die Frühblüher Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*) und Fester Lerchensporn (*Corydalis solida*) häufig anzutreffen. Die Aufnahmen 12, 13, 15 und 16 der Tabelle 11 stammen vom Erlenbach, die Aufnahme 14 vom Urselbach in der Ortslage von Oberursel. Die Aufnahme 16 gehört aufgrund ihrer Artenarmut und der Dominanz der Großen Brennessel (*Urtica dioica*) einer fragmentarische Ausbildung der Assoziation. an.

Basalgesellschaft *Urtica-dioica-[Aegopodium]*

Die sehr artenarme Gesellschaft ist durch das dominante Vorkommen der stickstoffliebenden Brennessel (*Urtica dioica*) gekennzeichnet und an den Ufern aller Bäche sehr häufig. Gartenabfälle, landwirtschaftliche Düngung sowie die Regenüberlauf-Kanalabwässer schaffen die nötigen eutrophen Standortbedingungen. Das Kleb-Labkraut (*Galium aparine*) und die Gefleckte Taubnessel (*Lamium maculatum*) sind typische Begleitarten. Die Aufnahme 17 der Tabelle 11 stammt vom Erlenbachufer kurz vor Massenheim. Bei vielen artenarmen Brennessel-Beständen der Bachufer ist durch das Fehlen von Ordnungs- und Verbandskennarten nur eine Zuordnung zur Klasse Artemisieta möglich.

6.3. Agrostitea stoloniferae Oberdorfer et Müller ex Görs 1968

6.3.1. Agrostitalia stoloniferae Oberdorfer in Oberdorfer et al. 1967

6.3.1.1. Agropyro-Rumicion Nordhagen 1940 em. Tüxen 1950

Ranunculo-Alopecuretum-geniculati Tüxen 1937 em. 1950

Tabelle 12: Ranunculo-Alopecuretum-geniculati

Geländenummer	3	238	KC Molinio-Arrhenatheretea		
Tag	27	30	<i>Poa trivialis</i>	2	.
Monat	7	8	<i>Holcus lanatus</i>	2	.
Jahr	94	93	<i>Lathyrus pratensis</i>	1	.
Höhe ü. NN (m)	205	308	<i>Cardamine pratensis</i>	+	.
Aufnahmefläche (m ²)	25	10.5	<i>Rumex acetosa</i>	+	.
Gesamtdeckung (%)	99	90	<i>Trifolium pratense</i>	+	.
Artenzahl	24	9	Begleiter		
AC <i>Alopecurus geniculatus</i>	3	5	<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	2
VC <i>Ranunculus repens</i>	3	2	<i>Ranunculus flammula</i>	+	+
OC			<i>Glyceria fluitans</i>	2	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	.	<i>Alopecurus pratensis</i>	1	.
<i>Carex hirta</i>	2	.	<i>Juncus acutiflorus</i>	1	.
VC <i>Cynosurus</i>			<i>Juncus articulatus</i>	1	.
<i>Phleum pratense</i>	1	1	<i>Epilobium ciliatum</i>	1	.
<i>Trifolium repens</i>	1	.	<i>Carex ovalis</i>	+	.
<i>Leontodon autumnalis</i>	.	+	<i>Taraxacum sectio Ruderalia</i>	.	2
OC <i>Molinietalia</i>			<i>Phalaris arundinacea</i>	.	1
<i>Lotus uliginosus</i>	1	.	<i>Stellaria media</i>	.	+
<i>Juncus effusus</i>	1	.			
<i>Lythrum salicaria</i>	+	.			
<i>Sanguisorba officinalis</i>	+	.			

Das Ranunculo-Alopecuretum-geniculati kommt im Untersuchungsgebiet recht selten auf grundwassernahen Mulden auf Weiden vor. Die von Pott (1992) als typische Standorte der Gesellschaft angegebenen länger überstaute Grünlandbereiche fehlen im Untersuchungsgebiet, da die stark ausgebauten Bäche kaum über die Ufer treten. Die Aufnahmen der Tabelle 12 stammen von quelligen Kuhweiden am Unterlauf des Obernhainer Baches und des Kirdorfer Feld bei Bad Homburg.

6.4. Isoeto-Nanojuncetea Braun-Blanquet et Tüxen 1943

6.4.1. Cyperetalia fusci Pietsch 1963

6.4.1.1. Nanocyperion Koch 1926 ex Libbert 1932

Die sporadisch und unbeständig auftretenden Zwerghinsen-Gesellschaften nehmen im Untersuchungsgebiet zusammengenommen nur die Fläche von wenigen Quadratmetern ein. Die lichthungrigen, niedrigen und konkurrenzschwachen Bestände benötigen zur Keimungszeit unbewachsene und feuchte Böden.

Stellario-uliginosae-Scirpetum-setacei Libbert 1932 n. inv.

Nach Ellenberg (1986) ist das Stellario-uliginosae-Scirpetum-setacei innerhalb der Klasse die häufigste Assoziation des westlichen Mitteleuropas. Kennart ist die Borsten-Moorbinse (*Isolepis setacea*, = *Scirpus setaceus*). Auf den von ihm als Standort genannten schattigen Erdwegen in Wäldern konnte die Gesellschaft in Übereinstimmung mit den Beobachtungen von Gregor (1992) allerdings nicht gefunden werden.

Die Aufnahmen der Tabelle 13 lassen zwei Untereinheiten erkennen. Die Untereinheit mit dem Blaugrünen Schwaden (*Glyceria declinata*) und der Quell-Sternmiere (*Stellaria alsine*) (Aufnahmen 1 bis 3) besiedelt quellige Stellen in extensiven, nicht gedüngten Weiden. Beide Arten gelten nach Oberdorfer (1990) auch als Differentialarten der Assoziation. Der zweiten Untereinheit (Aufnahme 4 und 5) fehlen diese beiden Arten. Die Untereinheit besiedelt stärker gestörte Standorte wie Wagenspuren in Feuchtwiesen (vor allem der Derivatgesellschaft *Juncus-acutiflorus-[Calthion]*) oder Gräbenränder.

Die an der Straße „Im Heidegraben“ vorkommenden Bestände der Aufnahmen 4 und 5 sind inzwischen einem Straßenneubau (dem sogenannten Feldbergzubringer) zum Opfer gefallen.

Basalgesellschaft *Juncus-bufonius-[Nanocyperion]*

Die Basalgesellschaft ist die häufigste der im Untersuchungsgebiet auftretenden Gesellschaften der Klasse Isoeto-Nanojuncetea. Sie besiedelt überwiegend staunasse, unbefestigte Waldwege und Gräbenränder. Die Aufnahme 6 der Tabelle 13 enthält mit dem Ysop-Weiderich (*Lythrum hyssopifolia*) eine floristisch bemerkenswerte Art. Die Gesellschaft entwickelte sich auf der Sohle eines 1992 oder 1993 ausgehobenen Wassergrabens auf einem Reitplatzgelände nördlich von Stierstadt. Der Graben wird bei Reitturnieren durch Aufstau des benachbarten Gerinnes geflutet. Der Ysop-Weiderich, der mit zwei kleinen Exemplaren in der Fläche vorkam (siehe Abbildung 29), gilt nach der Roten Liste Hessens als ausgestorben. Nach Dechent & al. (1991), die zwei Fundpunkte jüngeren Datums aus dem Frankfurter Osten nennen, war die Art in Frankfurt ehemals weiter verbreitet.



Abbildung 29: Der Ysop-Weiderich (*Lythrum hyssopifolia*) in einem gelegentlich überstauten „Wassergraben“ eines Reitplatzgeländes nördlich von Stierstadt (siehe Aufnahme 6 der Tabelle 13). Foto: Stefan Nawrath, 15. 8. 1993.

Tabelle 13:

- a. Stellario-uliginosae-Scirpetum-setacei Nummern 1-5
 aa. Untereinheit mit *Glyceria declinata* Nummern 1-3
 ab. Untereinheit ohne *Glyceria declinata* Nummern 4-5
 b. Basalgesellschaft *Juncus-bufonius-[Nanocyperion]* Nummer 6

	1	2	3	4	5	6
Laufende Nummer						
Geländenummer	216	68	85	97a	97b	220
Tag	9	21	8	10	10	15
Monat	8	8	9	9	9	8
Jahr	93	92	92	92	92	93
Höhe ü. NN (m)	240	243	380	243	243	175
Aufnahmefläche (m ²)	0,3	0,25	0,12	0,25	2	1
Gesamtdeckung (%)	80	80	90	60	80	50
Artenzahl	16	10	15	11	21	10
AC Isolepis setacea	2	3	2	2	2	.
DA						
<i>Glyceria declinata</i>	2	2	3	.	.	.
<i>Stellaria alsine</i>	2	1	2	.	.	.
OC Gnaphalium uliginosum	.	.	+	.	1	.
KC						
<i>Juncus bufonius</i>	+	.	.	2	3	2
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	.	.	.	.	.	+
OC Molinietalia						
<i>Lotus uliginosus</i>	1	2	.	.	2	.
<i>Lythrum salicaria</i>	1	.	.	2	2	.
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	1	.	.	+
<i>Galium uliginosum</i>	.	.	.	1	2	.
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	+	2	.
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+	.	.	.	.	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	1	.	.	.
<i>Cirsium palustre</i>	.	.	.	.	1	.
KC Molinio-Arrhenatheretalia						
<i>Trifolium repens</i>	1	+	.	.	+	.
<i>Holcus lanatus</i>	.	2	1	.	.	.
<i>Rumex acetosa</i>	.	+	.	.	.	.
<i>Trifolium dubium</i>	.	.	.	.	.	+
OC Agrostietea stoloniferae						
<i>Ranunculus repens</i>	1	.	1	2	2	+
<i>Carex hirta</i>	.	.	.	.	+	.
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	.	.	.	+
KC Phragmitetea						
<i>Glyceria fluitans</i>	.	.	.	1	2	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	1	1	.
<i>Veronica beccabunga</i>	2	.	.	.	.	.
<i>Glyceria notata</i>	.	.	.	.	.	2
<i>Apium nodiflorum juv.</i>	.	.	.	.	.	+
KC Plantaginetea						
<i>Sagina procumbens</i>	+	.	.	.	.	.
<i>Plantago major</i>	.	.	+	.	.	.

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6
Polygonum aviculare s.l.	.	.	.	.	+	.
Poa annua	.	.	.	.	.	+
Begleiter						
Epilobium ciliatum (* = cf.)	+*	.	1	+*	2	.
Juncus articulatus	+	1	.	.	2	.
Polygonum hydropiper	.	+	.	+	+	.
Epilobium parviflorum	1	+	.	.	.	.
Moose div. species	1	.	2	.	.	.
Agrostis canina	.	.	1	.	1	.
Rumex obtusifolius	+	.	.	.	.	.
Juncus acutiflorus	.	.	1	.	.	.
Cardamine amara	.	.	1	.	.	.
Polygonum persicaria	.	.	1	.	.	.
Carex species	.	.	.	+	.	.
Glechoma hederacea	.	.	.	.	1	.
Ranunculus flammula	.	.	.	.	1	.
Calystegia sepium	.	.	.	.	+	.
Agrostis stolonifera	.	.	.	.	.	2

6.5. Potametea pectinati Tüxen et Preising 1942

Bestände der Laichkraut- und Schwimmblattgesellschaften kommen im Untersuchungsgebiet in der Nidda, in Mühlgräben und einigen kleineren Tümpeln vor. Die wenigen größeren Stillgewässer sind nicht besiedelt. In den Bächen ist die Fließgeschwindigkeit für ein Aufkommen von Gesellschaften der Klasse zu hoch. Einzig in den Trockenperioden im Sommer bilden sich in Gumpen mit stagnierendem Wasser vereinzelt Bestände des Wassersterns (*Callitriches species*).

6.5.1. Potametalia pectinati Koch 1926

6.5.1.1. Ranunculion fluitantis Neuhäusl 1959

Ranunculetum fluitantis Allorge 1922

Die Gesellschaft des Flutenden Hahnenfußes besiedelt sehr zahlreich die Flachwasserbereiche der Nidda. Die Bestände haben sich in den letzten Jahren im Zuge der verbesserten Abwasserreinigung offensichtlich ausgebreitet. Das Knoten-Laichkraut (*Potamogeton nodosus*) gilt als Assoziationskennart. Die weitere Kennart, der Flutende Hahnenfuß (*Ranunculus fluitans*), fehlt hingegen den Beständen des Nidda-Abschnittes, was nach Pott (1992) für Flüsse in der Flachlandregion typisch ist. Mit hohen Deckungsanteilen kommt in der Nidda der Einfache Igelkolben (*Sparganium emersum subsp. fluitans*) vor, der lange Blätter ausbildet, die in der Strömung fluten. Die Aufnahmen der Tabelle 14 wurden an der Nidda-Brücke in Harheim angefertigt.

Tabelle 14: Ranunculetum fluitantis

Geländenummer	200	201	202	OC			
Tag	29	29	29	<i>Potamogeton crispus</i>	v	v	v
Monat	7	7	7	<i>Potamogeton pectinatus</i>	2	.	2
Jahr	93	93	93	<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	v	v
Höhe ü. NN (m)	105	105	105	Begleiter			
Aufnahmefläche (m ²)	15	8	30	<i>Lemna minor</i>	+	+	+
Gesamtdeckung (%)	90	90	90	<i>Roripa amphibia</i>	1	.	+
Artenzahl	6	8	9	<i>Sagittaria sagittifolia</i>	.	1	+
AC <i>Potamogeton nodosus</i>	4	2	2	<i>Callitrichace species</i>	.	+	+
DV <i>Sparganium emersum</i> subsp. <i>fluitans</i>	3	5	4	<i>Polygonum hydropiper</i>	.	+	.

6.6. Phragmitetea Tüxen et Preising 1942

Gut ausgebildete Gesellschaften der Klasse der Süßwasserröhrichte und Großseggenriede sind im Untersuchungsgebiet selten.

6.6.1. Phragmitetalia Koch 1926

6.6.1.1. Phragmitiaustralis Koch 1926

Das Phragmition umfaßt artenarme Großröhrichte an eutrophen Fließ- und Stillgewässern. Das Schilfrohr (*Phragmites australis*) ist im Untersuchungsgebiet selten und meist auf Sekundärstandorte beschränkt. Auch an dem größten Fließgewässer, der Nidda, finden sich nur gelegentlich kleinere Gruppen. Einer der wenigen größeren Bestände liegt nördlich Stierstadt in einer als Vogelschutzgebiet umzäunten ehemaligen Feuchtwiese. Da die tiefreichenden Rhizome des Schilfrohrs dem absinkenden Grundwasser folgen und sehr ausdauernd sind, bleibt die Art als Relikt ehemaliger Feuchtgebiete, auch bei umfangreichen Standortveränderungen lange erhalten. Ein Beispiel für die Bedeutung als Zeiger ehemaliger Feuchtgebiete ist ein kleiner Bestand an einem Bahndamm nahe dem Bahnhof Friedrichsdorf, der auf den Verlauf des inzwischen verrohrten Rehlingsbaches hinweist. Ein weiteres Beispiel sind beim Pflügen in der ausgeräumten Agrarlandschaft zwischen Bad Homburg und Oberursel zutagegetretene Schilfrohr-Rhizome, die mit entsprechenden Feuchtgebiets-Flurnamen in Zusammenhang gebracht werden können (mündliche Mitteilung von Reinhard Michel). Gelegentlich besiedeln vom Breitblättrigen Rohrkolben (*Typha latifolia*) dominierte Bestände gestörte Feuchtwiesenbrachen sowie Grabenränder und Tümpel, die häufig auf Ansalbung des Rohrkolbens zurückgehen. An den Stillgewässern sind nur selten Großröhrichte ausgebildet. Am Nidda-Ufer kommen weitere Kennar-

ten von Gesellschaften des Phragmition regelmäßig vor, ohne daß die entsprechenden Assoziationen ausgebildet sind: Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) sowie Wasserkresse (*Rorippa amphibia*).

Glycerietum aquaticeae Hueck 1931

Artenarme Bestände der Gesellschaft des Großen Wasserschwadens (*Glyceria maxima*) treten im Untersuchungsgebiet regelmäßig, aber kleinflächig an eutrophen Bach- und Grabenrändern des Tieflandes auf. Im Taunus fehlt die basiphytische Gesellschaft weitgehend. Da die Bestände großen Nährstoffreichtum und zeitweilige Gewässeraustrocknung vertragen, besiedeln sie auch stärker gestörte Gewässerabschnitte. Die Aufnahme der Tabelle 15 stammt vom Unterlauf des Kalbachs.

Tabelle 15: Glycerietum aquaticeae

Geländenummer 234 , 23. 8. 1993, 110 m ü. NN, Aufnahmefläche 6 m², Gesamtbedeckung 95 %, Artenzahl 7.

ACb: *Glyceria maxima* 5.

VC: *Phalaris arundinacea* +.

Begleiter: *Calystegia sepium* 1, *Urtica dioica* 1, *Geranium palustre* 1, *Filipendula ulmaria* +, *Galeopsis tetrahit* +.

6.6.1.2. Magnocaricion Koch 1926

Großseggenriede sind im Untersuchungsgebiet selten. Die Verlandungsbereiche von Stillgewässern, typische Standorte des Verbändes, fehlen. Von Großseggen dominierte Bestände entwickeln sich aber auch auf brachgefallenen Feuchtwiesen. Diesen, den „echten“ Großseggenrieden der Verlandungsbereiche physiognomisch sehr ähnlichen Beständen, fehlen hingegen häufig die entsprechenden Kennarten der Phragmitetea, worauf auch Zeh (in Nowak 1990) hinweist. Dies gilt vor allem für jüngere Brachestadien, die noch eine größere Zahl von Feuchtwiesen-Arten enthalten. Derartige Bestände gehören daher aus floristischen Gründen nicht in die Klasse der Phragmitetea. Im Untersuchungsgebiet sind dies vor allem von der Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) dominierte Bestände, die der Ordnung der Feuchtwiesen (Molinietalia) zugeordnet werden (siehe Tabelle 26).

Caricetum gracilis Tüxen 1937

Die Aufnahmen 1 bis 5 der Tabelle 16 des Schlankseggen-Riedes stammen von einem Sumpfgebiet am Schießstand Stierstadt. Es ist der einzige größere Bestand der Gesellschaft im Untersuchungsgebiet. Eventuell handelt es sich um die Reste eines trockengefallenen Teiches, worauf die Flurbezeichnung „Im See“ hindeutet. Ein weiterer Bestand befindet sich im Kirdorfer Feld.

Caricetum vesicariae Braun-Blanquet et Denis 1926

Die mit den Aufnahmen 6 bis 8 der Tabelle 16 dokumentierten Bestände des Blasenseggen-Riedes treten im Untersuchungsgebiet kleinfächig auf Brachen meso- bis eutropher ehemaliger Feuchtwiesen auf. Neben dem in der Tabelle 16 beschriebenen Vorkommen westlich Stierstadt kommt die Gesellschaft auch im Neumühlen-Wiesengebiet vor.

Tabelle 16:

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8
KC Artemisietae								
Calystegia sepium	.	+	+	4	+	4	.	+
Galium aparine	.	.	.	2	.	.	.	.
Begleiter								
Galeopsis tetrahit	.	+	.	2	.	+	.	+
Polygonum species	.	.	1	.	.	+	.	.
Lysimachia vulgaris	+	.	.	2
Rumex obtusifolius	+	.	.	.
Agrostis canina	2
Phalaris arundinacea	1
Ranunculus flammula	+
Carex nigra	+
Stellaria graminea	+
Epilobium ciliatum	+

6.6.1.3. **Sparganio-Glycerion-fluitantis Braun-Blanquet et Sissingh in Boer 1942 n. inv.**

Das Sparganio-Glycerion umfaßt niedrigwüchsige Röhrichte im fließenden Wasser kleinerer Bäche und Gräben im eu- bis mesotrophen Nährstoffbereich. Eine weitere im Untersuchungsgebiet vorkommende artenarme Gesellschaft des Verbandes ist das Glycerietum plicatae Kulczynski 1928 (selten) sowie die artenarme Basalgesellschaft *Veronica-beccabunga*-[Sparganio-Glycerion] an gestörten Ufern und jungen Anlandungen (recht häufig).

Glycerietum fluitantis Eggler 1933

Das Flutschwaden-Röhricht kommt gelegentlich an lichten Bachabschnitten vor, oft als Einartbestände des Flutenden Schwadens (*Glyceria fluitans*), die mit einer offensichtlich breiten ökologischen Amplitude Naßstellen aller Trophie-Stufen besiedeln können. Die Assoziation ist nur sehr schwach gekennzeichnet. Die Aufnahme 1 der Tabelle 17 stammt vom Urselbach in der Ortslage von Oberursel.

Nasturtietum officinalis (Seibert 1962) Oberdorfer et al. 1967

Die Brunnenkresse-Gesellschaft (Aufnahmen 2 bis 5 der Tabelle 17) besiedelt die Uferbereiche von klarem Wasser führenden Bächen und Gräben und Quellabläufen. Sie kommt im Untersuchungsgebiet gelegentlich vor. Die Assoziation ist ein guter Zeiger für dauerhaft fließendes Wasser, da sie ein periodisches Trockenfallen nicht verträgt. Recht reiche Bestände kommen im unteren Kalbach vor, der durch einige im Ortsbereich von Kalbach entspringende Quellen beständig Wasser führt. Im selben Abschnitt wächst auch der Knotenblütige Sellerie (*Apium nodiflorum*), der ähnliche Biotopansprüche stellt. Weitere Vorkommen der Brunnenkresse-Gesellschaft liegen an dauerhaft wasserführenden Urselbach-Strecken und an einem Quellablauf im Kirdorfer Feld.

Tabelle 17:

- a. Glycerietum fluitantis Nummer 1
- b. Nasturtietum officinalis Nummern 2-5
- c. Glycerio-Sparganietum-neglecti Nummern 6-10
- d. Helosciadietum nodiflori Nummer 11
- e. Basalgesellschaft *Berula-erecta*-[Sparganio-Glycerion] Nummer 12

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Laufende Nummer												
Geländenummer	43	232	229	231	230	116	43	44	45	46	42	41
Tag	13	23	23	23	23	22	4	4	4	4	4	4
Monat	7	8	8	8	8	9	8	8	8	8	8	8
Jahr	92	93	93	93	93	92	94	94	94	94	94	94
Höhe ü. NN (m)	210	110	110	110	110	170	189	189	189	189	188	188
Aufnahmefläche (m ²)	3	7,5	1,4	2,4	2	6	3,6	4,8	4	4,4	1	3
Gesamtbedeckung (%)	98	98	95	95	98	90	80	85	90	80	95	95
Artenzahl	21	6	5	4	2	7	12	12	10	9	12	6
A (VC) <i>Glyceria fluitans</i>	4	1	+	·	·	·	2	2	2	2	+	+
A <i>Nasturtium officinale</i>	·	4	5	4	4	·	·	·	·	·	·	·
A <i>Sparganium erectum</i>												
subsp. <i>neglectum</i>	·	·	·	·	·	3	3	3	5	4	+	+
A <i>Apium nodiflorum</i>	·	·	·	+	·	·	·	·	·	4	·	·
D (VC) <i>Berula erecta</i>	·	·	·	·	·	·	1	1	+	·	1	5
VC <i>Veronica beccabunga</i>	·	3	2	3	3	·	·	·	·	·	+	·
OC												
<i>Mentha aquatica</i>	+	·	·	·	·	·	3	3	2	3	2	1
<i>Galium palustre</i> subsp. <i>palustre</i>	2	·	·	·	·	·	·	+	·	·	+	·
<i>Lycopus europaeus</i>	2	·	·	·	·	·	+	·	·	·	·	·
<i>Glyceria maxima</i>	·	1	·	·	·	3	·	·	·	·	·	·
<i>Phalaris arundinacea</i>	·	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
KC Montio-Cardaminetea												
<i>Cardamine amara</i>	2	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Stellaria alsine</i>	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
KC Molinio-Arrhenatheretea												
<i>Lythrum salicaria</i>	2	·	·	·	·	1	·	1	+	+	·	·
<i>Poa trivialis</i>	1	·	·	·	·	·	+	+	+	·	+	·
<i>Filipendula ulmaria</i>	·	·	·	·	·	+	·	+	·	·	·	·
<i>Juncus effusus</i>	1	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Cardamine pratensis</i>	·	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·
<i>Alopecurus pratensis</i>	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·
KC Artemisietae												
<i>Galium aparine</i>	1	·	+	·	·	·	+	+	·	·	·	·
<i>Calystegia sepium</i>	·	·	·	·	·	·	1	·	+	1	+	·
<i>Urtica dioica</i>	1	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	+	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>Epilobium hirsutum</i>	·	·	·	·	·	1	·	·	·	·	·	·
KC Agrostietea stoloniferae												
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	2	1	+	·	·	1	1	1	2	1	+
<i>Ranunculus repens</i>	·	·	·	·	·	·	·	1	+	+	+	+
<i>Carex hirta</i>	·	·	·	·	·	·	·	·	+	·	·	·

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Begleiter												
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.
<i>Epilobium cf. roseum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium obscurum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix rubens juv.</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scrophularia nodosa</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca gigantea</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galeopsis tetrahit</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Senecio cf. ovatus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galinsoga quadriradiata</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Polygonum hydropiper</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.

Glycerio-Sparganietum-neglecti Koch 1926 em. Philippi 1973

An weniger stark ausgebauten kleineren Bächen und Gräben, die beständig Wasser führen, kommt gelegentlich die Gesellschaft des Übersehenen Igelkolbens vor. Der Übersehene Igelkolben (*Sparganium erectum subsp. neglectum*), die Kennart der obigen Assoziation, ist im Untersuchungsgebiet häufiger als der Aufrechte Igelkolben (*Sparganium erectum subsp. erectum*). Die Aufnahmen 6 bis 10 der Tabelle 17 stammen vom Stierstädter Bach und einem Graben im Kirdorfer Feld bei Bad Homburg.

Helosciadetum nodiflori Braun-Blanquet 1952

Aufnahme 11 der Tabelle 17 dokumentiert die von dem Knotenblütigen Selleri (*Apium nodiflorum*) dominierte Gesellschaft, die im Gebiet an einigen Fließgewässern anzutreffen ist. Die Aufnahme stammt aus dem Kirdorfer Feld bei Bad Homburg.

Basalgesellschaft *Berula-erecta-[Sparganio-Glycerion]*

Aufnahme 12 der Tabelle 17 steht für die dem Helosciadetum nodiflori physiognomisch sehr ähnliche, aber seltener Gesellschaft des Aufrechten Merks (*Berula erecta*). Die Aufnahme stammt aus dem Kirdorfer Feld bei Bad Homburg.

6.7. Montio-Cardaminetea Braun-Blanquet et Tüxen ex Klika et Hadac 1944

Die Quellgesellschaften leben im unmittelbaren Quellbereich auf überrieseltem Gestein oder Rohboden. Das Wasser ist hier sowohl durch Sauerstoffreichtum, als auch durch gleichmäßige und relativ niedrige Temperaturen ausgezeichnet (Wilmanns 1989).

6.7.1. Montio-Cardaminetalia Pawłowski 1928

6.7.1.1. Cardamino-Montion Braun-Blanquet 1925

Chrysosplenietum oppositifolii Oberdorfer et Philippi in Oberdorfer 1977

Tabelle 18: Chrysosplenietum oppositifolii

a. Untereinheit mit *Cardamine amara* Nummern 1-2
b. Untereinheit mit *Galium uliginosum* Nummer 3

Laufende Nummer	1	2	3	Begleiter			
Geländenummer	130	131	81	<i>Galium palustre</i> subsp. <i>palustre</i>	2	1	.
Tag	1	1	30	<i>Luzula sylvatica</i>	1	+	.
Monat	10	10	8	<i>Epilobium</i> species	.	+	+
Jahr	92	92	92	<i>Juncus effusus</i>	1	.	.
Höhe ü. NN (m)	650	650	520	<i>Agrostis stolonifera</i>	.	1	.
Aufnahmefläche (m ²)	0,75	2,25	16	<i>Glyceria fluitans</i>	.	+	.
Gesamtdeckung (%)	90	90	95	<i>Galium uliginosum</i>	.	.	3
Artenzahl	8	9	13	<i>Moose</i> div. species	.	.	3
AC Chrysosplenium oppositifolium	4	4	3	<i>Cardamine flexuosa</i>	.	.	2
VC <i>Stellaria alsine</i>	1	2	1	<i>Agrostis canina</i>	.	.	2
KC <i>Cardamine amara</i>	3	2	.	<i>Blechnum spicant</i>	.	.	1
KC Querco-Fagetea				<i>Sphagnum</i> species	.	.	1
<i>Carex remota</i>	2	1	.	<i>Molinia caerulea</i>	.	.	+
<i>Oxalis acetosella</i>	+	.	.	<i>Carex echinata</i>	.	.	+
<i>Circaeae intermedia</i>	.	.	1				
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	+				

Die Milzkraut-Gesellschaft ist eine Waldquellgesellschaft in Laub- und Laubmischwäldern, die von Beschattung abhängig ist (Pott 1992). Die meist nur wenige Quadratmeter großen Bestände kommen im Untersuchungsgebiet an Quellen im Oberlauf der Bäche vor. Im Haidtränktal ist die Gesellschaft häufiger anzutreffen. Neben der Kennart der Assoziation, dem Gegenständigen Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*), kommt im Untersuchungsgebiet auch das Wechselständige Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*) vor, das aber wesentlich seltener ist. Liegen die Quellen in einem der im Taunus weit verbreiteten Fichten-Forste, kommen anstelle der Milzkrautgesellschaft artenarme Torfmoos-Decken vor. An einem offenen und strahlungsintensiven quelligen Standort im Bereich der Erdaufschüttungen im Haidtränktal haben sich größere Bestände des Quellmooses (*Philonotis fontana*) gebildet. Die Aufnahmen der Tabelle 18 stammen von Quellen aus dem Haidtränktal. Sie sind in zwei floristisch recht unterschiedliche Untereinheiten gegliedert. Die Aufnahmen 1 und 2 sind durch *Cardamine amara* und *Galium palustre* subsp. *palustre* gekennzeichnet. In der artenreichereren Aufnahme 3 kommen hingegen *Galium uliginosum* und verschiedene Moosarten mit hoher Deckung vor.

6.8. Scheuchzerio-Caricetea-fuscae (Nordhagen 1936) Tüxen 1937

Die Klasse umfaßt die von Seggen- und Binsen-Arten beherrschte Vegetation nährstoffärmer Niedermoore und Sümpfe. Ihre Standorte sind durch einen meist bis an die Oberfläche reichenden Grundwasserstand sowie oligo- bis mesotrophe Bedingungen gekennzeichnet.

6.8.1. Caricetalia fuscae Koch 1926 em. Nordhagen 1937

6.8.1.1. Caricion fuscae Koch 1926 em. Klika 1934

Die im Untersuchungsgebiet angetroffenen Gesellschaften sind alle dem Verband der oligotroph-sauren Braunseggen-Sümpfe zuzuordnen. Sie liegen, oft nur wenige Quadratmeter groß, an physiognomisch deutlich abgrenzbaren Quellstellen innerhalb von landwirtschaftlich genutztem Grünland. Die Flächen werden nicht oder nur sehr schwach gedüngt. Wie Abbildung 28 zeigt, hat ein großer Teil der im Untersuchungsgebiet angetroffenen Rote-Liste-Arten ihr Hauptvorkommen in den oligotrophen Mooren. Dem Schutz der verbliebenen Niedermoor-Reste kommt daher eine besondere Bedeutung für den Artenschutz zu.

Caricetum fuscae Braun 1915

Die Assoziation des Grauseggen-Sumpfes hat in Hessen ihren Verbreitungsschwerpunkt in Berglagen oberhalb 400 m (Flintrop in Nowak 1990).

Im Oberlauf des Urselbaches liegen einige für die Gesellschaft potentiell sehr gut geeignete Quellgley-Standorte, die auch heute noch ganzjährig naß sind. Sie werden aber fast alle forstwirtschaftlich intensiv genutzt. Einige der Flächen wurden, vermutlich nach Windwurfschäden, abgeholtzt. Auf den von schweren Rückefahrzeugen stark zerfurchten Flächen ist die Kennart der Assoziation, die Grau-Segge (*Carex canescens*), recht häufig.

Die Aufnahme 1 der Tabelle 19 stammt von einer quelligen Weide im Stahlhainer Grund auf 420 m ü. NN. Die Beweidung bedingt dort das Auftreten einer Reihe von entsprechenden Zeigern wie *Trifolium repens* und *Sagina procumbens*.

Derivatgesellschaft *Juncus-acutiflorus*-[*Caricion fuscae*]

Die Aufnahmen 2 bis 11 der Tabelle 19 unterscheiden sich durch eine auffällige Häufung von Arten der Niedermoore und durch das Zurücktreten der Feuchtwiesen-Arten von der in Tabelle 21 beschriebenen Derivatgesellschaft *Juncus-acutiflorus*-[*Calthion*]. In fast allen Aufnahmen kommt das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) vor. Auf Brachflächen kann es zur dominanten Art werden (Aufnahme 3). Die Flächen werden im Untersuchungsgebiet einschürig gemäht oder extensiv beweidet. Die Aufnahmen stammen vom Vortaunus-Urselbach im Bereich der Hohemark und einer Wiese bei der Hardertsmühle am Vortaunus-Dornbach.

Übergangsgesellschaft ***Caricion fuscae/Calthion***

Die mit den Aufnahmen 12 bis 18 der Tabelle 19 beschriebenen Bestände von zwei am Dornbach gelegenen einschürig gemähten Wiesen stehen synsystematisch zwischen den Sumpfgesellschaften des *Caricion fuscae* und den Feuchtwiesen des *Calthion*. Durch die jährliche Mahd oder Beweidung werden die Arten der Feuchtwiese gefördert. Derartige Bestände beschreibt auch Flintrop (in Nowak 1990) für Hessen. Die sieben Aufnahmen werden in drei Untereinheiten gegliedert.

Die Untereinheit mit *Sphagnum species* der Aufnahmen 12 bis 14 der Tabelle 19 ist von allen Untereinheiten mit den meisten Kennarten des Verbandes und der Klasse ausgestattet. Kennzeichnend für die Untereinheit sind verschiedene Torfmoos-Arten (*Sphagnum species*). Die Aufnahmen stammen vom Dornbach an der Hölschers- und Hardertsmühle. Sehr bemerkenswert ist das Vorkommen des Sumpf-Herzblattes (*Parnassia palustris*) in der Aufnahme 14 auf einer Quellwiese an der Hölschers-Mühle. Es ist der einzige Fundort der Art im Untersuchungsgebiet. Die Art hat ihren soziologischen Schwerpunkt in basenreichen Flachmooren (Oberdorfer 1990).

Die Untereinheit mit Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) der Aufnahmen 15 und 16 der Tabelle 19 ähnelt der Untereinheit mit *Sphagnum species*, ist aber durch den mit hoher Deckung vorkommenden Fieberklee gekennzeichnet. Die Aufnahme 15 stammt von der Hölschers-Mühle. Die ebenfalls durch die hohe Deckung des Fieberklees gekennzeichnete Aufnahme 16 der Tabelle 19 tendiert floristisch mehr zu den Feuchtwiesen als zu den Niedermooren. Sie stammt von einem kleinen, runden Quellsumpf im Kirdorfer Feld nördlich von Bad Homburg.

Die Untereinheit ohne Trennarten der Aufnahmen 17 und 18 der Tabelle 19 tendiert floristisch stark zu den Feuchtwiesen. Man könnte sie mit gleicher Berechtigung als eine Untereinheit der Derivatgesellschaft *Juncus-acutiflorus-[Calthion]* auffassen, wobei dann aber die floristische Besonderheit der im Untersuchungsgebiet sehr seltenen Niedermoar-Arten Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Stern-Segge (*Carex echinata*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) zu wenig herausgestellt würde.

Tabelle 19

- a. Caricetum fuscae Nummer 1
- b. Derivatgesellschaft *Juncus-acutiflorus*-[Caricion fuscae]Nummern 2-11
- c. Übergangsgesellschaft Caricion-fuscae/CalthionNummern 12-18
- ca. Untereinheit mit *Sphagnum species*Nummern 12-14
- cb. Untereinheit mit *Menyanthes trifoliata*Nummern 15-16
- cc. Untereinheit ohne TrennartenNummern 17-18

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Geländenummer	197	124	212	214	103	102	121	122	123	117	213	189	134	239	240	8	136	7
Tag	27	3	3	11	11	27	27	27	27	3	18	23	2	4	23	30		
Monat	7	9	8	8	9	9	9	9	9	9	8	6	5	9	9	6	5	5
Jahr	92	93	93	92	92	92	92	92	92	93	93	93	93	93	92	93	92	
Nutzung	w	w	B	w	2	2	w	w	w	1,w	w	1	1	2	1,b	w,B	1	1
Höhe ü. NN (m)	420	310	310	310	270	270	310	310	310	295	310	270	270	285	285	245	285	220
Aufnahmefläche (m ²)	16	16	18	20	8	9	16	16	16	12	20	10	10	30	20	25	20	25
Gesamtdeckung (%)	70	100	98	80	95	95	100	100	100	100	80	95	98	100	95	100	95	90
Artenzahl	43	15	21	22	29	25	23	26	18	22	14	43	44	42	30	30	35	39
ACa Carex canescens	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
D Juncus acutiflorus	1	2	2	3	3	3	4	3	5	5	4	2	2	3	3	2	2	3
dca	.	2	5	+	+	.	1	2	1	.	.	+	.	2	.	1	.	.
(DV) Molinia caerulea	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	.	.	.	.	.
Sphagnum species	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2	.	.	.	.	.
dcb Menyanthes trifoliata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	4	5	.	.	.
VC	2	1	2	2	2	+	1	+	1	.	2	2	1	1	2	1	2	.
Viola palustris	2	1	2	2	2	+	1	+	1	.	2	2	1	1	2	1	2	.

Tabelle 19, Teil 2

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Agrostis canina	2	3	+	4	2	+	4	4	4	2	4	1	1
Ranunculus flammula	2	.	.	2	1	1	2	·1	2	1	1	1	.	.	.	2	1	
Equisetum fluviatile	.	1	+	+	.	.	1	+	2	1	.	.	.	+	.	.	.	
Carex echinata	2	.	.	.	.	.	.	..	.	.	1	2	v	.	.	.	1
Epilobium palustre	+	.	+	.	.	.	.	..	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex demissa	.	.	.	.	.	.	.	..	.	.	.	+	.	.	.	.	.
KC																		
Eriophorum angustifolium	2	.	.	.	.	.	.	..	.	.	1	1	v	v	.	1	2
Carex nigra	1	.	.	.	.	.	.	..	.	.	1	1	.	.	2	.	1
Parnassia palustris	.	.	.	.	.	.	.	..	.	.	.	.	2	.	.	.	.
VC Calthion																		
Lotus uliginosus	2	.	+	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	
Crepis paludosa	.	.	.	.	+	+	.	..	.	1	2	2	1	.	2	1	
Myosotis scorpioides s. l.	+	.	.	.	.	.	.	..	.	.	+	2	1	.	.	1	+
Scirpus sylvaticus	.	.	+	1	.	.	.	·1	+	+	.	.	.	2	.	.	.	
Juncus effusus	2	.	.	.	.	.	1	·1	1	+	.	.	.	.	.	.	.
Caltha palustris	1	.	.	.	.	.	.	..	+	.	.	.	.	+	1	.	1
Scutellaria minor	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex disticha	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
VC Molinion																		
(DV) Succisa pratensis	.	.	.	.	.	.	.	..	.	.	+	1	2	.	.	.	.
Selinum carvifolia	.	.	.	.	.	.	.	..	.	.	.	.	2	2	.	.	.
Silaum silaus	.	.	.	.	.	.	.	..	.	.	.	.	.	.	+	.	.
OC Molinetalia																		
Angelica sylvestris	.	2	+	+	2	2	2	2	+	1	.	1	1	2	1	1	2	+
Cirsium palustre	1	2	1	1	1	1	2	2	+	.	.	+	1	1	+	1	2	.
Galium uliginosum	2	2	.	2	1	1	2	2	.	.	2	2	2	1	1	2	.	
Achillea ptarmica	+	.	.	.	2	3	2	2	+	.	.	1	1	2	2	+	2	
Sanguisorba officinalis	+	.	+	.	1	1	.	..	.	.	+	1	1	1	+	1	+

<u>Laufende Nummer</u>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<i>Filipendula ulmaria</i>	+	2	1	1	+	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Valeriana dioica</i>	.	.	+	.	2	2	.	.	.	.	2	2	.	1	2	1	1	1
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	1	v	1	1	1	1
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	1	2	1	+	.	.	.	2	2	.	.	2	.	.	.	.
<i>Juncus conglomeratus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	2	1	.
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypericum dubium</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.
<i>Dactylorhiza majalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	v	.	1	.	1	.
<i>Carex hartmanii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
KC Molinio-Arrhenatheretea																		
<i>Rumex acetosa</i>	+	2	+	+	2	1	2	2	+	1	.	1	1	2	2	1	2	1
<i>Holcus lanatus</i>	1	1	.	+	+	+	1	2	.	2	.	1	1	v	v	1	2	2
<i>Cardamine pratensis</i>	1	.	.	+	+	+	2	.	.	2	.	.	1	v	2	.	2	1
<i>Ranunculus acris</i>	+	.	.	.	1	1	.	.	.	.	1	1	2	2	.	2	1	.
<i>Vicia cracca</i>	.	2	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	1	.	.	.	+
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	1	2	.	.	1	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	1	.	2	.
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	v	+	.	1	.
<i>Trifolium repens</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Trifolium dubium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.
<i>Helictotrichon pubescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	v	.	.	+	.	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.
<i>Festuca pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.
<i>Phleum pratense</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
K Phragmitetea																		
<i>Galium palustre</i> subsp. <i>palustre</i>	1	.	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	.	2	.	.	1

Tabelle 19, Teil 3

<u>Laufende Nummer</u>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<i>Carex acutiformis</i>	.	+	cf+	.
<i>Briza media</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V	.	.	+	.
<i>Juncus bulbosus</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica scutellata</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sagina procumbens</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Holcus mollis</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dryopteris species, juv.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Quercus species, Kmlg.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

6.9. Molinio-Arrhenatheretea Tüxen 1937

Die Klasse umfaßt Vegetationseinheiten der Wiesen und Weiden mäßig trockener bis nasser, meso- bis eutropher Standorte. Oberdorfer (1983) gliedert sie in die Frischwiesen und -weiden, die in der Ordnung der Arrhenatheretalia zusammengefaßt werden, sowie in die nachfolgend behandelten Grünlandgesellschaften feuchter bis nasser Böden, die Molinietales. Für das in Hessen liegende Gladensbacher Bergland publizierte Nowak (1992) eine umfangreiche Beschreibung der Gesellschaften des Grünlandes und dokumentiert sie mit 201 Vegetationsaufnahmen.

Die Wiesenvegetation des Untersuchungsgebietes umfaßt das typische Spektrum von Gesellschaften planarer bis submontaner Lagen. Beim Übergang vom deutlich atlantisch-subatlantisch geprägten Taunus zur mehr kontinental beeinflußten Untermain-Ebene ändert sich die Ausprägung der Wiesengesellschaften.

6.9.1. Molinietales caeruleae Koch 1926

Die Ordnung der Naß- und Feuchtwiesen läßt sich bei Anwendung des Kennartenprinzips in zwei Verbände gliedern: das Molinion caeruleae Koch 1926 und das Calthion palustris Tüxen 1937. Die anderen aus Mitteleuropa beschriebenen Verbände sind bei Anwendung des Kennartenprinzips nicht haltbar (Nowak 1992). Dazu zählen die auch von Oberdorfer (1983, 1990) genannten Verbände Juncion acutiflori Braun-Blanquet & al. 1947, Filipendulion ulmariae Segal 1966 und das Cnidion dubii Balátová-Tulacková 1965.

6.9.1.1. Calthion Tüxen 1937

Der Verband umfaßt Grünlandgesellschaften auf feuchten bis nassen Standorte, die überwiegend auf Gley- und Pseudogley-Böden wachsen. Die Stickstoffverhältnisse liegen im meso- bis eutrophen Bereich, wobei die Böden sowohl sauer als auch basenreich sein können. Calthion-Bestände werden meist als Wiesen bewirtschaftet, die dann in der Regel zweimal im Jahr gemäht werden. Nach Aufgabe der Mahd entstehen floristisch verarmte Brachestadien, die oft dem Filipendulion zugeordnet werden. Obwohl gut entwickelte Calthion-Bestände sehr artenreich sind, verfügt nur ein Teil der Gesellschaften über eigene Kennarten, die ihnen Assoziationsrang verleihen.

Bromo-Senecionetum-aquatici Lenski 1953 em. Bergmeier, Nowak et Wedra 1984

Die Wassergreiskraut-Wiese ist auf dauerhaft nassen Gley-Böden mit hohem Tongehalt einiger Bachauen anzutreffen. Die Gesellschaft hat im Gebiet eine höhenbedingte Verbreitungsgrenze von maximal 250 m ü. NN, bedingt durch das Verhalten der Assoziationskennart *Senecio aquaticus* (siehe Kapitel 5.1.10). Im Hintertaunusbereich fehlt sie daher ganz. Die Vorkommen der Gesellschaft im Gebiet beschränken sich überwiegend auf den Randbereich des Taunus. Im Tiefland fehlt sie mit Ausnahme weniger Bestände am Unterlauf des Urselbaches. Vor allem in der Nidda-Aue müssen ehemals ausgedehnte Vorkommen der Wassergreiskraut-Wiese bestanden haben. Das Fehlen ist die Folge der fortge-

schrittenen Trockenlegung des Tieflandes. Längerandauernde Überflutungen, wie sie Bergmeier & al. (1984) für die von ihnen beschriebenen Standorte angeben, finden im Untersuchungsgebiet nicht statt. Die Gesellschaft wird im Gebiet als ein- bis zweischürige Wiese bewirtschaftet. Sie ist häufig mit dem Molinietum oder der Basalgesellschaft *Silaum-silaus-[Molinion]* (siehe Tabelle 29) verzahnt, wobei sie die tieferen dauerfeuchten Senken der Feuchtwiesen besiedelt.

Die Aufnahmen 1 bis 17 der Tabelle 20 lassen sich in vier Untereinheiten gliedern. Die Untereinheit mit der Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*) (Aufnahmen 1 bis 6) ist durch Arten nährstoffärmer Standorte gekennzeichnet. Der zweiten Untereinheit (Aufnahmen 7 bis 10) fehlt diese Artengruppe. Die dritte Untereinheit (Aufnahme 11) ist durch Beweidungszeiger wie Rauhe Segge (*Carex hirta*) oder Großer Wegerich (*Plantago major*) charakterisiert. Die Aufnahme stammt von einer extensiven Weide kurz oberhalb von Niederursel. Der vierten Untereinheit (Aufnahmen 12 bis 15) fehlen, bedingt durch intensivere Bewirtschaftung und Entwässerung, die Verbandskennarten. Die Aufnahmen stammen aus dem Neumühlen-Wiesengebiet zwischen Stierstadt und Weißkirchen. In den Aufnahmen 12 und 15 hat die Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) auffällig hohe Dekkungsanteile. Die fünfte Untereinheit (Aufnahmen 16 und 17) steht für einen nur im Kirdorfer Feld bei Bad Homburg angetroffenen Bestand mit der seltenen Fuchs-Segge (*Carex vulpina*). Die Fuchs-Segge besiedelt im Gebiet ansonsten länger brach gefallene Feuchtwiesen, so am Schießstand westlich Stierstadt.

Basalgesellschaft *Senecio-aquaticus-[Molinio-Arrhenatheretea]*

Die Aufnahmen 18 und 19 der Tabelle 20 zeigen Bestände, die ehemals wahrscheinlich der Wassergreiskraut-Wiese angehört haben. Durch fortgeschrittene Entwässerung sind die Verbands- und Ordnungskennarten verdrängt worden. Das Wassergreiskraut (*Senecio aquaticus*) sowie einige weitere Feuchtezeiger haben noch überdauert. Derartige, durch Wassermangel degradierte Bestände, können nicht mehr dem Bromo-Senecionetum zugeordnet werden. Die Aufnahmen stammen von der unteren Braumannswiese bei Bad Homburg, die ehemals über eine gute Wasserversorgung verfügt haben muß, was durch das Vorkommen von reliktschem Anmoorgley belegt ist (Fickel 1980a).

Derivatgesellschaft *Juncus-acutiflorus-[Calthion]*

Die mit den Aufnahmen der Tabelle 21 dokumentierten, als Derivatgesellschaft *Juncus-acutiflorus-[Calthion]* bezeichneten Bestände werden in der Literatur überwiegend als Assoziation behandelt, wobei sie meist als Juncetum acutiflori Braun 1915 oder Crepidio-Juncetum-acutiflori Oberdorfer 1957 bezeichnet werden. Dies ist aber bei Anwendung des engeren Kennartenprinzips unzulässig, da trotz einer markant spezifischen Artenzusammensetzung und physiognomischen Auffälligkeit der Bestände eine hinreichend stete Kennart fehlt (Nowak 1992). Die von Oberdorfer (1990) als Assoziationskennart angesehene Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*) tritt mit hoher Stetigkeit auch in Scheuchzerio-Caricetea-Gesellschaften auf (siehe Tabelle 19). In dieser Arbeit wird die Art in beiden Klassen als Begleiter gewertet.

Die Gesellschaft besiedelt dauerfeuchte bis leicht wechselfeuchte Böden an Quellstellen oder anderen wasserzügigen Orten mit fließendem Grundwasser. Derartige Standortbedingungen sind kleinfeldig im Bereich des Hangschuttetes der Taunusabhängige gegeben.

Hier findet sich ein kleinflächiges Mosaik von Vernässungszonen, wie es beispielsweise im Kirdorfer Feld gut ausgebildet ist. Die Vorkommen der Binsen-Wiese liegen daher überwiegend an den Taunushängen, wohingegen sie zur Ebene hin selten wird. Die Gesellschaft kommt auch in höheren Lagen des Untersuchungsgebietes vor, die von anderen Calthion-Gesellschaften wie der Wassergreiskraut-Wiese gemieden werden. Der höchstliegende Bestand mit 440 m ü. NN befindet sich im Sommerbach-Oberlauf (nicht mit Aufnahmen belegt). Nowak (1992) nimmt an, daß die Gesellschaft zur Zeit der Wiesenbewässerung stark gefördert wurde und erheblich größere Flächen besiedelte.

Die Aufnahmen der Tabelle 21 lassen sich in drei Untereinheiten gliedern. Die Untereinheit mit der Knäul-Binse (*Juncus conglomeratus*) (Aufnahmen 1 bis 9) besiedelt nährstoffärmerre Standorte und ist durch ihren Artenreichtum (28-45 Arten) gekennzeichnet. Der auf eutropheren Standorten entwickelten zweiten Untereinheit (16-30 Arten) fehlt diese Artengruppe. Durch größere Artenarmut und das Fehlen eines Großteils der Klassenkennarten, sind die Aufnahmen 16 bis 19 vom Neumühlen-Wiesengebiet zwischen Stierstadt und Weißkirchen und einer Wiese westlich von Stierstadt gekennzeichnet. Auffällig ist das Fehlen des Sumpf-Hornklees (*Lotus uliginosus*) in den Aufnahmen 16 bis 19, der ansonsten in den anderen Untereinheiten in jeder Aufnahme enthalten ist.

Valeriano-Cirsietum-oleracei Kuhn 1937

Obwohl die Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) als Assoziationskennart der Gesellschaft im Main-Taunusvorland regelmäßig auftritt (siehe Kapitel 5.1.5) und auch hessenweit kaum als gefährdet anzusehen ist, sind die Vorkommen der von ihr charakterisierten Gesellschaft stark rückgängig. Die Ursache liegt in der Beschränkung des Vorkommens der Kohldistel auf das stark durch Entwässerung betroffenen Tiefland. In den ausreichend mit Wasser versorgten, größeren Restbeständen des Feuchtgrünlandes im Taunus wie beispielsweise in dem Kirdorfer Feld fehlt die basiphytische Gesellschaft aus edaphischen Gründen. Auch in anderen Landschaften ihres natürlichen Verbreitungsgebietes ist die Gesellschaft heute fast vollständig verschwunden, so nennt für das Hessische Ried Böger (1991) nur noch kleine Restbestände der Kohldistel-Wiese in einem Naturschutzgebiet.

Die Aufnahmen 1 bis 3 der Tabelle 22 stammen von einem winzigen Vorkommen am Ortseingang von Oberstedten und einem kleinen, teilweise brachen Vorkommen in den Wilkomshäuser Wiesen am Oberlauf des Seulbachs.

Tabelle 20

- a. Bromo-Senecionetum-aquatici Nummern 1-17
 aa. Untereinheit mit *Juncus conglomeratus* Nummern 1-6
 ab. Untereinheit ohne Trennarten Nummern 7-10
 ac. Untereinheit mit *Carex hirta* Nummer 11
 ad. Untereinheit ohne Verbandskennarten Nummern 12-15
 ae. Untereinheit mit *Carex vulpina* Nummern 16-17
 b. Basalges. *Senecio-aquaticus*-[Molinio-Arrhenatheretea] Nummern 18-19

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Geländenummer	156	157	192	139	167	168	128	107	K6	129	219	228	163	164	227	191	190	125	127
Tag	9	19	1	11	11	30	13	25	30	13	15	11	11	15	19	16	30	30	
Monat	6	6	6	6	6	6	9	9	9	9	8	8	6	6	8	6	6	9	9
Jahr 93	93	93	93	93	93	92	92	92	92	93	93	93	93	93	93	93	92	92	
Nutzung	1	1	1	1	1	1	2	2	2,w	2	w	2	1	1	2	1	b	2	2
Höhe ü. NN (m)	204	204	203	162	162	162	220	185	190	220	132	158	158	158	158	196	196	220	220
Aufnahmefläche (m ²)	25	12	20	15	10	20	25	9	16	20	30	25	30	24	25	8	12	25	16
Gesamtdeckung (%)	95	95	95	98	95	90	100	100	100	98	90	95	98	90	90	98	95	98	
Artenzahl	49	45	45	38	33	27	23	31	24	22	41	21	27	24	16	43	19	21	22
AC <i>Senecio aquaticus</i>	3	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	+	2	+	2	1
daa																			
(OC) <i>Juncus conglomeratus</i>	2	2	+	1	2	2	.	..	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.
<i>Carex ovalis</i>	1	+	+	+	1	2	.	..	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.
<i>Carex nigra</i>	1	+	.	1	+	+	.	..	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Carex panicea</i>	3	2	+	.	+	.	.	..	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
(DO) <i>Molinia caerulea</i>	1	1	2	.	+	.	.	..	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
dac																			
<i>Carex hirta</i>	.	.	1	.	.	.	.	..	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago major</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus bufonius</i>	.	.	.	.	.	.	.	..	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum hydropiper</i>	.	.	.	.	.	.	.	..	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum aviculare</i> s.l.	.	.	.	.	.	.	.	..	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sagina procumbens</i>	.	.	.	.	.	.	.	..	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabelle 20, Teil 2

<u>Laufende Nummer</u>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Juncus tenuis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
de Carex vulpina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	4	.	.
VC																			
Myosotis scorpioides s.l.	2	2	1	2	+	2	+	.	.	1	1	.	.	.	.	1	.	+	.
Lotus uliginosus	2	2	+	2	2	2	.	.	2	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.
Carex disticha	+	+	3	.	.	.	.	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
Bromus racemosus	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Caltha palustris	.	.	.	1	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum bistorta	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Juncus effusus	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Scirpus sylvaticus	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium oleraceum	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
OC																			
Sanguisorba officinalis	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	.	1	1	2	1	2	+	.	.
Achillea ptarmica	+	+	1	1	2	2	1	1	.	1	.	3	2	1	4	.	.	.	.
Lychnis flos-cuculi	1	.	2	2	2	2	.	2	.	.	.	1	+	.	1	.	.	.	.
Filipendula ulmaria	1	+	+	.	.	.	.	+	2	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Dactylorhiza majalis	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.
Carex hartmanii	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.
Angelica sylvestris	.	.	.	2	1	2	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lythrum salicaria	.	.	.	.	1	1	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Succisa pratensis	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Cirsium palustre	.	.	.	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum palustre	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Silaum silaus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum quadrangulum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
KC																			
Holcus lanatus	2	1	1	2	2	1	2	3	1	2	1	2	2	2	1	1	.	2	2
Cardamine pratensis	1	1	1	2	2	2	1	2	+	.	1	1	2	2	1	1	1	1	+
Ranunculus acris	1	+	1	2	1	1	2	2	2	2	1	.	1	2	1	1	+	2	2
Rumex acetosa	+	.	1	1	+	.	2	2	1	2	.	2	2	1	2	1	.	+	1
Trifolium repens	2	1	2	.	.	.	2	1	2	1	.	+	1	+	.	1	+	2	2
Festuca pratensis	1	1	1	.	.	.	2	2	2	2	+	.	2	2	.	+	.	2	2
Centaurea jacea	2	2	1	.	.	.	2	+	.	2	.	2	.	.	1	1	+	1	+
Cerastium fontanum ssp. vulgare	1	1	1	1	.	.	1	.	1	1	.	.	+	1	.	.	+	.	+

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Trifolium pratense</i>	2	2	1	.	.	.	2	1	1	2	1	.	2	2
<i>Alopecurus pratensis</i>	+	.	1	+	.	.	.	.	.	1	.	2	1	2	2	2	.	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	+	1	.	.	.	.	2	2	.	1	.	.	+	.	1	.	.
<i>Poa trivialis</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	1	1	.	.
<i>Cynosurus cristatus</i>	+	1	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	1	1
<i>Rhinanthus minor</i>	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Vicia cracca</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.
<i>Trifolium dubium</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Bellis perennis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium album</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trisetum flavescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.
<i>Leontodon autumnalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+
<i>Poa pratensis</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phleum pratense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
KC Scheuchzerio-Caricetea																			
<i>Ranunculus flammula</i>	2	2	1	1	2	2	1	1	+	2	2
<i>Agrostis canina</i>	.	.	2	.	1	2	1	.	2	2
KC Nardo-Callunetea																			
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula campestris et multiflora</i>	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
KC Phragmitetea																			
<i>Galium palustre</i> subsp. <i>palustre</i>	2	2	+	1	.	.	.	1	1	+	.	.
<i>Carex acuta</i>	.	.	.	2	2	2	.	.	.	.	2	2	+	2	.	.	.	.
<i>Glyceria fluitans</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	3	2	.	.	.	.	.	.
Begleiter																			
<i>Ranunculus repens</i>	1	2	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	2	2	1	2	2	1	1	1	2	.	2	3	2	2	2	.	.	
<i>Festuca rubra</i> s.l.	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	.	2	2	.	2	.	2	+	

Tabelle 20, Teil 3

<u>Laufende Nummer</u>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Lysimachia nummularia	3	2	2	1	.	.	1	2	1	.	1	.	+	+	.	2	+	1	1
Anthoxanthum odoratum	1	1	1	2	1	1	.	2	1	.	.	.	2	2	.	1	.	.	.
Juncus acutiflorus	2	2	.	2	3	3	+	.	1	.	1	.	.	.	.	1	.	2	2
Moose div. species	.	.	.	.	2	2	1	.	.	1	2	2	2	2	.	.	2	2	.
Ajuga reptans	1	1	.	1	2	2	.	+	.	.	.	+	2	2	.	.	.	.	.
Taraxacum sectio Ruderalia	+	.	1	.	.	.	+	2	2	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+
Agrostis stolonifera	2	2	.	1	+	.	.	.	.	.	3	.	2	3	.	.	.	.	.
Mentha arvensis et aquatica	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.
Lysimachia vulgaris	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Stellaria graminea	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Veronica scutellata	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum arvense	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Glechoma hederacea	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Baumkeimling	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus auricomus	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium verum	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica species	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calystegia sepium	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dactylis glomerata	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum amphibium	f. terrestre	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex acutiformis	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus articulatus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rumex crispus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica cf. arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Tripleurospermum perforatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Galeopsis tetrahit	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium species	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Agrostis capillaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Carex hirta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.

Tabelle 21: Derivatgesellschaft *Juncus-acutiflorus*-[Calthion]

- a. Untereinheit mit *Juncus conglomeratus* Nummern 1-9
 b. Untereinheit ohne Trennarten Nummern 10-15
 c. Untereinheit ohne *Lotus uliginosus* Nummern 16-19

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Geländenummer	155	186	187	165	166	142	143	135	181	105	108	126	132	104	180	170	45	22	14
Tag	8	18	18	11	11	2	2	23	17	11	17	30	2	11	17	11	16	28	21
Monat	6	6	6	6	6	6	6	5	6	9	9	9	10	9	6	6	7	6	6
Jahr	93	93	93	93	93	93	93	93	93	92	92	92	92	93	93	92	92	92	92
Nutzung	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	Bb?	1
Höhe ü. NN (m)	270	270	270	162	162	218	218	270	250	270	230	220	385	270	245	162	203	187	162
Aufnahmefläche (m ²)	8	20	20	16	12	15	15	16	12	8.8	12	20	12	9	6	16	14	6	16
Gesamtdeckung (%)	98	95	99	80	90	98	98	100	95	95	100	100	95	98	95	90	70	98	100
Artenzahl	42	43	45	28	29	39	37	30	33	22	22	30	21	16	33	19	16	9	13
D <i>Juncus acutiflorus</i>	3	3	2	2	3	2	2	2	4	3	4	4	4	2	4	5	3	5	4
daa																			
(OC) <i>Juncus conglomeratus</i>	2	2	1	2	2	1	2	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Carex nigra</i>	2	1	1	2	2	1	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex ovalis</i>	1	+	1	2	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex panicea</i>	2	1	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Valeriana dioica</i>	2	+	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
VC																			
<i>Lotus uliginosus</i>	2	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	.	.	.	.	.
<i>Myosotis scorpioides</i> s.l.	1	1	1	+	.	2	1	.	.	.	+	.	.	+	.	.	1	.	.
<i>Caltha palustris</i>	.	.	.	1	2	2	1	.	.	.	.	.	.	1	2	2	1	.	
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	1	2	.	.	.	.	2	+	.	.	
<i>Senecio aquaticus</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex disticha</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	.	2	.	.	
<i>Bromus racemosus</i>	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis paludosa</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Polygonum bistorta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1	

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>Galium album</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Vicia cracca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
KC Scheuchzerio-Caricetea																			
<i>Ranunculus flammula</i>	2	1	1	2	2	2	1	.	.	.	1	2	2	.	.	1	.	.	2
<i>Agrostis canina</i>	.	3	2	2	2	.	.	.	.	2	2	2	2	1	.	1	.	.	.
<i>Carex echinata</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
KC Nardo-Callunetea																			
<i>Potentilla erecta</i>	1	+	1	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex pallescens</i>	2	2	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula campestris et multiflora</i>	1	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
KC Phragmitetea																			
<i>Galium palustre</i> subsp. <i>palustre</i>	2	1	+	.	.	1	2	1	.	.	1	1	1	.	.	.	.	.	.
<i>Carex acuta</i>	.	.	.	+	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Glyceria fluitans</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter																			
<i>Ranunculus repens</i>	.	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	.	.	.	2
Moose div. species	.	1	1	2	2	1	1	.	3	2	.	2	2	1	1	.	.	.	.
<i>Festuca rubra</i> s.l.	1	2	3	1	2	1	+	.	.	1	.	+	.	.	1	.	.	.	.
<i>Ajuga reptans</i>	1	1	1	2	2	1	1	1	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	2	1	1	1	1	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia nummularia</i>	+	.	+	.	.	1	+	.	1	+	.	1	1	.	.	.	.	.	.
<i>Calystegia sepium</i>	.	.	.	+	+	1	1	.	1	.	+	.	.	.	.	.	1	.	
<i>Taraxacum sectio Ruderalia</i>	.	.	.	.	.	1	+	+	1	.	.	+	.	.	+	.	.	.	
<i>Mentha arvensis et aquatica</i>	1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	2	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	2	.
<i>Stellaria graminea</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Agrostis capillaris</i>	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Stellaria alsine</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	.	.	.	.	.	.

Tabelle 21, Teil 3

Laufende Nummer

Basalgesellschaft *Polygonum-bistorta-[Calthion]*

Die mit Aufnahmen 4 bis 9 der Tabelle 22 beschriebenen Bestände der Basalgesellschaft *Polygonum-bistorta-[Calthion]* sind durch den mit hohem Deckungsanteil vorkommenden Schlangen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) gekennzeichnet. Die Art ist im Hintertaunus recht häufig und besiedelt dort auch Ausbildungen von Arrhenatheretalia-Gesellschaften feuchter Standorte. Im Vortaunus und Main-Taunusvorland ist die Art hingegen weniger häufig und ihre Vorkommen wird zur Ebene hin seltener. Der am tiefsten in der Niederung liegende Bestand findet sich in den Wiesen oberhalb von Niederursel, der zugleich der einzige Fundort der Art in Frankfurt ist (Dechent & al. 1991).

Im Neumühlen-Wiesengebiet zwischen Stierstadt und Weißkirchen (Aufnahmen 4, 8 und 9) ist der Schlangen-Knöterich sehr häufig, obwohl das Gebiet ziemlich weit im Tiefland liegt. Die Bestände der Aufnahmen 5 bis 7 stammen von einem entwässerten Anmoorgley am Dornbach zwischen Oberstedten und Bad Homburg.

Basalgesellschaft *Caltha-palustris-[Calthion]*

Aufnahme 10 der Tabelle 22 zeigt einen assoziationskennartenlose Bestand, der über reichlich Kennarten des Calthion und der Molinetalia verfügen. Derartige Bestände sind in den feuchten Talgründen in der Regel häufiger, als die mit Assoziationskennarten ausgestatteten Bestände. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist diese Gesellschaft trotz des Fehlens von Assoziationskennarten in ihrer Bedeutung nicht geringer einzuschätzen, da sie ebenso Lebensraum vieler bedrohter Tier- und Pflanzenarten ist. Aufnahme 10 enthält zum Beispiel das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*). Die Aufnahme stammt von einer Feuchtwiese am Schießstand westlich Stierstadt.

Tabelle 22

- a. Valeriano-Cirsietum-oleracei Nummern 1-3
- b. Basalgesellschaft *Polygonum-bistorta-[Calthion]* Nummern 4-9
- c. Basalgesellschaft *Caltha-palustris-[Calthion]* Nummer 10

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Geländenummer	179	204	203	169	99	98	100	13	226	138
Tag	17	1	1	11	11	11	11	21	15	24
Monat	6	8	8	6	9	9	9	6	8	5
Jahr	93	93	93	93	92	92	92	93	93	93
Nutzung	1	b	2	1	2	2	2	1	2	1
Höhe ü. NN (m)	245	210	210	158	198	198	198	162	158	185
Aufnahmefläche (m ²)	20	16	21	25	9	9	9	30	25	16
Gesamtdeckung (%)	95	100	100	100	100	100	100	98	90	100
Artenzahl	35	21	37	24	16	13	18	21	19	30
ACa <i>Cirsium oleraceum</i>	2	4	3	.	.	.	.	.	.	.
Db (VC) <i>Polygonum bistorta</i>	.	.	.	3	5	5	2	3	2	.
Dc (VC) <i>Caltha palustris</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
VC										
<i>Carex disticha</i>	2	.	.	.	1	1	.	.	.	2
<i>Myosotis scorpioides</i> s.l.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	1

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Lotus uliginosus</i>	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	3	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
OC										
<i>Sanguisorba officinalis</i>	2	1	2	2	1	2	1	2	1	3
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	2	2	.	1	1	1	.	.	.
<i>Equisetum palustre</i>	2	.	.	.	2	2	+	.	.	1
<i>Angelica sylvestris</i>	1	+	.	2	.	.	.	.	.	2
<i>Achillea ptarmica</i>	.	.	.	2	.	.	.	+	2	2
<i>Lythrum salicaria</i>	2	.	.	.	.	1	+	.	.	.
<i>Cirsium palustre</i>	.	.	2	1	.	.	.	.	.	1
<i>Juncus conglomeratus</i>	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Colchicum autumnale</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Juncus effusus</i>	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2
<i>Silaum silaus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Dactylorhiza majalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
KC										
<i>Rumex acetosa</i>	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2
<i>Holcus lanatus</i>	1	.	2	5	2	2	2	1	2	3
<i>Galium album</i>	1	1	2	.	.	.	2	1	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	1	.	.	.	.	1	+	.
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	2	1	.	.	.	.	1	.	1
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	2	.	.	.	1	+	+	2
<i>Ranunculus acris</i>	1	.	1	1	.	.	.	.	.	2
<i>Cardamine pratensis</i>	.	1	1	.	.	.	.	.	2	1
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	.	.	.	+	.	3	2	2	.
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	+	.	2	.	.	.	.	.	.	1
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	1	2	.	.	.	.	.	.	1
<i>Lolium perenne</i>	.	.	1	.	.	1	1	.	.	.
<i>Poa trivialis</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca pratensis</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Vicia cracca</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Trisetum flavescens</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.
<i>Cynosurus cristatus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phleum pratense</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium repens</i>	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea jacea</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium dubium</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa pratensis</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Bellis perennis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Helictotrichon pubescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Begleiter										
<i>Moose</i> div. species	1	1	1	2	1	1	1	.	2	.
<i>Ranunculus repens</i>	1	.	2	2	1	.	2	2	2	2
<i>Festuca rubra</i> s. l.	1	+	2	2	.	.	.	2	2	.
<i>Taraxacum sectio Ruderalia</i>	.	.	2	.	1	2	2	+	.	1
<i>Dactylis glomerata</i>	1	.	2	.	+	.	3	2	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	.	.	1	.	.	.	+	.	2
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	.	2	.	.	.	1	2	2
<i>Agrostis capillaris</i>	1	.	.	.	.	.	.	2	2	.
<i>Ajuga reptans</i>	+	.	.	1	.	.	.	.	.	2
<i>Poa</i> species	.	.	.	.	2	2	2	.	.	.
<i>Stellaria media</i>	.	.	.	.	2	+	2	.	.	.
<i>Cirsium arvense</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stellaria graminea</i>	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus acutiflorus</i>	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium</i> species	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Agrostis stolonifera	.	.	.	1	.	.	.	2	.	.
Carex acuta	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.
Polygonum lapathifolium s.str.	+	.	+	.	.	.
Rumex obtusifolius	+	.	.	+	.	.
Carex acutiformis	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calystegia sepium	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium aparine	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium parviflorum	.	+
Glechoma hederacea	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Galium verum	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis species	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Veronica chamaedrys	.	.	+
Luzula campestris et multiflora	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
Ranunculus flammula	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Potentilla erecta	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Lysimachia nummularia	2	.
Lysimachia vulgaris	1

Juncetum filiformis Tüxen 1937

Tabelle 23: Juncetum filiformis

Geländenummer 141, 2. 6. 1993, Nutzung 1, Höhe ü. NN 218 m, Aufnahmefläche 15 m², Gesamtdeckung 95 %, Artenzahl 39.

AC: *Juncus filiformis* 1.

VC: *Caltha palustris* 2, *Crepis paludosa* 1, *Myosotis scorpioides* s.l. 1, *Scirpus sylvaticus* 1, *Juncus effusus* +, *Lotus uliginosus* +.

OC: *Sanguisorba officinalis* 2, *Achillea ptarmica* 1, *Angelica sylvestris* 1, *Juncus conglomeratus* 1, *Lychnis flos-cuculi* 1, *Filipendula ulmaria* 1.

KC: *Cardamine pratensis* 2, *Holcus lanatus* 2, *Rumex acetosa* 2, *Poa trivialis* 2, *Agrostis gigantea* 1, *Alopecurus pratensis* 1, *Cerastium fontanum* subsp. *vulgare* 1, *Lathyrus pratensis* 1, *Ranunculus acris* 1, *Trifolium repens* +.

KC Phragmitetea: *Carex acuta* 2, *Glyceria fluitans* 2, *Carex vesicaria* +, *Galium palustre* subsp. *palustre* +, *Phalaris arundinacea* +.

Begleiter: *Juncus acutiflorus* 2, *Ranunculus repens* 2, *Festuca rubra* s.l. 1, *Anthoxanthum odoratum* 1, *Carex nigra* 1, *Lysimachia nummularia* 1, *Lysimachia vulgaris* 1, *Ranunculus flammula* 1, *Ajuga reptans* +, *Carex ovalis* +, *Taraxacum sectio Ruderalia* +.

Die Gesellschaft der Faden-Binse wurde einzig in einer Feuchtwiese am Maasgrund-Bach westlich von Oberursel auf wenigen Quadratmetern angetroffen. Die im Gebiet sehr selte Gesellschaft hat auch im sonstigen Taunus nur eine geringe Verbreitung. So nennt Schnedler (1983) nur drei Fundpunkte der Faden-Binse (*Juncus filiformis*) im Taunus. Er nimmt aber an, daß die Art in Hessen ehemals weit verbreitet war. Das Vorkommen liegt mit 218 m ü. NN ungewöhnlich tief, allgemein bevorzugt die Faden-Binse in Hessen Feuchtwiesen höherer Lagen über 400 m ü. NN (Nowak 1984).

Basalgesellschaft *Carex-hartmanii*-[Calthion]

Die Gesellschaft der Hartmans Segge (*Carex hartmanii*) ist im Untersuchungsgebiet nur im Kirdorfer Feld bei Bad Homburg auf wenigen Quadratmetern ausgebildet. Von der Hartmans Segge dominierte Bestände finden sich auch in anderen Feuchtwiesengebieten des Taunus (siehe Kapitel 5.1.3).

Tabelle 24: Basalgesellschaft *Carex-hartmanii*-[Calthion]

Geländenummer 24, 23. 6. 1994, Nutzung 1, 202 m ü. NN, 18 m² Aufnahmefläche, 95 % Gesamtdeckung, 40 Arten.
D (OC): *Carex hartmanii* 4.

V Calthion: (DV) *Juncus acutiflorus* 2, *Bromus racemosus* 2, *Myosotis scorpioides* s.l. 1.

V Molinion: *Carex tomentosa* 1, *Silaum silaus* +.

OC: *Sanguisorba officinalis* 2, *Filipendula ulmaria* 2, *Achillea ptarmica* 1, *Dactylorhiza majalis* 1.

KC: *Cardamine pratensis* 2, *Ranunculus acris* 2, *Centaurea jacea* 2, *Holcus lanatus* 1, *Rumex acetosa* 1, *Poa trivialis* 1, *Cerastium fontanum* subsp. *vulgare* 1, *Lathyrus pratensis* 1, *Trifolium dubium* 1, *Trifolium repens* 1, *Cynosurus cristatus* 1, *Bellis perennis* 1, *Trifolium pratense* 1, *Plantago lanceolata* 1, *Rhinanthus minor* +.

KC Agrostietea stoloniferae: *Lysimachia nummularia* 2, *Ranunculus repens* 1, *Agrostis stolonifera* +, *Potentilla anserina* +, *Carex hirta* +.

Begleiter: *Anthoxanthum odoratum* 2, *Carex panicea* 2, *Taraxacum sectio Ruderalia* 2, *Festuca rubra* s.l. 1, *Carex nigra* 1, *Ajuga reptans* 1, *Deschampsia cespitosa* +, *Galium palustre* subsp. *palustre* +, *Juncus articulatus* +, *Agrostis capillaris* +.

Scirpetum sylvatici Maloch 1935 em. Schwickerath 1944

Die Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) wird von Hessischen Autoren meist nicht als Assoziationskennart gewertet. Im Untersuchungsgebiet hingegen hat die Art im Scirpetum sylvatici einen deutlichen Schwerpunkt seiner Verbreitung. Die im allgemeinen artenarmen, von der Waldbinse dominierten Bestände treten flächig auf brachgefallenen oder beweideten Feuchtgrünland sowie als schmale Streifen entlang von Gräben und Bächen auf. Die Gesellschaft kommt im Untersuchungsgebiet zerstreut vor.

Die Aufnahmen 1 und 3 der Tabelle 25 sind durch gelegentliche Beweidung oder erst kurzzeitige Brache noch nicht so stark floristisch verarmt und recht gut mit Kennarten der Feuchtwiesen ausgestattet. Die Aufnahmen 2 und 4 der Tabelle 25 sind wohl aufgrund längerer Brache ärmer an Kennarten der Feuchtwiesen. Die Fundorte der Aufnahmen liegen oberhalb von Obernhain und am Stierstädter Bach.

Tabelle 25: Scirpetum sylvatici

Laufende Nummer	1	2	3	4	5
Geländenummer	84	109	21	51	148
Tag	8	22	28	16	2
Monat	9	9	6	7	6
Jahr	92	92	92	92	93
Nutzung	w,b	B	b?	B	B
Höhe ü. NN (m)	380	207	187	210	218
Aufnahmefläche (m ²)	12	12	6	15	12
Gesamtdeckung (%)	100	100	100	100	95
Artenzahl	13	9	11	7	7
AC <i>Scirpus sylvaticus</i>	5	5	4	4	4
VC					
<i>Carex disticha</i>	.	.	2	3	1
<i>Juncus effusus</i>	1	2	.	.	.
<i>Lotus uliginosus</i>	1	.	.	.	.

Laufende Nummer	1	2	3	4	5
Polygonum bistorta	+	.	.	.	.
Caltha palustris	.	.	.	1	.
OC					
Lythrum salicaria	+	.	1	2	.
Equisetum palustre	1	.	2	.	+
Sanguisorba officinalis	.	1	1	.	.
Cirsium palustre	2	.	.	.	.
KC					
Rumex acetosa	+	.	.	.	.
Achillea millefolium	+	.	.	.	.
Alopecurus pratensis	.	.	1	.	.
Cardamine pratensis	.	.	1	.	.
Holcus lanatus	.	.	+	.	.
V Magnocaricion					
Carex vesicaria	.	.	.	.	3
Galium palustre subsp. palustre	.	.	.	.	1
KC Phragmitetea					
Lycopus europaeus	.	.	1	.	.
Scutellaria galericulata	.	.	.	1	.
Begleiter					
Juncus acutiflorus	2	2	2	.	.
Lysimachia vulgaris	.	1	.	2	1
Equisetum fluviatile	2	.	.	.	1
Galium aparine	.	.	+	+	.
Epilobium ciliatum	2	.	.	.	.
Ranunculus repens	2	.	.	.	.
Polygonum amphibium var. terrestre	2	.	.	.	.
Deschampsia cespitosa	.	1	.	.	.
Viola palustris	.	+	.	.	.
Equisetum sylvaticum	.	+	.	.	.

Basalgesellschaft *Geranium-palustre-[Calthion]* und Basalgesellschaft *Geranium-palustre-[Molinietalia]*

Die Sumpfstorchschnabel-Mädesüß-Gesellschaft, wie auch die weiter unten beschriebenen Basalgesellschaften mit *Filipendula ulmaria*, sind floristisch verarmte Brachestadien ehemals gemähter oder beweideter Calthion-Gesellschaften. Konkurrenzkräftige Hochstauden, wie beispielsweise Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) werden häufig schon nach kurzer Dauer der Brache zur dominierenden Arten. Derartige Gesellschaften werden von Oberdorfer (1983, 1990) einem eigenen Verband, dem Filipendulion Segal 1966, zugeordnet, der nach Nowak (1992) aber über keine eigenen Kennarten verfügt.

Die Aufnahmen 1 bis 5 der Tabelle 26 belegen durch den Sumpfstorchschnabel (*Geranium palustre*) gekennzeichnete Bestände auf nährstoff- und basenreichen Standorten von Grünlandbrachen in den Bachauen des Tieflandes. Dem Taunus fehlt die Gesellschaft weitgehend. Der Sumpf-Storchschnabel wird in der vorliegenden Untersuchung nicht als Assoziationskennart gewertet, da er im Untersuchungsgebiet unabhängig von Brachtegesellschaften des Grünlandes im Saum von Bächen häufig vorkommt. Am Unter-

lauf des Urselbachs dringt er mit größeren Deckungsanteilen auch in Arrhenatheretalia-Gesellschaften frischer Standorte ein.

Die Aufnahmen 1 und 5 wurden in der Bachaue des Kirdorfer Baches nahe der Höllsteinstraße erstellt. Die Aufnahmen 2 bis 4 stammen von eutrophen Standorten der Nidda-Aue zwischen Bonames und der Bundesautobahn 661 neben einem (jetzt stillgelegten) Militärflugplatz der amerikanischen Streitkräfte, in denen die hohen Anteile des Schilfrohrs (*Phragmites australis*) und der Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) auffällig sind. Die Bestände der Nidda-Aue sind vermutlich aus schon länger brachgefallenen Feuchtwiesen hervorgegangen. Die Aufnahmen 2 bis 5 können aufgrund des Fehlens von Verbandskennarten nur der Ordnung Molinietalia zugeordnet werden.

Basalgesellschaft *Filipendula-ulmaria-[Calthion]*

Die Aufnahmen 6 bis 18 der Tabelle 26 beschreiben vom Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) geprägte Bestände; die sich auf brachgefallenen Feuchtwiesen basenarmer, meso- bis eutropher Standorte entwickeln. Diese Gesellschaften sind im Untersuchungsgebiet recht häufig. Sie entstehen schon wenige Jahre nach Aufgabe der Nutzung und führen sehr schnell zu einer rapiden floristischen Verarmung. Konkurrenzschwache Arten werden von den Hochstauden, vor allem dem dominanten Mädesüß, verdrängt. Die Aufnahmen 11 und 12 sind besonders artenarm. Die Ursache könnte in einer guten Stickstoff- oder Basenversorgung und einer langen Brachezeit dieser Bestände liegen, die die Dominanz weniger, konkurrenzstarker Arten fördert. Die fehlende Mahd bedingt eine Stickstoffanreicherung, die Nitrophyten wie das Kleb-Labkraut (*Galium aparine*) und die Große Brennnessel (*Urtica dioica*) fördert. Die mit den Aufnahmen 12 bis 15 dokumentierten Bestände sind durch langjährige Brache an Verbandskennarten verarmt.

Basalgesellschaft *Carex-disticha-[Calthion]*

Oberdorfer (1990) sieht die Zweizeilige Segge (*Carex disticha*) als Verbandskennart des Magnocaricion an. Andere Autoren hingegen werten die Art als Assoziationskennart eines Caricetum distichae Johnas 1933. Im Untersuchungsgebiet verhält sich *Carex disticha* als Calthion-Verbandskennart, die insbesondere in Brachen dominant auftreten kann. Diese Bewertung deckt sich mit zahlreichen weiteren Beobachtungen aus Hessen (Bergmeier 1986, Peukert in Nowak 1990, Gregor 1992, Nowak 1992). Die in Tabelle 27 beschriebenen Bestände werden dem Calthion zugeordnet. Von der Zweizeiligen Segge dominierte Bestände wurden im Untersuchungsgebiet nicht nur auf Feuchtwiesenbrachen, sondern auch auf zweischürigem gemähtem Grünland angetroffen. Auf den Wilkomshäuser Wiesen im Oberlauf des Seulbachs bildet *Carex disticha* physiognomisch sich deutlich abhebende, inselhafte Bestände innerhalb zweischürgen Arrhenatheretalia-Wiesen (Nummern 1-4 der Tabelle 27). Aufnahme 2 enthält als floristische Besonderheit die Einspelzige Sumpfbinsse (*Eleocharis uniglumis*). Aufnahme 5 dokumentiert eine ältere Brache auf einem entwässerten Anmoorgley-Standort am Alten Dornbach; Aufnahme 4 fehlen die Ordnungskennarten. Die sehr artenarme Aufnahme 6 stammt von einer Brachfläche westlich von Stierstadt.

Tabelle 26

- a. Basalgesellschaft *Geranium-palustre-[Calthion]* Nummer 1
 b. Basalgesellschaft *Geranium-palustre-[Molinietalia]* Nummern 2-5
 c. Basalgesellschaft *Filipendula-ulmaria-[Calthion]* Nummern 6-18

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Geländenummer	52a	171	172	173	52b	87	86	46	145	144	114	205	89	90	91	49	52c	92
Tag 18	15	15	15	18	8	8	16	2	2	22	1	9	9	9	16	18	9	
Monat	7	6	6	6	7	9	9	7	6	6	9	8	9	9	9	7	7	9
Jahr 92	93	93	93	92	92	92	92	93	93	92	93	92	92	92	92	92	92	92
Nutzung	b,1	B	B	B	b,1	b,w	b,w	b	B	B	B	B	b	b	B	b,1	b	
Höhe ü. NN (m)	175	103	103	103	175	380	380	203	218	218	180	210	240	240	240	210	175	240
Aufnahmefläche (m ²)	20	25	25	25	15	12	18	32	16	16	15	16	12	6	12	20	15	16
Gesamtdeckung (%)	100	100	100	100	100	100	100	95	95	95	100	100	100	100	100	100	100	100
Artenzahl	15	13	15	18	9	13	14	15	10	10	6	5	9	15	16	9	10	21
Da+b Geranium palustre	3	4	4	3	1	.	.	..	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dc (OC) Filipendula ulmaria	2	1	2	.	4	4	5	3	4	5	4	5	5	4	4	5	3	1
VC																		
Calthion																		
Carex disticha	+	.	.	.	.	.	.	2	2	1	+	.	2	1	1	+	2	2
Scirpus sylvaticus	.	.	.	.	.	2	+	·2	1	2	1	.	.	.	.	.	.
Lotus uliginosus	2	.	.	.	.	1	1	..	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Caltha palustris	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2	.	.	.	.	.	.	.
Polygonum bistorta	.	.	.	.	.	.	+	1	..	.	.	.	.	.	.	.	.
OC																		
Lythrum salicaria	2	2	2	2	2	2	2	2	.	.	.	.	2	+	1	.	2	1
Equisetum palustre	.	1	1	2	.	.	.	2	.	.	2	.	.	.	.	2	.	.
Cirsium palustre	.	.	.	.	.	1	.	..	.	.	.	+	1	+	+	.	2	
Achillea ptarmica	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	+	+	1	.	.	2
Sanguisorba officinalis	+	2	2	2	.	.	+	..	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Angelica sylvestris	.	.	+	.	.	.	.	..	.	.	.	1	2	2	.	.	3	

Tabelle 26, Teil 2

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
KC Scheuchzerio-Caricetea																		
<i>Equisetum fluviatile</i>	1	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis canina</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Begleiter																		
<i>Juncus acutiflorus</i>	2	3	2	+	1	+	.	2	2	2	.	.	3
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	2	2	.	.	2	3	2	.	.	1
<i>Epilobium ciliatum</i>	+	1	2	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	+
<i>Calamagrostis epigejos</i>	1	2	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.
<i>Carex acutiformis</i>	.	5	4	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sympythium officinale</i>	.	2	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	2	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium arvense</i>	.	1	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galeopsis tetrahit</i>	2	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	+	1	.	.	2
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Galium verum</i>	.	+	+
<i>Mentha arvensis</i>	+	+
<i>Impatiens glandulifera</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	+
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus inflexus</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Deschampsia cespitosa</i>	+	.	.	.
<i>Festuca rubra</i>	2
<i>Stellaria graminea</i>	1
<i>Ranunculus repens</i>	+

Tabelle 27: Basalgesellschaft *Carex-disticha*-[Calthion]

	1	2	3	4	5	6
Laufende Nummer						
Geländenummer	206	209	208	207	96	50
Tag	1	1	1	1	10	16
Monat	8	8	8	8	9	7
Jahr	93	93	93	93	92	92
Nutzung	2	2,w	2,w	2	B	B
Höhe ü. NN (m)	208	200	200	208	235	210
Aufnahmefläche (m ²)	16	12	4.5	16	16	15
Gesamtdeckung (%)	100	100	95	100	100	100
Artenzahl	18	15	12	11	12	7
D (VC) <i>Carex disticha</i>	5	4	4	4	3	4
VC						
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	.	.	.	2
<i>Caltha palustris</i>	.	.	.	.	.	1
OC						
<i>Filipendula ulmaria</i>	1	2	3	.	.	+
<i>Silaum silaus</i>	+	.	.	.	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	.	.	2	.
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	1	.
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	.	.	.	+	.
KC						
<i>Alopecurus pratensis</i>	v	.	.	v	1	1
<i>Holcus lanatus</i>	2	2	2	3	.	.
<i>Centaura jacea</i>	+	+	2	.	.	.
<i>Poa trivialis</i>	+	.	+	1	.	.
<i>Ranunculus acris</i>	2	1	.	.	.	.
<i>Festuca pratensis</i>	v	.	.	v	.	.
<i>Cerastium fontanum</i> ssp. <i>vulgare</i>	.	1	+	.	.	.
<i>Rumex acetosa</i>	1	.	.	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	1	.	.	.	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	+	.	.	.	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	.	2	.	.	.	.
<i>Cardamine pratensis</i>	.	v	.	.	.	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	.	.	.	2	.
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	.	.	.	1	.
VC Cynosurion						
<i>Trifolium repens</i>	2	2	1	1	.	.
<i>Lolium perenne</i>	2	v	v	2	.	.
<i>Leontodon autumnalis</i>	+	.	.	.	.	.
<i>Phleum pratense</i>	.	.	.	1	.	.
KC Agrostietea stoloniferae						
<i>Ranunculus repens</i>	2	3	3	2	.	.
KC Artemisietae						
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	2	2
<i>Calystegia sepium</i>	.	.	+	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	2	.
Brachezeiger						
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	.	.	.	1	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	3

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6
KC Phragmitetea						
Eleocharis uniglumis	.	1	.	.	.	.
Begleiter						
Taraxacum sectio Ruderalia	2	2	2	2	.	.
Rumex obtusifolius	.	+	2	.	1	.
Agrostis stolonifera	2	.	.	2	.	.
Agrostis cf. capillaris	.	3	3	.	.	.
Anthriscus sylvestris	.	+	.	.	.	.
Elymus repens	.	.	.	.	2	.

Derivatgesellschaft *Carex-acutiformis*-[Calthion] und Derivatgesellschaft *Carex-acutiformis*-[Molinietalia]

Die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) soll hier in Übereinstimmung mit Oberdorfer (1990) als Begleiter gewertet werden, da sie im Untersuchungsgebiet als Ausdruck ihrer weiten ökologischen Amplitude in unterschiedlichen Biotoptypen (Grünland, Feuchtwälder) mit jeweils höherer Deckung vorkommt. Nowak (1990) sehen sie als Verbandskennart des Magnocaricion an. Gregor (1992) wertet die Art im Schlitzerland als Kennart eines eigenständigen Caricetum acutiformis Kombendza 1930.

Die Derivatgesellschaften *Carex-acutiformis*-[Calthion] und *Carex-acutiformis*-[Molinietalia] sind im Untersuchungsgebiet recht häufig anzutreffen und entwickeln sich aus brachgefallenen Naßwiesen, die im Zuge der Brache stark an Arten verarmen. Aber auch in manchen einschürigen Wiesen kann die Sumpf-Segge hohe Deckungsanteile erreichen, sofern eine gute Nährstoffversorgung vorliegt.

Die Aufnahmen 1 bis 5 der Tabelle 28 dokumentieren jüngere Brachen, die noch nicht so stark floristisch verarmt sind. Die Aufnahmen 1 bis 3 stammen von nährstoffarmen Standorten des Kirdorfer Feld und sind durch einige Arten der Scheuchzerio-Caricetea gekennzeichnet. Den sehr artenarmen Aufnahmen 6 bis 11 fehlen durch langandauernde Brache die Verbandskennarten; sie stammen vom Wiesengebiet nordwestlich von Stierstadt, dem Kirdorfer Feld sowie einem Sumpfgebiet oberhalb der Hohemark.

Derivatgesellschaft *Carex-acutiformis*-[Caricion fuscae]

In der Aufnahme 12 der Tabelle 28 eines Waldlichtungssumpfes am Dornbach-Oberlauf überwiegen die Niedermoar-Arten (Caricion fuscae) gegenüber den Grünland-Arten (Molinio-Arrhenatheretea). Die Aufnahme verdeutlicht die breite ökologische Amplitude der Sumpf-Segge.

Tabelle 28

- a. Derivatgesellschaft *Carex-acutiformis*-[Calthion] Nummern 1-5
 - b. Derivatgesellschaft *Carex-acutiformis*-[Molinietalia] Nummern 6-11
 - c. Derivatgesellschaft *Carex-acutiformis*-[Caricion fuscae] Nummer 12

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Begleiter												
Ranunculus repens	1	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Impatiens noli-tangere	+	+	.	.
Stellaria graminea	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cirsium arvense	.	.	+
Impatiens glandulifera	.	.	.	+
Epilobium ciliatum	+
Equisetum arvense	+	.
Equisetum sylvaticum	+
Dryopteris carthusiana	+
Betula pendula Kmlg.	+

6.9.1.2. Molinion caeruleae Koch 1926

Über die synsystematische Fassung dieses Verbandes bestehen sehr unterschiedliche Auffassungen. Im folgenden wird das Konzept von Nowak (1992) verfolgt. Entgegen einer verbreiteten Ansicht (zum Beispiel Ellenberg 1986) ist eine herbstliche Streumahd kein obligatorisches Kriterium der Wiesen dieses Verbandes (siehe auch Bergmeier in Nowak 1990). Bei den hessischen Beständen handelt es sich um ein- bis zweischürige Heuwiesen. Bedeutendster Standortfaktor ist eine ausgeprägte Wechselfeuchte und Nährstoffarmut. Vom Frühjahr bis Frühsommer sind die stark tonhaltigen Gley- oder Pseudogley-Böden sehr naß; im Sommer trocknen sie dagegen oft unter deutlich sichtbarer Rißbildung stark aus. Charakteristisch für den Verband ist das gemeinsame Auftreten von Kennarten der Ordnungen Molinetalia und Arrhenatheretalia, aber auch von Pflanzen der Halbtrockenrasen und Borstgras-Rasen.

Molinietum Koch 1926

Kennarten der Pfeifengras-Wiese sind nach Nowak (1992) Heil-Ziest (*Betonica officinalis*) und Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*). Dieser Wiesentyp zählt zu den arten- und blütenreichsten unserer Kulturlandschaften. Er beherbergt eine große Zahl selten gewordener Arten. Infolge der Nutzungsintensivierung durch Düngung und Entwässerung geht er in die Basalgesellschaft *Silaum-silaus-[Molinion]* beziehungsweise bei noch weiterer Intensivierung in andere Degradationsstadien über. Gut ausgebildete Bestände der Assoziation sind nach Nowak (1992) in Hessen heute meist nur noch als Restbestände anzutreffen.

Abbildung 30 zeigt die Verbreitung der Assoziation im Untersuchungsgebiet. Bei den in Tabelle 29 wiedergegebenen Aufnahmen des Molinietum, wie auch der Basalgesellschaft *Succisa-pratensis-[Molinion]*, handelt es sich um die Mittelgebirgsrasse, die durch das Vorkommen von einzelnen Arten der dauerfeuchten Calthion-Wiesen gegenüber der Stromtal-Rasse unterschieden ist. In den Brache-Beständen nehmen einige Kennarten vorübergehend an Menge zu. Bei den Aufnahmen 8 bis 10 der Tabelle 29 handelt es sich um Brachen, die nur noch unregelmäßig gemäht (Nummer 8) oder beweidet (Nummern 9 und 10) werden. Wegänder und Säume sind an verschiedenen Stellen wichtige Rückzugslebensräume für Kennarten des Verbandes und der Assoziation. So sind an einigen Wegrändern im Oberlauf des Bizzabenches die Arten Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), Küm-

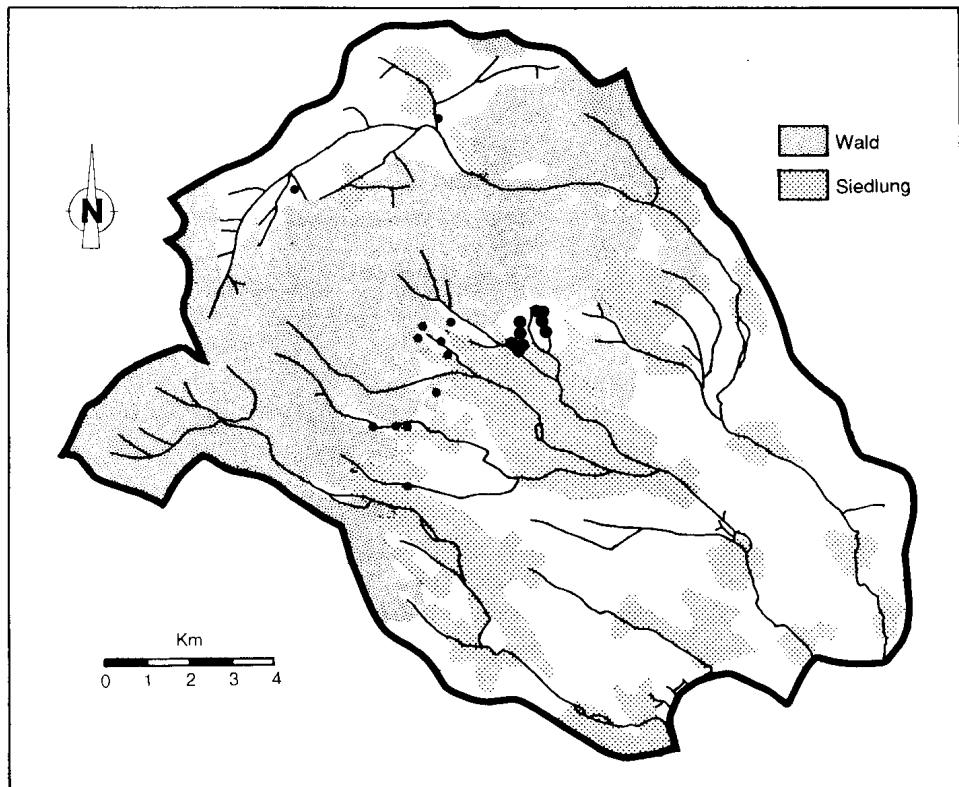


Abbildung 30: Vorkommen des Molinetum und der Basalgesellschaft *Succisa-pratensis*-[Molinion].

mel-Silge (*Selinum carvifolia*) und Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*) stark angereichert. Aufnahme 8 ist ein Beispiel für einen als schmales Band an einem Straßenrand ausgebildeten Bestand. Bei einer Extensivierung der Grünlandnutzung bietet sich ausgehend von diesen Wegrändern eine gute Chance für die Wiederbesiedlung angrenzender Grünlandflächen. Der Großteil der Aufnahmen der Tabelle 29 stammt aus dem Kirdorfer Feld. Die auf den mageren Standorten wachsenden Bestände erlauben aufgrund des geringen Aufwuchses nur einen Schnitt pro Jahr. Im Spätsommer erfolgt auf den meisten Flächen eine Nachweide mit Schafen.

Die Ausdehnung der wechselfeuchten Molinion-Standorte ist stark vom Relief abhängig. Während sie in flachen Tallagen ausgedehnte Flächen bilden können, sind sie in hängigerem Gelände häufig nur als schmale Bänder ausgebildet. Abbildung 31 zeigt eine Vegetationszonierung an einem Hang in den „Bornwiesen“ oberhalb von Oberstedten, wo ein Molinetum als schmaler Streifen zwischen einer trockeneren Glatthafer-Wiese und einer dauerfeuchten Waldbinsen-Wiese entwickelt war.

Die Assoziation hat im Vorder- und Hintertaunus ursprünglich vermutlich große Flächen eingenommen, wenn sie nicht sogar eine der vorherrschende Grünlandgesellschaft war. Dafür sprechen die im Bereich des Überganges vom Taunus zur Ebene weit verbreiteten Lehm- und Tonvorkommen, die die edaphische Voraussetzung für wechselfeuchte Standorte bieten. Die Bodenkarte (Fickel 1980b) verzeichnet in diesem Bereich großflächig Pseudogley. Weiterhin ist das Degradationsstadium der Pfeifengras-Wiese, die Basalgesellschaft *Silaum-silaus-[Molinion]*, im Untersuchungsgebiet recht häufig. Ein bemerkenswert gut erhaltener Bestand des Molinietum wurde im Kirdorfer Feld festgestellt. Die Artenzahl der Aufnahmen in Tabelle 29 schwankt zwischen 35 und 59 Arten.

Aus dem Taunus und dem vorgelagerten Main-Taunusvorland wurden Wiesenbestände, die zum Molinietum im obigen Sinne zu stellen sind, bisher einzig von Borsch (1990) beschrieben, der sie in das Arrhenatheretum einordnet.

Basalgesellschaft *Succisa-pratensis-[Molinion]*

Den Aufnahmen 11 bis 20 der Tabelle 29 fehlen die Assoziationskennarten. Die Artenausstattung entspricht ansonsten weitgehend dem mit den Aufnahmen 1 bis 10 dokumentierten Molinietum. Die Basalgesellschaft lässt sich in zwei Untereinheit untergliedern. Die Artengruppe mit dem Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) (Nummern 11 bis 14) zeigt länger durchfeuchtete Böden an und vermittelt zu den dauerfeuchten Calthion-Gesellschaften, vor allem zum Bromo-Senecionetum. Die Artengruppe mit dem Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*) (Nummern 15-20) kennzeichnet eine auf stärker wechselfeuchten bis wechseltrockenen Standorten vorkommende Ausbildung; typisch für diese Ausbildung sind Arten der Arrhenatheretalia wie der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und der Flaum-Hafer (*Helictotrichon pubescens*).

Basalgesellschaft *Silaum-silaus-[Molinion]*

Die Aufnahmen 21 und 22 zeigen Fragmente des Molinietum, die durch Eutrophierung Verbands- und/oder Assoziationskennarten verloren haben. Die Basalgesellschaft kommt im Untersuchungsgebiet recht häufig vor. Derartige Fragmente wurden bislang von einer Vielzahl von Autoren (beispielsweise Oberdorfer 1983, 1990) als eigenständige Assoziation (*Sanguisorbo-Silaetum* Vollrath 1965) behandelt und meistens dem Calthion zugeordnet. Bergmeier & al. (1984) machten deutlich, daß die Wiesensilgen-Wiese dem Molinion näher stehen als dem Calthion. Die Wiesensilge (*Silaum silaus*) kann nicht als Assoziationskennart gewertet werden, da sie in allen mitteleuropäischen Molinion-Gesellschaften auftritt (Nowak 1992).

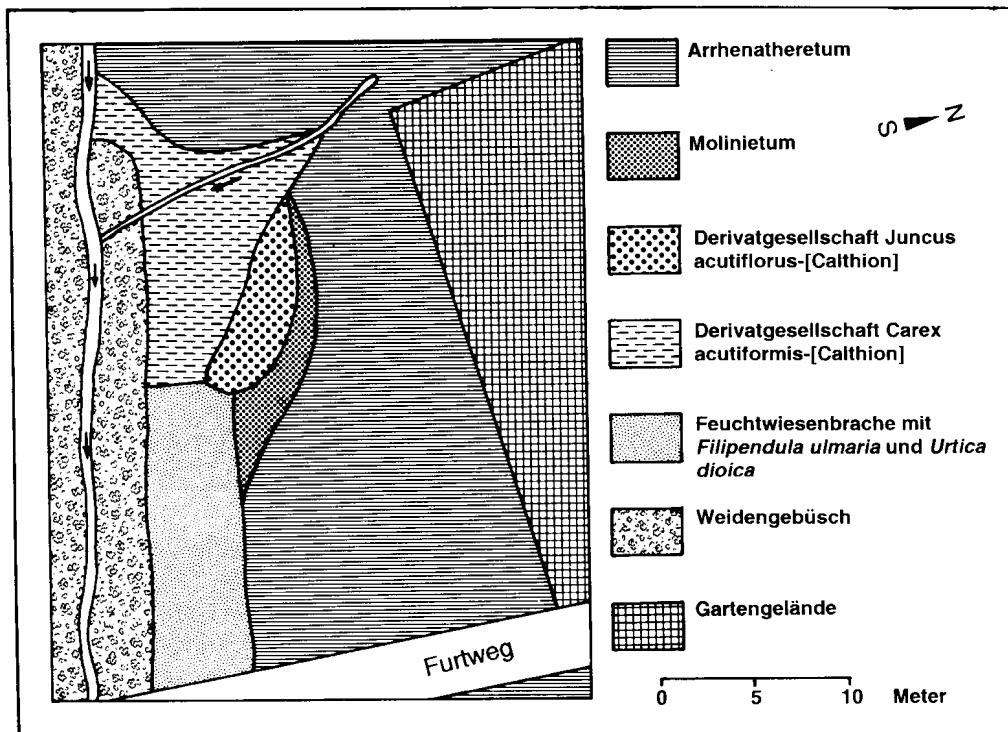


Abbildung 31: Vegetationszonierung an einem Hang in den „Bornwiesen“ am Furtweg oberhalb Oberstedten. Der Hang steigt von links nach rechts mäßig an. Der Dornbach durchfließt als schmales Gerinne das Gelände (der Pfeil zeigt in Fließrichtung). Am oberen Rand liegt ein Quellbereich. Das Molinietum ist als ein schmales Band in der wechselfeuchten Zone zwischen dem trockeneren Arrhenatheretum und der feuchteren Derivatgesellschaft *Juncus-acutiflorus-[Calthion]* entwickelt.

6.10. *Alnetea glutinosae* Braun-Blanquet et Tüxen 1943

Die Klasse umfaßt die auf Naßstandorten mit permanent hoch anstehendem Grundwasser wachsenden Erlen-Bruchwälder und Grauweiden-Gebüsche.

Tabelle 29

a. Molinietum																								
aa. Untereinheit einschürige Mahd																								
ab. Untereinheit Brache																								
b. Basalgesellschaft <i>Succisa-pratensis</i> -[Molinion]																								
ba. Untereinheit mit <i>Alopecurus pratensis</i>																								
bb. Untereinheit mit <i>Plantago lanceolata</i>																								
c. Basalgesellschaft <i>Silaum-silaus</i> -[Molinion]																								
Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
Geländenummer	175	152	199	11	13	21	184	235	218	217	159	158	154	151	162	153	176	150	160	161	177	178		
Tag	16	7	28	3	7	16	17	25	9	9	9	7	7	10	7	16	3	10	10	17	17			
Monat		6	6	7	6	6	6	8	8	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
Jahr 93		93	93	94	94	94	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93		
Nutzung		1	1	2	1	1	1	1,b	b,w	b,w	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Höhe ü. NN (m)	200	195	370	195	199	206	250	300	209	209	205	204	200	195	197	195	200	203	196	196	215	215		
Aufnahmefläche (m ²)	20	25	25	16	16	21	15	30	24	24	20	25	18	20	20	20	20	16	25	20	25	25		
Gesamtdeckung (%)	98	90	98	90	95	95	98	93	100	100	95	95	95	95	98	95	98	98	98	98	100	100		
Artenzahl	52	49	41	59	42	49	46	56	40	38	36	40	49	45	55	52	46	36	53	41	35	36		
AC																								
Betonica officinalis	1	+	+	1	1	2	.	2	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Selinum carvifolia	.	.	.	.	.	.	1	2	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
dba																								
(KC) Alopecurus pratensis	1	.	.	.	.	.	1	..	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	1	2	
(OC) Juncus conglomeratus	.	.	1	.	.	+	+	..	.	2	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus acutiflorus	.	.	.	1	.	.	1	..	2	.	+	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.
(OC) Senecio aquaticus	1	.	.	.	.	.	.	..	.	1	+	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis stolonifera	.	.	.	1	2	.	.	..	.	2	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus flammula	.	.	+	.	.	.	.	..	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
dbb																								
(KC) Plantago lanceolata	2	2	1	2	.	2	2	2	.	.	.	.	+	+	2	1	2	1	2	2	2	1	
Agrostis capillaris	1	+	1	2	.	2	1	2	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	1	1	3	3	
Galium verum	2	+	.	2	2	2	1	2	2	.	.	.	.	.	.	2	1	+	1	1	.	+	
Carex pallescens	2	.	1	2	2	.	+	..	1	.	.	.	1	2	+	2	2	2	2	.	.	.		
(OC) Colchicum autumnale	2	1	.	1	1	1	.	..	2	.	.	.	+	1	2	+	1	+	.	.	.	.

Tabelle 29, Teil 2

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
(KC) <i>Arrhenatherum elatius</i>	.	+	.	.	.	+	+	+	1	1	.	.	.	.	.	+	.	+	1	1	+	2
(KC) <i>Helictotrichon pubescens</i>	1	1	.	.	1	+	.	2	.	.	.	.	.	.	+	1	1	1	+	1	.	.
(VC) <i>Carex tomentosa</i>	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	2	.	1	.	.	.
VC																						
<i>Silaum silaus</i>	3	2	2	2	2	1	1	2	.	2	2	+	+	2	1	2	3	2	+	+	+	1
(DV) <i>Molinia caerulea</i>	.	1	1	2	.	.	.	2	3	5	2	2	+	2	4	1	2	2	2	.	.	.
(DV) <i>Succisa pratensis</i>	2	+	2	2	.	.	.	.	+	2	+	+	.	+	+	1	3	1	+	.	.	.
<i>Serratula tinctoria</i>	.	.	.	+	.	1	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium boreale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
OC																						
<i>Sanguisorba officinalis</i>	3	2	1	2	3	2	2	2	2	2	3	3	1	3	2	2	3	2	4	3	3	3
<i>Lotus uliginosus</i>	2	.	1	.	.	1	1	.	1	1	1	1	+	+	.	.	1	2	2	2	1	1
<i>Achillea ptarmica</i>	1	.	+	2	.	2	1	2	1	2	2	.	+	+	1	.	.	+	1	.	1	2
<i>Dactylorhiza majalis</i>	1	+	1	.	1	.	.	.	+	+	1	+	2	.	1	+	+	.	.	.	.	.
<i>Bromus racemosus</i>	1	.	.	1	2	.	.	.	.	.	+	+	1	1	1	+	+	+	+	+	.	.
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	1	.	.	.	+	+	.	.	.	2	1	+	+	2	.	1	1	1	1	+	.	.
<i>Myosotis scorpioides s. l.</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	1	1	1	1	2	.	+	1	+	+	.	.	.
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	2	2	.	2	.	+	+	.	.	.	2	+	.
<i>Carex disticha</i>	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	1	1	.	.	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	+	.	.	.	+	+	2	2	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium palustre</i>	.	.	2	.	.	.	+	.	1	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.
<i>Carex hartmanii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.	2	.	.	+	1	.	.	.	.
<i>Hypericum dubium</i>	.	.	.	1	.	.	1	1	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium uliginosum</i>	.	.	1	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Genista tinctoria</i>	.	.	+	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Valeriana officinalis s. l.</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Caltha palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Valeriana dioica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
OC Arrhenatheretalia																						
Trifolium repens	1	1	1	2	1	1	1	+	.	.	1	1	1	1	.	1	1	.	.	.	1	.
Trifolium dubium	1	2	+	2	2	2	.	1	.	.	1	1	1	1	1	1	.	.	1	2	.	.
Cynosurus cristatus	1	1	.	2	2	2	.	.	.	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	.	.
Achillea millefolium	1	2	1	1	2	2	1	2	2	.	.	.	.	+	.	1	1	.	.	.	+	1
Leucanthemum ircutianum	2	2	+	1	2	2	.	.	.	.	.	1	1	.	2	2	+	.	.	1	+	.
Trisetum flavescens	.	1	.	1	.	2	1	+	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	+	1	.	.
(DO) Dactylis glomerata	.	1	.	+	.	.	1	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	1	.
Lotus corniculatus (* = cf.)	1	1	.	1*	.	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.
Leontodon hispidus	2	2	.	1	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.
Bellis perennis	+	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Crepis biennis	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	2	.	.
Phleum pratense	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.
(DO) Saxifraga granulata	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Galium album	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Leontodon autumnalis	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Heracleum sphondylium	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
(DO) Anthriscus sylvestris	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Knautia arvensis	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula rotundifolia	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
KC																						
Rumex acetosa	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	.	+	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Holcus lanatus	1	1	2	2	2	2	2	.	.	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Ranunculus acris	1	2	1	2	1	2	1	1	.	.	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1
Cerastium fontanum ssp. vulgare	2	1	.	2	2	.	+	2	.	+	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1
Centaurea jacea	2	2	2	1	2	2	.	1	2	.	2	2	2	2	1	2	2	2	1	.	1	1
Cardamine pratensis	1	.	.	2	2	2	+	+	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1
Trifolium pratense	2	2	1	2	2	2	1	2	.	.	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	.	.
Lathyrus pratensis	2	+	.	2	2	1	1	2	.	+	1	2	.	+	2	+	1	1	1	2	1	.
Festuca pratensis	1	1	.	2	2	2	1	.	.	.	1	1	1	2	1	2	.	1	1	1	1	1
Rhinanthus minor	1	2	.	1	2	1	.	.	.	.	1	2	2	.	2	1	2	2	2	.	.	.
Prunella vulgaris	2	1	2	2	1	1	.	.	.	.	.	2	2	1	2	2	2	1	.	.	.	.
Vicia cracca	1	.	.	.	.	.	+	2	1	1	2	2	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.
Poa pratensis	.	.	.	.	.	.	+	.	1	+	1	.	.	.	+	.	.	.	1	+	1	1
Poa trivialis	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	1	.
Alopecurus pratensis	.	.	.	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Agrostis gigantea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabelle 29, Teil 3

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
KC Nardo-Callunetea																						
Luzula campestris et multiflora	.	+	1	2	2	2	.	+	.	+	.	.	1	1	1	1	.	+	1	2	.	.
Danthonia decumbens	1	.	1	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	1	.	.	.
Potentilla erecta	.	.	2	.	.	.	.	1	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola canina	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex ovalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
KC Festuco-Brometea																						
Briza media	2	1	+	1	2	2	.	.	.	.	.	1	+	1	1	1	2	1	2	1	.	.
Pimpinella saxifraga	.	.	.	+	.	1	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Filipendula vulgaris	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Prunella grandiflora	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Wechselfeuchtezeiger																						
Carex hirta	.	1	.	1	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.
Carex flacca	1	.	.	.	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.
Listera ovata	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter																						
Festuca rubra s. l.	2	2	3	3	3	3	1	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	3	1	1
Anthoxanthum odoratum	1	1	1	2	2	2	1	1	.	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ajuga reptans	1	2	1	1	1	.	1	1	.	1	2	1	1	1	.	2	1	1	1	2	2	1
Carex panicea	2	1	1	2	2	.	.	.	+	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	.	.
Deschampsia cespitosa	.	+	1	+	.	.	.	2	1	1	2	2	.	1	1	1	1	+	.	1	2	1
Moose div. species	3	1	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	1	1	1	1	3	1	2	2	2	2
Taraxacum sectio Ruderalia	.	1	+	1	2	.	1	+	.	.	.	2	.	2	+	+	+	1	.	+	1	.
Stellaria graminea	1	1	.	1	1	.	1	1	2	.	.	1	.	1	1	1	1	1	1	.	.	1
Ranunculus repens	.	+	.	2	.	.	2	.	.	.	1	2	1	1	+	.	1	1	.	1	1	.
Lysimachia nummularia	2	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	1	2	.	2	+	2	.	.	.	1	1
Carex nigra	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.
Lolium perenne	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium umbellatum	.	.	.	.	.	2	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Hypochaeris radicata	.	+	.	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anemone nemorosa	.	.	.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum arvense	.	.	.	+	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Galium palustre subsp. palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Ranunculus auricomus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.
Agrostis canina	.	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus polyanthemos	.	.	2	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex acutiformis</i>	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus idaeus</i>	+	+	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Mentha aquatica et arvensis</i>	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	1	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Salix species juv.</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calamagrostis epigejos</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Apiaceae species</i>	.	+	
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	+	
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	+	
<i>Vicia species</i>	.	.	.	+	
<i>Carex cf. umbrosa</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calystegia sepium</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium hybridum</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pastinaca sativa</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia tetrasperma</i>	+	
<i>Tanacetum vulgare</i>	+	
<i>Stellaria holostea</i>	+	
<i>Solidago virgaurea</i>	+	
<i>Alchemilla species</i>	+	
<i>Viola riviniana</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla sterilis</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	
<i>Rubus sectio Rubus</i>	+	
<i>Origanum vulgare subsp. vulgare</i>	+	
<i>Cirsium arvense</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica serpyllifolia</i>	+	
<i>Allium vineale</i>	+	
<i>Glechoma hederacea</i>	1	

6.10.1. Alnetalia glutinosae Tüxen 1937

6.10.1.1. Salicion cinereae Müller et Görs 1958

Die Grauweiden-Gebüsche wurden nicht mit Vegetationsaufnahmen belegt. Sie besiedeln im Untersuchungsgebiet überwiegend nicht mehr bewirtschaftete Naßwiesen. Vorkommen liegen im unteren Haidtränktal oberhalb der Endhaltestelle „Hohemark“ der U-Bahn, im Kirdorfer Feld und am Rand der Sommerbach-Wiesen. Neben der Grau-Weide (*Salix cinerea*) und der Ohr-Weide (*Salix aurita*) tritt häufig (wenn nicht überwiegend) der Bastard aus beiden Arten (*Salix × multinervis*) auf. Da die sich auf einigen brachgefällten Naßwiesen stärker ausbreitenden Grauweiden-Gebüsche lichtliebende Arten verdrängen, sollten sie eingedämmt werden. Gerade solche Naßwiesen sind Standorte für viele seltene Arten, wie den Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) oder das Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*). Auf einer Naßwiese im Sommerbach-Gebiet (siehe oben) wurde 1992/1993 als begrüßenswerte Pflegemaßnahme ein Teil der Gebüsche entnommen.

6.10.1.2. Alnion glutinosae Malcuit 1929 em Meijer-Drees 1936

Der Verband umfaßt in Hessen als einzige Assoziation das Carici-elongatae-Alnetum Tüxen 1931, das eutrophe und mesotrophe Standorte einnimmt. Auf oligotrophen Standorten wächst dagegen ein kennartenloser Erlen-Bruchwald (Breunig in Nowak 1990), zu dem auch die Aufnahme der Tabelle 30 zu zählen ist. Die Kennart des Walzenseggen-Schwarzerlen-Waldes (Carici-elongatae-Alnetum), die Walzen-Segge (*Carex elongata*), konnte an drei Stellen des Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. An keiner der Stellen war allerdings die von ihr charakterisierte Assoziation ausgebildet, die daher heute im Untersuchungsgebiet als ausgestorben gelten muß. Charakteristisch für Erlenbrücher ist die Dominanz der Schwarz-Erle und das Vorkommen zahlreicher Nässezeiger in der Krautschicht (zum Beispiel *Sphagnum*-Arten) sowie das Fehlen der Fagetalia-Arten (Wittig 1991).

Basalgesellschaft *Sphagnum*-[Alnion]

Die Aufnahme der Tabelle 30 aus dem Oberlauf des Urselbachs in der Nähe der Aufschüttungen entspricht dem oligotrophen, assoziationskennartenlosen Typ. Der Bestand stockt auf einem stark quelligen Hang, auf dem reichlich Torfmoose vorkommen. Die Aufnahme ähnelt den auch von Wittig & Dinter (1991) besprochenen Hochlagen-Erlenbrüchern, die durch stark strömendes Grundwasser gekennzeichnet sind. Die Moorbirke (*Betula pubescens*) zeigt ebenfalls einen sauren und nährstoffarmen Charakter des Standortes an.

Tabelle 30: Basalgesellschaft *Sphagnum-[Alnion]*

Geländenummer 246, 5. 9. 1993, 390 m ü. NN, 240 m², Höhe der Baumschicht 20 m, Höhe der Strauchsicht 7 m, Deckung BS 80 %, Deckung KS 20 %, Deckung KS 70 %, Artenzahl 23.

VC/OC/KC: *Alnus glutinosa* BS 5, *Betula pubescens* (D) BS 1, *Lysimachia vulgaris* (DO) 2, *Galium palustre* subsp. *palustre* (DO) 1.

KC Scheuchzerio-Caricetea: *Sphagnum* species 3, *Viola palustris* 2, *Agrostis canina* 2.

VC Phragmition oder Magnocaricion: *Carex acutiformis* 3, *Phalaris arundinacea* +.

OC Molinietalia: *Juncus effusus* +, *Cirsium palustre* +.

Begleiter: *Lonicera periclymenum* 2, *Deschampsia cespitosa* 2, *Picea abies* BS 2, *Sorbus aucuparia* SS 1, *Circaea intermedia* 1, *Impatiens parviflora* 1, *Athyrium filix-femina* 1, *Ajuga reptans* 1, *Luzula sylvatica* +, *Teucrium scorodonia* +, *Holcus mollis* +, *Rubus sectio Rubus* +, *Oxalis acetosella* +, *Lysichiton americanum* +.

6.11. Querco-Fagetea Braun-Blanquet et Vlieger in Vlieger 1937

6.11.1. Fagetalia sylvatici Pawłowski 1928

6.11.1.1. Alno-Ulmion Braun-Blanquet et Tüxen 1943

Carici-remotae-Fraxinetum Koch 1926

Das mit der Aufnahme 1 der Tabelle 31 beschriebene Carici-remotae-Fraxinetum besiedelt einen quelligen Waldbereich am nördlichen Hardwaldrand im Quellgebiet eines Seitengrabens des Seulbachs. Der in diesem Bereich vorkommende kalkhaltige Löß fördert die auf gute Basenversorgung angewiesene Esche (*Fraxinus excelsior*), die in der Aufnahmefläche einen ebenso hohen Deckungsanteil erreicht wie die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*).

Stellario-Alnetum-glutinosae Lohmeyer 1957

Bei den Aufnahmen 2 bis 5 der Tabelle 31 handelt es sich um einen unmittelbar bachbegleitenden Schwarzerlen-Galeriewald, der mehrmals jährlich bei Hochwassern überflutet wird. Die dominierende Baumart ist die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*). Der recht freistehende Gehölzsaum besitzt eine üppig entwickelte Krautschicht, die neben den typischen Waldarten besonders viele Arten des Aegopodium podagrariae enthält. Die Aufnahmen 2 bis 5 stammen vom Erlenbach und zwar aus dem Lohwald kurz oberhalb Ober-Erlenbach (Nummern 2 und 4), aus dem Köpperner Tal (Nummer 3) und der Schlappermühle zwischen Burgholzhausen und Ober-Erlenbach (Nummer 5).

Basalgesellschaft *Alnus-glutinosa-[Fagetalia]*

Der mit der Aufnahme 6 der Tabelle 31 belegte Bestand aus der Erlenbachaue zwischen Ober- und Nieder-Erlenbach hat vermutlich durch Entwässerung alle weiteren Kennarten des Verbandes Alno-Ulmion verloren. In der Baumschicht dominiert die Schwarz-Erle, die als Differentialart des Verbandes gewertet wird.

Basalgesellschaft *Fraxinus-excelsior*-[Alno-Ulmion]

Die Aufnahme 7 der Tabelle 31 aus einem Eschbach-Auenwald kurz unterhalb der Bundesautobahn 5 belegt einen in der Baumschicht von Esche dominierten Bestand.

Tabelle 31

- a. Carici-remotae-Fraxinetum Nummer 1
- b. Stellario-Alnetum-glutinosae Nummern 2-5
- c. Basalgesellschaft *Alnus-glutinosa*-[Fagetalia] Nummer 6
- d. Basalgesellschaft *Fraxinus-excelsior*-[Alno-Ulmion] Nummer 7

	1	2	3	4	5	6	7
Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7
Geländenummer	9	41	82	42	10	39	35
Tag	4	10	7	10	14	9	7
Monat	6	7	9	7	6	7	7
Jahr	92	92	92	92	92	92	92
Höhe ü. NN (m)	195	150	235	150	160	125	125
Aufnahmefläche (m ²)	400	112	400	200	120	160	245
Höhe der BS (m)	20	15	15	15	15	20	20
Höhe der SS (m)	7	7	6	6	6	6	6
Deckung (%) BS	70	90	80	70	80	90	90
Deckung (%) SS	20	5	10	5	40	7	20
Deckung (%) KS	90	80	80	95	90	80	80
Artenzahl	25	38	33	25	22	17	31
ACa Carex remota	2	.	.	.	.	.	.
ACb Stellaria nemorum	.	2	3	2	3	.	.
VC							
(DV) <i>Alnus glutinosa</i> BS/SS	3/1	5/-	5/-	3/-	3/3	5/1	·/-
<i>Stachys sylvatica</i>	+	.	.	1	1	.	+
<i>Festuca gigantea</i>	.	1	1	1	+	.	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	2	+	2	.	.	.
<i>Circaeaa lutetiana</i>	2	+	.	.	.	.	.
<i>Elymus caninus</i>	.	1	.	.	+	.	.
<i>Ribes rubrum</i> SS/KS	·/-	·/-	·/-	·/-	·/-	·/-	2/1
<i>Prunus padus</i> SS	.	.	.	.	.	.	+
<i>Gagea lutea</i>	.	.	.	.	.	.	+
OC							
<i>Fraxinus excelsior</i> BS	3	.	.	3	.	2	4
<i>Fraxinus excelsior</i> SS/KS	2/1	+/-	·/-	·/-	·/-	·/-	·/+
<i>Acer pseudoplatanus</i> SS/KS	·/-	+/-	·/-	·/-	·/-	·/-	1/1
<i>Stellaria holostea</i>	.	.	+	.	.	2	.
<i>Milium effusum</i>	.	.	.	.	.	2	1
<i>Lamium galeobdolon</i>	.	.	.	.	.	3	.
<i>Carpinus betulus</i> BS	.	.	.	.	.	.	3
<i>Acer platanoides</i> BS	.	.	.	.	.	.	1
<i>Acer platanoides</i> SS/KS	·/-	·/-	·/-	·/-	·/-	·/-	1/1
<i>Adoxa moschatellina</i>	.	.	.	.	.	.	v
KC							
<i>Poa nemoralis</i>	.	1	+	+	1	1	1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	2	.	.	.	.	1
<i>Anemone nemorosa</i>	2	.	.	.	.	.	.

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7
Carex sylvatica	+	.	.	.	.	.	.
Crataegus laevigata SS	.	1	.	.	.	.	.
Corylus avellana SS/KS	./-	./+	1/-	./-	./-	./-	./-
Evonymus europaeus SS/KS	./-	./-	./-	./-	./-	./-	+/2
KC Artemisietae							
Impatiens parviflora	2	2	+	1	1	+	2
Aegopodium podagraria	.	1	2	2	2	2	4
Urtica dioica	.	2	3	3	3	3	+
Alliaria petiolata	.	2	1	2	2	2	1
Lamium maculatum	.	2	2	2	.	2	+
Geranium robertianum	.	2	+	.	+	.	+
Geum urbanum	.	.	+	+	.	2	1
Galium aparine	.	.	.	2	2	2	+
Chaerophyllum temulum	.	1	.	.	2	1	.
Lapsana communis	.	+	+	1	.	.	.
Cuscuta europaea	.	+	1	.	.	.	.
Glechoma hederacea	.	+	+	.	.	.	.
Stellaria aquatica	.	1	.	2	.	.	.
Lamium album	.	.	.	+	.	.	.
Carduus crispus	.	.	.	+	.	.	.
OC Molinietalia							
Filipendula ulmaria	2	+	+	.	.	.	.
Angelica sylvestris	+	.	+	+	.	.	.
Caltha palustris	1	.	+	.	.	.	.
Crepis paludosa	3	.	.	.	.	.	.
Valeriana dioica	2	.	.	.	.	.	.
Galium uliginosum	1	.	.	.	.	.	.
Valeriana officinalis s.l.	.	+	.	.	.	.	.
Myosotis scorpioides s.l.	.	.	+	.	.	.	.
KC Molinio-Arrhenatheretea							
Poa trivialis	1	.	.	.	1	.	.
Heracleum sphondylium	.	+	+	.	.	.	.
Cardamine pratensis	1	.	.	.	.	.	.
Ranunculus acris	+	.	.	.	.	.	.
KC Phragmitetea							
Solanum dulcamara	.	+	1	.	.	.	.
Phalaris arundinacea	.	.	+	.	.	.	.
Begleiter							
Rumex obtusifolius	+	.	+	+	+	.	.
Rubus sectio Rubus	.	.	1	2	1	.	+
Athyrium filix-femina	1	+	1	.	.	.	.
Moose div. species	2	1	.	.	.	.	2
Silene dioica	.	1	.	1	1	.	.
Sambucus nigra SS/KS	./-	./+	2/-	./-	2/-	./-	1/1
Deschampsia cespitosa	+	.	+	.	.	.	.
Senecio ovatus	.	1	.	+	.	.	.
Salix rubens BS/SS	.	.	3	.	.	.	.
Salix rubens SS	./-	./+	./-	1/-	2/1	./-	./-
Epilobium cf. roseum	.	1	+	.	.	.	.
Cardamine amara	.	+	+	.	.	.	.
Carex acutiformis	2	.	.	.	.	.	.
Epilobium cf. obscurum	.	1	.	.	.	.	.
Anthriscus sylvestris	.	+	.	.	.	.	.
Betula pendula BS	.	.	1	.	.	.	.

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7
Sorbus aucuparia	.	.	+
Galeopsis tetrahit	.	.	.	+	.	.	.
Agrostis species	2	.
Rubus idaeus	2	.
Populus nigra var. <i>italica</i> BS	+

6.12. Weitere Pflanzengesellschaften

Als Vertreter der Klasse der Wasserlinsen-Gesellschaften (*Lemnetea minoris* Tüxen 1955) kommen in der Nidda und in Gräben, Tümpeln und Fahrspuren häufig Einartbestände der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*) vor, die als Basalgesellschaft *Lemna-minor-[Lemnion]* bezeichnet werden können (zum Beispiel Gregor 1992). In der Nidda ist ferner die Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) recht häufig.

Im Hohen Taunus gelegene klare, nährstoffarme Tümpel werden gelegentlich von Armleuchteralgen besiedelt. Diese Bestände können der Klasse Charetea fragilis (Fukarek 1961) Krausch 1964 zugeordnet werden.

In manchen der im Hohen Taunus angelegten, sauren und nährstoffarmen Tümpel kann man die Basalgesellschaft *Juncus-bulbosus-[Littorelletea]* aus der Klasse der Strandlingsgesellschaften (Littorelletea) finden, die im Wasser flutend große Teile der Wasserfläche bedecken kann. Es handelt sich in der Regel um Einartbestände der Zwiebel-Binse; weitere Arten aus der Klasse der Littorelletea kommen nicht vor. Bei intensiv als Wild-Suhle genutzten Tümpeln fehlt diese Basalgesellschaft.

Ein größeres Weiden-Gebüsch aus der Purpur-Weide (*Salix purpurea*) befindet sich auf einem quellsumpfigen Gelände am Alten Dornbach, kurz oberhalb der Straße „Im Haidegraben“. Die Purpur-Weide ist Ordnungskennart der *Salicetalia purpureae* Moor 1958 aus der Klasse der Weidengebüsche *Salicetea purpureae* Moor 1958.

6.13. Im Untersuchungsgebiet ausgestorbene Pflanzengesellschaften

Salzquellen sind am Taunusrand bis in die Wetterau hinein weit verbreitet. Im Kurpark von Bad Homburg traten früher salzhaltige Quellen an die Oberfläche, die die Grundlage für ein Salzsiedergewerbe bildeten. In diesen Bereichen gab es früher wahrscheinlich Binnensalzwiesen. Sie wurden spätestens mit der Fassung der Quellen im Zuge des aufblühenden Kurgewebes Mitte des 19. Jahrhunderts zerstört. Hinweise auf die ehemaligen Vegetations-Verhältnisse geben Flurnamen wie „Große Salzwiese“ im Bereich des heutigen Bad Homburger Kurparks. Rolle (1868-1870), der in seinen „Botanischen Tagebüchern“ Pflanzenarten aus dem heutigen Kurparkgebiet aufführt, nennt keine Salzwiesenarten. Es ist daher anzunehmen, daß sie zu dieser Zeit bereits erloschen waren.

Rolle (1868-1870) nennt aus dem Hohen Taunus verschiedene Fundorte der heute verschwundenen Arten Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), die nach Oberdorfer (1990) beide als Kennarten der Klasse der Hochmoor-Torfmoos-Gesellschaften (*Oxycocco-Sphagnetea*) gelten. Es ist anzunehmen,

daß in den ehemals reichlicher vorkommenden Naßstellen der lichteren Waldungen des Taunus in jener Zeit auch hochmoorartige Vegetationsbestände ausgebildet waren. Eine weitere Kennart der Klasse, das Torfmoos *Sphagnum magellanicum*, kommt heute gelegentlich am versumpften Bachoberlauf des Dornbaches (Kaltes Wasser) vor (mündliche Mitteilung von Theodor Butterfaß).

7. Diskussion und Schlußfolgerungen für den Naturschutz

7.1. Allgemeines

Die hohe Bedeutung der wirtschafts- und kulturgeographischen Entwicklung für die Erhaltung wertvoller Grünlandbereiche im Untersuchungsgebiet deckt sich mit Beobachtungen aus anderen Regionen Hessens. So war in weiten Teilen des Gladenbacher Berglandes der Aufschwung des Bergbaus und der metallverarbeitenden Industrie ein prägender Faktor für die dortige soziale und landwirtschaftliche Entwicklung (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland 1991). Die Landwirtschaft wurde bereits zu einem relativ frühen Zeitpunkt zur sekundären Einkommensquelle, was die Grundlage für die Erhaltung wertvoller Biotope darstellte. In agrarisch geprägten Gebieten ist die Verlustbilanz solcher Biotope erheblich bedrohlicher, wie Böger (1991) für das Hessische Ried darstellt.

Je punktschärfer floristische Angaben sind, um so wertvoller ist die Information für den praktischen Naturschutz. Die vorgestellten Methode der fünffachen Quadrantenteilung (1024 Rasterfelder je TK25-Kartenblatt mit einer Größe von 367 mal 349 m²) ist ein praktikabler Kompromiß zwischen den zeitaufwendigen Punktkartierungen und den derzeit üblichen groben Rasterkartierungen. Durch die Beschränkung auf den Biotoptyp Feuchtgebiet sowie auf eine Auswahl von Arten ist die Bearbeitung auch einer größeren Fläche (hier 205 km²) in vertretbarem Zeitaufwand möglich. Punktkartierungen größerer Gebiete bereiten neben dem hohen Zeitaufwand auch erhebliche kartentechnische Probleme bei ihrer Darstellung. Die auf der Grundlage von Viertelquadranten (das heißt der zweifachen TK25-Teilung in 16 Rasterfelder von 2,9 mal 2,8 km²) von den meisten Bundesländern (auch Hessen) durchgeführten floristischen Kartierungen sind für viele Fragestellungen im Naturschutz zu grob. Die Rasterfeldkartierung eines größeren Gebietes in der hier vorgestellten Weise ist in Hessen bisher noch nicht erfolgt.

Die Assoziationskennarten Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*) und Wasser-Greiskraut (*Senecio aquaticus*) (siehe Abbildungen 22, 27 und 28) sind im Untersuchungsgebiet weiter verbreitet als die von ihnen charakterisierten Gesellschaften. Die drei Arten besiedeln heute die als Ausweichbiotope dienenden Graben- und Bachränder sowie Saumstandorte. Diese Strukturen haben eine Refugiumsfunktion für Grünlandarten und können als Quellen ihre Wiederausbreitung dienen. Die besondere Bedeutung solcher Strukturen für den Artenschutz und die Regenerierung von Grünlandstandorten hebt Böger (1991) für das Hessische Ried hervor.

7.2. Anmerkungen zum botanischen Kenntnisstand im Untersuchungsgebiet

Der Kenntnisstand zu Flora und Vegetation des Untersuchungsgebiet ist gering. Bei den wenigen existierenden Arbeiten wird zudem der Gesichtspunkt des Monitorings nur selten berücksichtigt. Der Wert vieler Arbeiten (beispielsweise der von Fürl 1981) ist durch das Fehlen präziser Ortsangaben stark geschränkt.

Diese Feststellung gilt ebenfalls für die übrigen Bereiche des Rhein-Main-Gebietes. So konstatiert das Gutachten zum Landschaftsrahmenplan (Regierungspräsidium Darmstadt 1992) für die Planungsregion Südhessen das weitgehende Fehlen planungsrelevanter Grundlagendaten (zum Beispiel Verbreitungskarten), welche die dringend nötige Entwicklung regionaler Schutzgebietssysteme nur in Ansätzen möglich macht. Artenerfassungsprogramme zur Erhebung planungsrelevanter Daten für einen Großteil der Tier- und Pflanzenarten fehlen. Für die meisten Artengruppen fehlen Roten Listen, oder die vorhandenen sind stark veraltet (zum Beispiel basiert die Rote Liste der in Hessen ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen auf dem Kenntnisstand der siebziger Jahre). Durch die mangelhaften oder fehlenden Datengrundlagen blieb der Bereich des Arten- und Biotopschutzes in der aktuellen Landschaftsrahmenplanung weitgehend unbearbeitet (Regierungspräsidium Darmstadt 1992). Dieser Zustand ist bedauerlich, da die Landschaftsrahmenplanung ein wichtiges Planungsinstrument ist, mit dem auf regionaler Ebene die Weichen für eine umweltverträgliche Entwicklung der Region gestellt werden können.

Die einzige, flächendeckend für ganz Hessen vorliegende Erfassung wertvoller Biotope ist die Biotopkartierung aus den Jahren 1978 bis 1980. Sie ist heute immer noch die wesentliche (wenn auch ungenügende) Datengrundlage für die fachliche Planung von Naturschutz und Landschaftspflege etwa im Rahmen der regionalen Raumordnungsplanung. Die Kartierung wird allerdings im Gutachten zum Landschaftsrahmenplan als veraltet, methodisch unbefriedigend, zum Teil fehlerhaft und räumlich unvollständig bezeichnet (Regierungspräsidium Darmstadt 1992).

7.3. Bedeutung der bisherigen Schutzgebietssysteme für den Naturschutz

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Feuchtgebiete sind derzeit kaum durch Schutzgebietssysteme erfaßt. Von den zwölf ökologisch besonders wertvollen Grünlandbereichen (siehe Abbildung 17) ist nur die „Riedwiese bei Niederursel“ als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Das Vorhandensein von Resten intakter Grünlandbereiche ist bisher mehr oder weniger zufallsbedingt und nicht das Ergebnis eines gezielten Arten- und Biotopschutzes. Die Bedeutung des fast das ganze Untersuchungsgebiet abdeckenden Landschaftsschutzgebietes „Taunus“ für den Arten- und Biotopschutz ist als gering einzuschätzen, wie auch Plachter (1991, 326) für die Landschaftsschutzgebiete im allgemeinen konstatiert. Die Rechtsverordnungen der Landschaftsschutzgebiete beschränken sich weitgehend auf die Sicherung der Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes und ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung. Die hohen Erwartungen an den ebenfalls einen großen Teil des Untersuchungsgebietes abdeckenden Naturpark „Hochtaunus“, wie sie Arzt & al. (1967) bei dessen Gründung äußerten, welche die „Naturschönheiten“ den „Eingriffen der Technik entzogen“ sahen, wurden nicht erfüllt.

7.4. Das Ansalbungsproblem

Als sehr problematisch sind Ansalbungen einzuschätzen, das heißt die gezielte Ausbringung von Pflanzenarten in die freie Landschaft, da sie zu einer vermeidbaren Verfälschung der regionalen Flora führen. Besonders konkurrenzstarke Arten wie der Stinktierkohl (*Lysichitum americanum*) und die Herkulesstaude (*Heracleum mantegazzianum*) werden zudem zu einer ernsten Konkurrenz für die autochthone Vegetation (König & Nawrath 1992).

Die Einbringung von Pflanzen in Feuchtgebiete sollte sich auf alle Fälle an die „Richtlinien zur Ausbringung heimischer Wildpflanzen“ halten (Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege 1980) und sich nur auf „Notfälle“ beschränken. Sie dient nur dann dem Artenschutz, wenn folgende Kriterien erfüllt sind:

1. Die Art wird innerhalb ihres (jetzigen oder historischen) Verbreitungsgebietes ausgebracht.
2. Das Saat- oder Pflanzgut stammt von einem nahegelegenen Vorkommen, ohne daß dieses geschädigt wurde.
3. Der Ausbringungsort entspricht den Standortansprüchen der Art.
4. Jede Ausbringung wird überwacht und dokumentiert.
5. Eine eventuell notwendige Pflege ist gesichert.
6. Die am Ausbringungsort vorhandene Vegetation darf nicht beeinträchtigt werden.

7.5. Grünland

Grünlandflächen sind wesentliche Bestandteile unserer Kulturlandschaft und vielfach Zeugen traditioneller und inzwischen aufgegebener Bewirtschaftungsmethoden. Sie sind daher von kulturhistorischer Bedeutung. Grünlandbiozönosen gehören zu den artenreichsten Lebensgemeinschaften unserer Landschaft. Nach Nowak (1983) treten in ihnen über 40 % der in der Roten Liste von Hessen (Kalheber & al. 1980) aufgeführten Arten ausschließlich oder vorwiegend auf. Sie haben also eine besondere Bedeutung für den Artenschutz. Insgesamt 15 % der Rote-Liste-Arten entfallen auf die Feuchtwiesen (*Molinietalia*) und die Niedermoore (*Caricetalia fuscae*).

Syntaxa	I	II
Ranunculo-Alopecuretum-geniculati	2	3
Stellario-uliginosae-Scirpetum-setacei	0	2
Caricetum fuscae	1	2
Derivatgesellschaft <i>Juncus-acutiflorus</i> -[Caricion fuscae]	0	1
Übergangsgesellschaft Caricion-fuscae/Calthion	0	1
Bromo-Senecionetum-aquatici	2	2
Valeriano-Cirsietum-oleracei	2	2
Derivatgesellschaft <i>Juncus-acutiflorus</i> -[Calthion]	2	2
Juncetum filiformis	-	2
Scirpetum sylvatici	2	2
Basalgesellschaft <i>Geranium-palustre</i> -[Calthion]	2	2
Basalgesellschaft <i>Filipendula-ulmaria</i> -[Calthion]	2	3
Derivatgesellschaft <i>Carex-acutiformis</i> -[Calthion]	2	3
Molinietum	0	1
Basalgesellschaft <i>Succisa-pratensis</i> -[Molinion]	1	1
Basalgesellschaft <i>Silaum-silaus</i> -[Molinion]	1	2

Tabelle 32: Gefährdung der Feuchtgrünland-Gesellschaften des Untersuchungsgebietes. I = Nördliches Oberrheintiefland, II = Hessisches Mittelgebirgsland.

← 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet. Die Einstufung folgt der Roten Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens (Bergmeier & Nowak 1988). Bei den nicht in der Roten Liste erfaßten Gesellschaften erfolgt die Einstufung nach eigener Einschätzung (kursiv).

Tabelle 32 nennt die Gefährdung der im Grünlandbereich angetroffenen Pflanzengesellschaften. Bei der Beurteilung wird zwischen zwei landschaftlichen Großräumen unterschieden: dem Nördlichen Oberrheintiefland (im Untersuchungsgebiet: Main-Taunusvorland und Wetterau) und dem übrigen hessischen Mittelgebirgsland (im Untersuchungsgebiet: Vortaunus, Hoher Taunus und Hintertaunus). Nach der Roten Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden Hessens (Bergmeier & Nowak 1988) gelten alle Feuchtwiesengesellschaften Hessens mindestens als stark gefährdet, wobei die Mehrzahl der Bestände floristisch verarmt und/oder in ihrer Artenausstattung verändert sind. Die Tabelle verdeutlicht deren hohe Schutzbedürftigkeit.

Zwei Gesellschaftsgruppen sind aufgrund ihrer besonders starken Gefährdung und ihres hohen Anteiles an im Untersuchungsgebiet vorkommenden Rote-Liste-Arten von ganz besonderer Bedeutung für den regionalen Arten- und Biotopschutz. Die Erhaltung dieser Gesellschaften muß daher ein vordringliches Ziel des regionalen Naturschutzes sein:

1. Niedermoor-Bestände des *Caricion fuscae* (siehe Tabelle 19): Sie besitzen im Untersuchungsgebiet nur wenige und sehr kleinflächige Vorkommen. Die Zerstörung von nur wenigen Quadratmetern würde zum Erlöschen zahlreicher, stark gefährdeter Pflanzenarten der Tabelle 6 führen.
2. Gesellschaften des *Molinion* (siehe Tabelle 29): Sie umfassen die artenreichsten Wiesen Mitteleuropas. Die wechselfeuchten und stickstoffarmen Standortverhältnisse erlauben einer Vielzahl von Sippen, sich am Aufbau der Bestände zu beteiligen.

Die folgenden vier Faktoren sind die wesentlichen Gefährdungsursachen der Feuchtgrünland-Gesellschaften des Untersuchungsgebietes:

- **Zunahme der Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen:** Die Zunahme dieser Flächen war auch schon in der Vergangenheit die wichtigste Ursache für die Vernichtung von Grünland. Ein Beispiel aus jüngerer Zeit ist die vor wenigen Jahren erfolgte Entwertung eines Feuchtgebiets nordwestlich von Stierstadt. Im Zuge der Baumaßnahmen der „Weingärten“-Umgehungsstraße wurde das Gebiet entwässert. Mehrere stark gefährdete Rote-Liste-Arten (Kalheber & al. 1980) werden in Zukunft vermutlich verschwinden (*Dactylorhiza majalis*, *Carex hartmanii*) oder sind schon verschwunden (*Serratula tinctoria*). Durch den derzeitigen Bau des "Feldbergzubringers"

wurden in jüngster Zeit Feuchtgebiete an den Wiesen des Alten Dornbaches und im Urselbachtal unterhalb der Hohemark zerstört.

- **Eingriffe in den Wasserhaushalt:** Ausreichende Wasserversorgung ist eine Voraussetzung für das Vorkommen der meisten beschriebenen Gesellschaften. In manchen Gebieten konnten die Wirkungen jüngerer Entwässerungen an der Gesellschaftsausprägung beobachtet werden. So wurden auf den Braumannswiesen Bestände der Wassergreiskraut-Wiese durch Austrocknung ihrer Standorte zur Basalgesellschaft *Senecio-aquaticus-[Molinio-Arrhenatheretea]* degradiert (siehe Tabelle 20).
- **Zunahme der Grünlandbrache:** Das sich schon jetzt abzeichnende Problem der Grünlandbrache wird sich in Zukunft zunehmend verschärfen, da das landwirtschaftliche Interesse an Grünlandstandorten weiter abnimmt. Viele Grünlandbereiche sind bereits brachgefallen. Brachtegesellschaften wie die Basalgesellschaft *Filipendula-ulmaria-[Calthion]*, die Derivatgesellschaft *Carex-acutiformis-[Calthion]* oder die Derivatgesellschaft *Carex-acutiformis-[Molinietalia]* sind Abbaustadien ehemals artenreicher Feuchtwiesenbestände. Auf der ehemals artenreichen Orchideen-Wiese „Im Hainloch“ im Kirdorfer Feld, die auf Initiative der örtlichen Vogelschutzgruppe aus der Nutzung genommen wurde, sind innerhalb weniger Jahren die Bestände des Breitblättrigen Knabenkrautes (*Dactylorhiza majalis*) verschwunden. Als kleinflächige Strukturelemente sind Brachebestände durchaus begrüßenswert, zum Beispiel als Bruthabitat des Sumpfrohrsängers (*Acrocephalus palustris*), doch sollte eine weitere Ausbreitung durch regelmäßige Mahd verhindert werden.
- **Zunahme der Erholungsnutzung:** Als Folge der gesellschaftlichen Entwicklung geht von den Verdichtungsräumen eine intensive Flächenbeanspruchung auf bisher wenig belastete Räume aus (Regierungspräsidium Darmstadt 1992). In den letzten Jahren ist ein Trend zur Ausdehnung raumbeanspruchender Sportarten wie Golf, Reiten, Mountainbiking und Segelfliegen zu verzeichnen. Ebenso nimmt die Ausdehnung von Freizeitanlagen wie Kleingarten- und Kleintierzuchtanlagen, Festplatzgeländen und Vergnügungsparken beständig zu.

An manchen Pflanzengesellschaften der Feuchtgebiete konnten im Zeitraum von wenigen Jahren syndynamische Prozesse beobachtet werden, die wahrscheinlich durch Wassermangel hervorgerufen wurden. So ist im „Kirdorfer Feld“ nördlich von Bad Homburg die Dominanz der Spitzblütigen Binse (*Juncus acutiflorus*) in nur 5 Jahren rapide zurückgegangen. Dieses Phänomen ist aufgrund eines fehlenden Monitoring-Systems bisher nicht bemerkt worden. Derartige Vorgänge sollten weiter beobachtet werden. Um die Ursachen dieser Austrocknungen und der damit einhergehenden Vegetations-Veränderungen zu klären, muß der Einfluß klimatischer Schwankungen von den anthropogenen Einwirkungen, zum Beispiel durch Grundwasserabsenkungen über Tiefbrunnen, abgetrennt werden.

Zur Erhaltung der wertvollen Feuchtgrünlandbestände sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Flächensicherung durch geeignete Schutzgebietsysteme;
- Sicherstellung der geeigneten Nutzung unter Mitwirkung von Landschaftspflegeverbänden;
- Keine weitere Verschlechterung der hydrologischen Situation;
- Regenerierung (Renaturierung, Revitalisierung) durch Rückbau der Drainagen und Entwässerungsgräben, zum Beispiel der auf Abbildung 32 dargestellten intensiv entwässerten Grünlandflächen nordöstlich von Seulberg;

- Einrichtung eines Systems der floristischen und vegetationskundlichen Dauerbeobachtung, um Veränderungen frühzeitig zu erkennen;
- Entwicklung einer Biotopvernetzungskonzeption.



Abbildung 32: Frisch ausgebaggerter Seitengraben des Rehlingsbaches nordöstlich von Seulberg. Durch Rückbau des Grabens wäre eine Regenerierung der Grünlandbestände möglich. Foto: Stefan Nawrath, 5. 12. 1992.

7.6. Fließgewässer

Die Wasserverschmutzungen, die in den 60er Jahren zu einer Verödung weiter Fließgewässerstrecken führten (Schütz 1972), sind durch den Bau leistungsfähiger Kläranlagen und Abwassersammler heute nicht mehr das vordringliche ökologische Problem. Vielmehr gehen derzeit von der strukturellen Verödung und dem Wassermangel die größten Beeinträchtigungen aus.

Aufgrund des starken Ausbaugrades der Fließgewässer können sich die charakteristischen Dynamikbereiche, die die strukturelle Voraussetzung für eine artenreiche Tier- und Pflanzenwelt sind, nur vereinzelt entwickeln. Eine möglichst schnelle Wasserableitung ist auch heute noch die Leitlinie der Fließgewässerunterhaltung. Effektive Renaturierungsmaßnahmen, wie die Beseitigung der Auenverfüllungen, sind bisher nicht erfolgt. Der letzte rigorose Bachausbau liegt erst wenige Jahre zurück und erfolgte am Eschbach auf etwa 700 Metern zwischen der Brücke der Landstraße 3205 und der Kläranlage Bad Homburg (siehe Abbildung 33). Nach wie vor hat das landwirtschaftliche Hochertragsdenken Vorrang vor dem Arten- und Biotopschutz (siehe Abbildung 32). Ziel sollte eine ökologisch orientierte Gewässerunterhaltung sein, die auf Retention und auf die Schaffung von Dynamikbereichen ausgerichtet ist.



Abbildung 33: Bachausbau am Eschbach zwischen der Brücke Landesstraße 3205 und der Kläranlage Bad Homburg auf etwa 700 Metern Länge. Foto: Stefan Nawrath, 22. 10. 1988.

Von besonderer Gefahr für die Lebensgemeinschaften der Fließgewässer sind die in den letzten Sommern zu beobachtenden Austrocknungen längerer Bachabschnitte über mehrere Monate hinweg. Derartige Austrocknungsstrecken betreffen den Urselbach von der Hohemark bis zur Einmündung des Stierstädter Bachs, fast den ganzen Lauf des Hirsch- und Heuchelbachs (Oberlauf des Eschbachs) und den Erlenbach von den Stahlhainer Mühlen bis zur Kreuzung mit der Bundesstraße 456. Um die Ursachen dieser Austrocknungen zu klären, muß der klimatische Einfluß von anthropogenen Einwirkungen getrennt werden. Häufig wird von Seiten der Politik geringe Niederschlagshöhen als Ursache der Austrocknungen angeführt. Dem steht entgegen, daß es in den letzten Jahrzehnten ausgeprägtere Trockenperioden gab (siehe Abbildung 6), in denen die Fließgewässer nicht austrockneten. Die Sicherstellung einer dauerhaften Wasserführung muß das vordringliche Ziel des Fließgewässerschutzes sein, da eine ausreichende Wasserversorgung die unmittelbare Lebensvoraussetzung der Fließgewässerökosysteme darstellt.

7.7. Stillgewässer

In den letzten 10 bis 20 Jahren wurde das Untersuchungsgebiet von einer Biotopeuschafungs-Bewegung ergriffen, die sich vor allem im Bau zahlreicher Kleingewässer (den sogenannten „Biotopen“) äußerte. Hohe Erwartungen wurden dabei in den gestaltenden Naturschutz gesetzt. Stein (1982) versprach sich von vielen kleinen Maßnahmen einen wesentlichen Beitrag zur Erhaltung von Tier- und Pflanzenarten. Doch dieses Konzept, das Stein als „wirksamen Naturschutz“ bezeichnet, konnte das Arten- und Biotope-Sterben nicht aufhalten. Die Bedeutung der im Untersuchungsgebiet angelegten Stillgewässer für den botanischen Arten- und Biotopschutz ist als eher gering einzuschätzen. Dem steht ihre teilweise hohe Bedeutung für den zoologischen Artenschutz zum Beispiel für Amphibien entgegen, wie Leja (1983, 1987) und Jedicke (1992) betonen.

Das Auftreten von oft auffallend artenreichen Tier- und Pflanzengemeinschaften an neu angelegten Biotopen wie kleinen Stillgewässern ist trügerisch, da es sich dabei oft um vergleichsweise vagile, besiedlungsfreudige Arten handelt (unter anderem Plachter 1992, 342). Gefährdete Arten werden nur selten gefördert. Im Gegenteil bedeutet die häufig praktizierte Einbringung gebietsuntypischer Arten eine Gefahr für andere Arten.

Die Neuanlage von Stillgewässern ist häufig sogar den Zielen des Naturschutzes abträglich. Da künstliche Stillgewässer bevorzugt an den feuchtesten Stellen angelegt werden, gehen dabei häufig die vorher in diesen Bereichen wachsenden Pflanzengesellschaften verloren. Der Schaden an Flora und Vegetation ist daher oft höher, als der durch das entstandene Gewässer erzielte Nutzen. Ein Beispiel ist der in den 70er Jahren angelegte Maasgrundteich westlich von Oberursel, der nach den Empfehlungen von Stage & Hoyer (1967) in einen 50 mal 80 m² großen „Sumpf“ gebaut wurde, der „üppig blühte und duftete“.

Besonders negativ ist die Wirkung größerer Stillgewässer zu beurteilen. Das abfließende Wasser ist eutrophiert und erwärmt, die großen Wasserflächen bedingen zudem eine stärkere Verdunstung (Tobias 1984). Der Wasserverlust wirkt sich vor allem in den Sommermonaten besonders nachteilig aus, wenn die Fließgewässer Niedrigwasser führen. Diese Wirkung konnte an einem, erst vor wenigen Jahren im Oberlauf des Erlenbaches im Hessenpark angelegten Teich beobachtet werden. Der Sommerbach, ein ehemals

bedeutender Zufluß des Erlenbaches (Redeker 1987), fällt durch den Einfluß des Teiches in den Sommermonaten trocken. Von der Neuanlage größerer Teiche sollte daher abgesehen werden.

7.8. Konsequenzen für die Grundwassergewinnung

Sollen die Feuchtgebiete in Zukunft erhalten werden, dann kommt der ausreichenden Wasserversorgung eine Schlüsselstellung zu. Das Kapitel 2.2.3 nennt die einzelnen Faktoren der Austrocknung.

Von besondere Bedeutung für die Feuchtgebietsaustrocknung ist die Grundwassergewinnung. Dieser Problematik wurde im Untersuchungsgebiet im Gegensatz zu anderen Regionen Hessens (Vogelsberg, Hessisches Ried) bisher wenig Interesse entgegengebracht. Die genauen Zusammenhänge zwischen Grundwasserspiegelensenkungen und Quellen- und Feuchtgebietsaustrocknung sind zudem häufig nur ungenügend erforscht, wie Klee & Müller (1990) feststellen. Die hydrogeologischen Verhältnisse der im Taunus überwiegenden Kluftgrundwasserleiter sind erheblich komplizierter als zum Beispiel die Porengrundwasserleiter der Untermainebene. Brechtel (1978) weist darauf hin, daß der kausale Zusammenhang zwischen Bodenwasserhaushalt und der Förderung von Tiefengrundwasser nur durch langjährige Meßprogramme nachzuweisen ist. Bei diesen unklaren Zusammenhängen wäre es daher sinnvoll, vor einer Erhöhung der Pumpraten oder der Neueinrichtung von Grundwassergewinnungsanlagen eine beweissichernde Bestandsaufnahme der Ausgangslage des Naturhaushaltes durchzuführen, wie es Brechtel & al. (1986) fordern. Derartige Erfassungen, vor allem im Hinblick auf die Vegetation, sind im Untersuchungsgebiet meiner Kenntnis nach bisher nicht erfolgt. In den Lehrbüchern der Hydrogeologie (beispielsweise Höltig 1989) spielen die durch Grundwasserentnahmen hervorgerufenen Feuchtgebietszerstörungen sowie Überlegungen zu ihrer Vermeidung keine Rolle. Trink- und Brauchwasser in ausreichender Menge und erforderlicher Qualität bereitzustellen, wird als Notwendigkeit hingenommen, ohne die dadurch hervorgerufenen ökologischen Zerstörungen ausreichend zu berücksichtigen. Die Praxis der Wassergewinnung steht im Gegensatz zu den gesetzlichen Vorgaben, die zu einer Zerstörung oder Beeinträchtigung von Feuchtgebieten führende Maßnahmen für unzulässig erklären (§ 20c Abs. 1 Nr. 1 und 3 des Bundesnaturschutzgesetzes).

Eine größere Zahl der im vergangenen Jahrhundert eingerichteten Quellfassungen und Sickeranlagen wurden aus hygienischen Gründen stillgelegt. Das aus ihnen aufgrund des natürlichen Gefälles ausfließende Wasser wird nicht mehr in das Trinkwassernetz der Gemeinde eingespeist, sondern fließt über ein Auslaufrohr direkt in das nächste Fließgewässer. Diese stillgelegten Wassergewinnungsanlagen liefern als „künstliche“ Quellen meist ganzjährig Wasser, das heißt auch während der sommerlichen Trockenperioden, in denen viele Fließgewässer ausgetrocknet sind oder nur noch sehr wenig Wasser führen. So wird der Oberlauf des Stierstädter Baches in Trockenphasen nach Versiegen der natürlichen Quellen einzig über stillgelegte Wassergewinnungsanlagen versorgt.

Durch die ganzjährige Wasserführung bedingt haben sich artenreiche Tier- und Pflanzenbestände entwickelt, teils von großer Bedeutung für den Artenschutz. Dies gilt insbesondere für einige der Vorkommen des Knotenblütigen Selleries (*Apium nodiflorum*). Diese hohe Bedeutung der aufgelassenen Schürfungen und Quellfassungen für den Arten-

schutz muß bei den von einigen Gemeinden geplanten Wiederinbetriebnahmen, zum Beispiel zur Brauchwassernutzung, berücksichtigt werden.

Die Verfügbarkeit von Trinkwasser wird zunehmend zum wachstumsbegrenzenden Faktor der Region, deren Beachtung von einen sehr hohen politischen Stellenwert sein sollte. Die Ausrufung von Wassernotständen in den letzten Jahren im Regierungsbezirk Darmstadt ist ein Zeichen dieser Entwicklung. Eine wirkungsvolle und umweltverträgliche Lösung des Wasserproblems wurde aber bisher nicht gefunden. Es ist zu erwarten, daß die Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes durch eine stetige Erhöhung der Grundwasserentnahmen der Gemeinden weiter zunimmt. Die Folge wäre die zunehmende Beeinträchtigung oder Zerstörung von Feuchtgebieten. Ein Ausweg wäre die stärkere Nutzung von Oberflächenwasser (etwa von Mainwasser).

7.9. Ausblick

Durch das erwartete Bevölkerungswachstum im Ballungsraum Rhein-Main werden sich die Probleme des Naturschutzes im Untersuchungsgebiet weiter verstärken. Die Bevölkerungsprojektion der Landesregierung rechnet mit einem weiteren Anwachsen der Einwohnerzahlen in der Planungsregion Südhessen (Regierungspräsidium Darmstadt 1992). Ökologisch begründete Leitbilder für die Entwicklung der Region, die sich an der zur Verfügung stehenden Menge des Grundwassers orientieren, existieren bisher nicht.

Für die Zukunft müssen besondere Anstrengungen unternommen werden, um die verbliebenen Reste an Feuchtgebietsbiotopen zu erhalten. Eine besondere Bedeutung wird dabei der Einrichtung eines Monitoringsystems, dem konsequenten Gebietsschutz und der Einrichtung von Landschaftspflegeverbänden zukommen.

8. Zusammenfassung

1993 wurden die Feuchtgebiete im Wassereinzugsgebiet von Urselbach, Kalbach, Eschbach und Erlenbach floristisch und vegetationskundlich untersucht. Der Schwerpunkt der Dokumentation lag auf den Pflanzengesellschaften der Feuchtwiesen.

Bei der Darstellung der Geofaktoren wurde besonderes Gewicht auf die für das Vorkommen von Feuchtgebieten entscheidenden hydrogeologischen Voraussetzungen gelegt.

Die Beschreibung der geschichtlichen Entwicklung der Feuchtgebiete nimmt einen wichtigen Platz ein. Weite Teile des Untersuchungsgebiet wurden durch umfangreiche hydrologische Eingriffe der letzten Jahrhunderte trockengelegt. Den größten Einfluß haben dabei die Grundwassergewinnungsanlagen. Die Wiesenbewässerung war in der Mitte des vorigen Jahrhunderts im Untersuchungsgebiet weit verbreitet. Durch das in der Mitte des vorigen Jahrhunderts in Bad Homburg aufblühende Kurgewerbe wurde die Landwirtschaft für viele Landwirte zu einer sekundären Erwerbsquelle, da sie sich fortan ihren Lebensunterhalt im Handwerk verdienten. Durch diese kulturgechichtliche Entwicklung sind einige Gebiete nördlich und nordwestlich von Bad Homburg der landwirtschaftlichen Intensivierung entgangen. Interessante Vorkommen von Hessen- und bun-

desweit stark bedrohten Pflanzengesellschaften sind dort bis heute erhalten geblieben. Im intensiv agrarisch genutzte Main-Taunusvorland und der Wetterau, die zusammen die Hälfte des Untersuchungsgebietes einnehmen, sind hingegen kaum Feuchtgebiete verblieben.

Die Vorkommen von zehn ausgewählten Feuchtgebiets-Pflanzenarten wurden mit der Methode der Feinrasterkartierung erfaßt und ihre Verbreitung auf Karten dargestellt. Knotenblütiger Sellerie (*Apium nodiflorum*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Hartmans Segge (*Carex hartmanii*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Breitblättriges Kannenkleidkraut (*Dactylorhiza majalis*), Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*) und Wasser-Greiskraut (*Senecio aquaticus*) zeichnen sich durch ihre Indikatorfunktion für hydrologische Verhältnisse aus. Herkulesstaude (*Heracleum mantegazzianum*) und Stinktierkohl (*Lycopersicum americanum*) sind aggressive Neophyten, deren Ausbreitungsverhalten dokumentiert werden soll. Der Rüben-Kälberkropf (*Chaerophyllum bulbosum*) zeigt ein interessantes Verbreitungsmuster. Als Rasterfeldeinheit wurde eine fünffache Quadrantenteilung gewählt, die die TK25 in 1024 Rasterfelder gliedert, was für das gesamte Untersuchungsgebiet zu 1621 Rasterfeldern führt. Insgesamt 596 der Felder wurden im Gelände begangen. Anhand beigelegter Folien kann die Verbreitung der Arten mit den Geofaktoren Naturraum, Höhenstufe, Temperatur, Niederschlag und Geologie korreliert werden. Die in Deutschland stark rückgängigen Arten Knotenblütige Sellerie und Hartmans Segge zeigen im Untersuchungsgebiet einen Verbreitungsschwerpunkt.

Die Gesamtartenliste umfaßt 371 Taxa, von denen 308 Arten in den Vegetationstabellen enthalten sind. 174 Arten der Liste gelten nach Ellenberg & al. (1991) als Feuchtgebietszeiger. Vorkommen von Neophyten und angesalbten Pflanzenarten werden beschrieben.

40 Rote-Liste-Arten wurden in den Feuchtgebieten angetroffen, wobei den Niedermooren und Feuchtwiesen eine besondere Bedeutung für den Artenschutz zukommt. 16 in historischen Quellen genannte Arten sind vermutlich verschwunden.

Zwölf Grünlandbereiche wurden aufgrund ihrer ökologischen Wertigkeit herausgestellt und ihre Ausstattung mit Pflanzengesellschaften und Rote-Liste-Arten dargestellt.

Die Vegetationsanalyse liefert eine Übersicht über die Pflanzengesellschaften, welche, zusammen mit den historischen Befunden, die Entwicklung von Leitbildern für den Naturschutz ermöglicht. Erst die Analyse der Wirkungszusammenhänge gibt eine Grundlage für ein systematisches und fachlich fundiertes Handeln im Naturschutz. Insgesamt wurden 49 verschiedene Syntaxa unterer Rangstufe aus 11 pflanzensoziologischen Klassen mit insgesamt 207 Vegetationsaufnahmen belegt. Bei den Syntaxa handelt es sich um 23 Assoziationen, 20 Basalgesellschaften, 6 Derivatgesellschaften und 1 Übergangsgesellschaft. Es ließen sich einige bundes- und hessenweit stark gefährdete Gesellschaften nachweisen. Die genauen Fundorte der Aufnahmen sind im Fundortverzeichnis dokumentiert.

Die Konsequenzen für den Naturschutz werden beschrieben und Empfehlungen für die weitere Entwicklung gegeben. Der Erhalt der Feuchtgebiete ist durch weitere hydrologische Eingriffe, Bebauung, Brache und intensivere Freizeitnutzung stark gefährdet. Intensive Schutzbemühungen erfolgten bisher nicht. Eine Erhaltung der ökologische wertvollen Feuchtgebiete ist nur durch einen konsequenten Gebietsschutz und eine sachgerechte Pflege möglich. Zudem dürfen keine weiteren Eingriffe in die Wasserversorgung der Feuchtgebiete erfolgen.

9. Schriftenverzeichnis

- Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.) 1980: Ausbringung von Wildpflanzen. - Laufener Semiarbeitträger **5/80**, 1-114, Laufen/Salzach.
- Almon G. 1982: Der Einfluß der Flurbereinigungsmaßnahmen auf die natürlichen Standortverhältnisse sowie Auswirkungen auf das biologische Potential. - Vogel Umwelt **1**, 94-103, Wiesbaden.
- Arzt T., E. Hentschel & G. Mordhorst 1967: Die Pflanzenwelt des Naturparks Hochtaunus. - Schriftenreihe Institut Natursch. Darmstadt **9**(1), 1-148, Darmstadt.
- Bargon E. 1975a: Bodenkarte von Hessen 1:25.000, Blatt Nr. 5817 Frankfurt am Main -West. - Hessisches Landesamt für Bodenforschung (Hrsg.), Wiesbaden. 1 Karte.
- Bargon E. 1975b: Erläuterungen zur Bodenkarte von Hessen 1:25.000, Blatt Nr. 5817 Frankfurt am Main-West. - Hessisches Landesamt für Bodenforschung (Hrsg.), Wiesbaden. 59 S.
- Bargon E. 1979a: Bodenkarte von Hessen 1:25.000, Blatt Nr. 5818 Frankfurt a. M. Ost. - Hessisches Landesamt für Bodenforschung (Hrsg.), Wiesbaden. 1 Karte.
- Bargon E. 1979b: Erläuterungen zur Bodenkarte von Hessen 1:25.000, Blatt Nr. 5818 Frankfurt a. M. Ost. - Hessisches Landesamt für Bodenforschung (Hrsg.), Wiesbaden. 94 S.
- Baeumerth K. 1987: Töpfer und Ziegler in Hessen-Homburg. - Angelika Baeumerth (Hrsg.), Usingen. 151 S.
- Bauer A. W. 1993: Bodenerosion in den Waldgebieten des östlichen Taunus in historischer und heutiger Zeit - Ausmaß, Ursachen und geoökologische Auswirkungen. - Frankfurter Geowissenschaftl. Arb., Serie D **14**, 194 S., Frankfurt am Main.
- Bergmeier E. 1986: Vegetation und Flora des NSG „Nachtweid von Dauernheim“. - Beiträge Naturk. Wetterau **6**, 103-153, Friedberg/H.
- Bergmeier E. (Hrsg.) 1992: Grundlagen und Methoden floristischer Kartierungen in Deutschland. - Flor. Rundbriefe, Beih. **2**, Göttingen. 146 S.
- Bergmeier E. & B. Nowak 1988: Rote Liste der Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden in Hessen, - Vogel Umwelt **5**, 23-33, Wiesbaden.
- Bergmeier E., B. Nowak & C. Wedra 1984: *Silaum silaus-* und *Senecio aquaticus*-Wiesen in Hessen. Ein Beitrag zu ihrer Systematik, Verbreitung und Ökologie. - Tuexenia **4**, 163-179, 2 Tab., Göttingen.
- Bergmeier E., W. Härdtle, U. Mierwald, B. Nowak & C. Peppler 1990: Vorschläge zur syntaxonomischen Arbeitsweise in der Pflanzensoziologie. - Kieler Notizen Pflanzenk. Schleswig-Holstein Hamburg, **20**, 92-103, Kiel.
- Bernhard K. 1986: Friedrichsdorf in alten Ansichten., Dritte unveränderte Auflage. - Europäische Bibliothek, Zaltbommel. [80 S.]
- Borsch T. 1990: Die Vegetation extensiv genutzten und brachliegenden Grünlands im Naturschutz gebiet „Hinterste Neuwiese“ (Vortaunus). - Bot. Natursch. Hessen **4**, 14-54, Frankfurt am Main.
- Böger K. 1991: Grünlandvegetation im Hessischen Ried. Pflanzensoziologische Verhältnisse und Naturschutzkonzeption. - Bot. Natursch. Hessen, Beih. **3**, 285 s., 12 Karten, 2 Tab., Frankfurt am Main.
- Bönsel D. & T. Gregor 1992: Die Schalksbachteiche bei Herbstein. - Bot. Natursch. Hessen **6**, 72-102, 1 Karte, Frankfurt am Main.
- Bönsel D. & P. Schmidt 1991: Vegetation und Flora des Naturschutzgebietes „Ernstberg bei Sichelnhausen“. - Bot. Natursch. Hessen **5**, 33-62, Frankfurt am Main.
- Brechtel H.-M. 1978: Problemstellung, Zielsetzung und Verfahrensgang einer forstlich-ökologischen Beweissicherung und Schadenserfassung in Grundwasser-Erschließungsgebieten im Mittelgebirge. - Allg. Forstzeitschr. **17**, 1086-1088, Münden.
- Brechtel H.-M., R. Eggelmann, J. v. Hoyningen-Huene, E. Pröbstle, D. Rambow, B. Wohlrab & D. Briese 1986: Beweissicherung bei Eingriffen in den Bodenwasserhaushalt von Vegetationsstandorten. - [Hrsg.: Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau (DVWK), Fachausschuß „Nutzung und Erhaltung der Kulturlandschaft“, Merkblätter **208**.] Paul Parey, Hamburg. 24 S.
- Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau (Hrsg.) 1990: Raumordnungsbericht 1990 der Bundesregierung. - Bonn-Bad Godesberg. 219 S.
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (Hrsg.) [1991?]: Landschaft durch Landwirtschaft. Das Lahn-Dill-Bergland. Begleitheft zur Ausstellung. - Arbeitskreis „Zur Erhaltung der Kulturlandschaft des Lahn-Dill-Berglandes“, Gießen. 35 S.
- Buttler K. P. 1994: Vermischte Notizen zur Benennung hessischer Pflanzen. Erster Nachtrag zum „Namensverzeichnis zur Flora der Farn- und Samenpflanzen Hessens“. - Bot. Natursch. Hessen **7**, 37-54, Frankfurt am Main.
- Buttler K. P. & U. Schippmann 1993: Namensverzeichnis zur Flora der Farn- und Samenpflanzen Hessens (Erste Fassung). - Bot. Natursch. Hessen, Beih. **6**, Frankfurt am Main. 476 S.

- Dambron A. & R. Michel 1980: Über die Bad Homburger Wasserläufe. Wie heißt die Bach? - Alt Homburg **23**(9-12), 148-150, 168-170, 188-191, 208-209, Bad Homburg vor der Höhe.
- Dechent H.-J., H. Kramer, M. Peukert, H. Redecker & A. Böffinger 1991: Floristische Beobachtungen aus dem Stadtgebiet Frankfurt am Main. Aus dem Projekt „Biotopkartierung der Sta dt Frankfurt am Main“. - Bot. Natursch. Hessen **5**, 70-100, Frankfurt am Main.
- Deutscher Wetterdienst 1952-1992: Deutsches Meteorologisches Jahrbuch 1990 Bundesrepublik Deutschland. - Offenbach am Main.
- Deutscher Wetterdienst 1991-1992: Monatlicher Witterungsbericht **39-41**(1-12), Offenbach am Main.
- Diederich G., A. Finkenwirth, B. Höltig, E. Kaufmann, D. Rambow, H. -J. Scharpf, W. Stengel-Rutkowski & K. Wiegand 1991: Hydrogeologisches Kartenwerk. - Geolog Abhandl. Hessen **95**, 83 S., 5 Karten, Wiesbaden.
- Dierschke H. 1994: Pflanzensoziologie. Grundlagen und Methoden. - Eugen Ulmer, Stuttgart. 683 S.
- Dierßen K. 1990: Einführung in die Pflanzensoziologie (Vegetationkunde). - Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt. X + 241 S.
- Ellenberg H. 1986: Die Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht, 4. Auflage. - Eugen Ulmer, Stuttgart. 989 S.
- Ellenberg H., H. E. Weber, R. Düll, V. Wirth, W. Werner & D. Paulissen 1991: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. - Scripta Geobotan. **18**, 1-248, Göttingen.
- Ernst E. 1959: Die Obstbaulandschaft des Vordertaunus und der südwestlichen Wetterau - Ein Beitrag zur Frage des agrargeographischen Gefüges im Rhein-Main Gebiet. - Rhein-Mainische Forschungen **46**, 1-172, Frankfurt am Main.
- Ernst E. 1974: Neu Anspach - Werden und Wirken. - Gemeinde Neu Anspach (Hrsg.), Neu Anspach. 538 S.
- Erz W. 1980: Feuchtgebiete erhalten und gestalten. - Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AID) (Hrsg.) **406**, 1-32, Bonn-Bad Godesberg.
- Farr M. 1988: Die landschaftsökologische Funktion des Kirrdorfer Feldes (Bad Homburg/Hessen) und Vorschläge für ein Pflege- und Entwicklungskonzept. - Unveröffentlichte Diplomarbeit am Fachbereich Gartenbau und Landespfllege, Fachhochschule Wiesbaden, Wiesbaden. 111 S. + Anhang.
- Fickel W. 1977a: Bodenkarte von Hessen 1:25.000, Blatt Nr. 5716 Oberreifenberg. - Hessisches Landesamt für Bodenforschung (Hrsg.), Wiesbaden. 1 Karte.
- Fickel W. 1977b: Erläuterungen zur Bodenkarte von Hessen 1:25.000, Blatt Nr. 5716 Oberreifen berg. - Hessisches Landesamt für Bodenforschung (Hrsg.), Wiesbaden. 120 S.
- Fickel W. 1980a: Bodenkarte von Hessen 1:25.000, Blatt Nr. 5717 Bad Homburg. - Hessisches Landesamt für Bodenforschung (Hrsg.), Wiesbaden. 1 Karte.
- Fickel W. 1980b: Erläuterungen zur Bodenkarte von Hessen 1:25.000 Blatt Nr. 5717 Bad Homburg. - Hessisches Landesamt für Bodenforschung (Hrsg.), Wiesbaden. 99 S.
- Fresenius G. 1832, 1833: Taschenbuch zum Gebrauche auf botanischen Exkursionen in der Umgegend von Frankfurt a. M., enthaltend eine Aufzählung der wildwachsenden Phanerogamen, mit Erläuterungen und kritischen Bemerkungen im Anhange. - Heinr. Ludw. Brönner, Frankfurt am Main. **1** (1832), I-VI, 1-332; **2** (1833), 337-621.
- Fuchs A. 1978: Geologische Karte von Hessen 1:25.000, Blatt Nr. 5 716 Oberreifenberg, 3. Aufl.. - Hessisches Landesamt für Bodenforschung (Hrsg.), Wiesbaden. 1 Karte.
- Fürl R. 1981: Die Biologie der Landschaft des Haidtränktals. - Mitt. Ver. Geschichte Heimatkunde Oberursel **25**, 1-88, Oberursel.
- Gärtner G., B. Meyer & J. Scherbius 1799-1802: Oekonomisch-technische Flora der Wetterau. - Philipp Heinrich Guilhauman, Frankfurt am Main. **1** (1799), I-XII, 1-532, 1 Karte, **2**(1800), I-II, 1-512, **3**(1801), 1-438, 1-52, **3**(2) (1802), 1-391, 1-32.
- Gillen G. 1984: Beiträge zur Landschaftsökologie des Stahlnhainer Grundes, mit besonderer Berücksichtigung der Nutzungs- und Naturschutzaspekte. - Unveröffentlichte Diplomarbeit, Fachbereich Geowissenschaften, Institut für Physische Geographie der Johann Wolfgang Goethe -Universität Frankfurt, Frankfurt am Main. [7] + 190 S., 1 Karte.
- Golwer A. 1968: Die Vorkommen und die Gewinnung von Grundwasser im Obertaunuskreis. - Mitt. Ver. Geschichte Heimatkunde Oberursel **10**, 23-39, Oberursel.
- Görlich W. 1954: Taunus-Übergänge und Wetterau-Straßen im Vorland von Frankfurt. - Mitt. Ver. Geschichte Landeskunde zu Bad Homburg vor der Höhe **23**, 1-19, Bad Homburg vor der Höhe.
- Gregor T. 1991: Vegetation unbewaldeter Kalkquellen des Main -Kinzig-Kreises. - Bot. Natursch. Hessen **5**, 5-32, Frankfurt am Main.
- Gregor T. 1992: Flora und Vegetation des Schlitzerlandes. - Dissertation Technische Universität Berlin, Berlin. 462 S.

- Haeupler H., P. Schönfelder & F. Schuhwerk (Hrsg.) 1989: Atlas der Farn - und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland, 2. Aufl. - Eugen Ulmer, Stuttgart. 768 S., 30 Folienkarten.
- Heinzerling U. 1990: Möglichkeiten der Bewertung des ökologischen Zustands eines Fließgewässers am Beispiel des Erlenbaches/Taunus. - Unveröffentlichte Diplomarbeit, Fachbereich Geowissenschaften, Institut für Physische Geographie der Johann Wolfgang Goethe -Universität Frankfurt, Frankfurt am Main. 171 S.
- Hessischer Minister für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.) 1982: Schutzwürdige Biotope in Hessen. Auswertung der Kartierung. Vortaunus, Hoher Taunus, Östlicher Hintertaunus, Main-Taunusvorland. - Bearbeitung: Lehrstuhl für Landschaftsökologie TU München, Wiesbaden. [4] + 76 S., [5] + 66 S., [4] + 84 S., [4] + 67 S.
- Hessischer Minister für Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.) 1968: Wasserwirtschaftlicher Rahmenplan Nidda. - Bearbeitung: Planungsgruppe Nidda beim WWA Friedberg, Wiesbaden.
- Hessisches Statistisches Landesamt (Hrsg.) 1992: Hessische Gemeindestatistik 1992 - Ausgewählte Strukturdaten aus Bevölkerung und Wirtschaft 1991, Wiesbaden.
- Hölting B. 1989: Hydrogeologie, 3. Aufl. - Enke, Stuttgart. I-IX + 396 S.
- Jedicke E. 1992: Die Amphibien Hessens. - Eugen Ulmer, Stuttgart. 152 S.
- Kalheber H., D. Korneck, R. Müller, A. Nieschalk, C. Nieschalk, H. Sauer & A. Seibig [1980]: Rote Liste der in Hessen ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen. 2. Fassung, Stand: 31. 12. 1979. - Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden. 46 S.
- Kaltenhäuser J. 1955: Taunusrandstädte im Frankfurter Raum. Funktion, Struktur und Bild der Städte Bad Homburg, Oberursel, Kronberg und Königstein. - Rhein-Mainische Forschungen **43**, 1-339, 4 Karten, Frankfurt am Main.
- Kapfer A. & W. Konold 1993: Seen, Teiche, Tümpel und andere Stillgewässer: Biotope erkennen, bestimmen, schützen. - Weitbrecht, Stuttgart. 153 S.
- Kaule G. 1986: Arten- und Biotopschutz. - Eugen Ulmer, Stuttgart. 461 S.
- Kitzmüller I. 1985: Die bachbegleitende Vegetation und ihre Auswirkung auf den Uferzustand, dargestellt an ausgewählten Beispielen. - Unveröffentlichte Diplomarbeit, Fachbereich Geographie, Institut für Physische Geographie, Johann Wolfgang Goethe -Universität Frankfurt, Frankfurt am Main. 124 S.
- Klausing O. 1987: Die Naturräume Hessens, 2. Aufl. - Schriftenreihe Hess. Landesanst. Umwelt **67**, Wiesbaden. 43 S., 1 Karte.
- Klausing O. & A. Weiß 1986: Standortkarte der Vegetation in Hessen 1:200.000 - Potentielle natürliche Vegetation der Waldfläche und natürliche Standorteignung für Acker- und Grünland. - Schriftenreihe Hess. Landesanst. Umwelt **33**, Wiesbaden. 30 S., 1 Karte
- Klawitter C. 1990: Standortbindung, Schutzwürdigkeit und Pflege der Kirdorfer Wiesen - Ausprägung von Pflanzengesellschaften in Abhängigkeit von anthropogener Nutzung und Geofaktorenkonstellation. - Unveröffentlichte Diplomarbeit, Fachbereich Geographie, Institut für Physische Geographie, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt, Frankfurt am Main.
- Klee R. & J. Müller 1990: Quellen(er)fassung in Hessen und Nordrhein-Westfalen. - Thematische Einführung. - Natursch. Heute **9**, 1-6, Wetzlar.
- Klein E. & W. Klein 1985: Pflanzen des östlichen Wetteraukreises. Botanische Bestandserfassung in den Naturräumen Wetterau, Vorderer Vogelsberg, Büdinger Wald und Ronneburger Hügelland. - Beiträge Naturk. Wetterau **5(1/2)**, [4] + 1-393, 1 Folienkarte, Friedberg/H.
- König A. & K. P. Buttler 1983: Botanisches Gutachten zum Pflegeplan für das Naturschutzgebiet „Riedwiesen bei Niederursel“. - Unveröffentlichtes Gutachten, Frankfurt am Main. [2 S.] + 28 S. + [14 S.], 7 Karten.
- König A. & A. Malten 1992: Zusammenstellung der Biotope für das gesamte UVF-Gebiet. - Unveröffentlichtes Gutachten, Hrsg.: Umlandverband Frankfurt, Eschborn.
- König A. & S. Nawrath 1992: *Lysichiton americanum* Hulten & St. John (Araceae) im Hochtaunus. - Bot. Natursch. Hessen **6**, 103-107, Frankfurt am Main.
- Kopecký K. & S. Hejník 1978: Die Anwendung einer „deduktiven Methode syntaxonomischer Klassifikation“ bei der Bearbeitung der straßenbegleitenden Pflanzengesellschaften Nordostböhmens. - Vegetatio **36**(1), 43-51, The Hague.
- Korneck D. & H. Sukopp 1988: Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen und ihre Auswertung für den Arten- und Biotopschutz. - Schriftenreihe Vegetationsk. **19**, 1-210, Bonn-Bad Godesberg.
- Kreisausschuß des Hochtaunuskreises (Hrsg.) 1981: Schutzwürdige Biotope im Hochtaunuskreis, Bad Homburg vor der Höhe.
- Lehmann L 1984: Zur Kenntnis der Ursachen der Waldschäden 1976 im Schwanheimer Wald (Stadtwald Frankfurt a. M.). - Geolog. Jahrb. Hessen **112**, 289-312, Wiesbaden.

- Lehmann L., T. Borsch, M. Farr & M. Nörpel 1989: NSG -Pojekt „Kirdorfer Feld“. Antrag auf Ausweisung als Naturschutzgebiet (NSG). - Unveröffentlichtes Gutachten, Bad Homburg vor der Höhe. 56 S.+ [17].
- Leja M. 1983: Kartierung der Amphibien -Laichbiotope im Hochtaunuskreis. - Unveröffentlichtes Manuskript, Bad Homburg vor der Höhe.
- Leja M. 1987: Amphibien bedürfen unserer Hilfe - Erhaltung und Neuanlage von Feuchtgebieten. - Natursch. Hochtaunuskreis [ohne Nummer], 56-79, Bad Homburg vor der Höhe.
- Lohmeyer W. 1971: Über einige Neophyten als Bestandsglieder der bach- und flußbegleitenden nitrophilen Staudenfluren in Westdeutschland. - Natur Landschaft **46**(6), 166-168, Stuttgart.
- Lötschert W. 1973: Pflanzengesellschaften im Rhein-, Main- und Taunusgebiet. - Jahrb. Nassau. Ver. Naturk. **102**, 16-68, Wiesbaden.
- Lötschert W. 1984: Pflanzengesellschaften im Rhein -, Main- und Taunusgebiet II. - Jahrb. Nassau. Ver. Naturk. **107**, 24-52, Wiesbaden.
- Marx v. (Hrsg.) 1908: Auf zum Taunus. Unternehmungen zur Hebung des Verkehrs und zur Förderung der Ansiedlung im südlichen Taunus. - Herausgegeben im Auftrag des Obertaunuskreises von Landrat v. Marx, Frankfurt am Main.
- Meisel K. & A. v. Hübschmann 1975: Zum Rückgang von Naß - und Feuchtbiotopen im Emstal. - Natur Landschaft **50**(2), 33-38, Stuttgart.
- Mertens R. 1947: Die Amphibien und Kriechtiere des Rhein -Main-Gebietes. - Waldemar Kramer, Frankfurt am Main. 144 S., 38 Tafeln.
- Michel R. 1991: Von den ältesten Gemarkungskarten im östlichen Taunus. - Katalog zur Ausstellung 1200 Jahre Oberursel. 25-50, Magistrat der Stadt Oberursel (Hrsg.), Oberursel.
- Michels F. 1972: Geologische Karte von Hessen 1:25.000, Blatt Nr. 5717 Bad Homburg vor der Höhe, 2. Aufl.. - Hessisches Landesamt für Bodenforschung (Hrsg.), Wiesbaden. 1 Karte.
- Mollenhauer D. 1975: Deutsches Mittelgebirge - wenig erforschte und unzulänglich gepflegte Landschaft Teil 1 - 3. - Natur Museum **105**(1,3,4), 1-10, 85-95, 101-118, Frankfurt am Main.
- Mordhorst G. 1953: Die Orchideenwiesen bei Bad Homburg. - Hess. Florist. Briefe **2**(22), 99, Offenbach/Main-Bürgel.
- Mordhorst G. 1969: Ausgefüllte Geländeliste des Meßtischblattes 5717 zur „Floristischen Kartierung der Flora Westdeutschlands im Rahmen Mitteleuropas“. - Unveröffentlichte Geländeliste. 3 S.
- Müller-Knatz J. [1908?]: Die Farmpflanzen in der Umgegend von Frankfurt a. M.. - 72 S.
- Nerlich O. 1975-1982: Rasterkartierung auf Viertelquadrantenbasis von 17 TK25 - Blättern (5416, 5417, 5516, 5517, 5518, 5616, 5617, 5618, 5619, 5716, 5717, 5718, 5719, 5816, 5817, 5818, 5819). - Unveröffentlichte Unterlagen im Forschungsinstitut Senckenberg, Frankfurt am Main.
- Nowak B. 1983: Bemerkungen zum Grünlandschutz. - Vogel Umwelt **2**, 215-220, Wiesbaden.
- Nowak B. 1984: Übersicht der wichtigsten Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden in Hessen. - Vogel und Umwelt **3**, 3-23, Wiesbaden.
- Nowak B. (Hrsg.) 1990: Beiträge zur Kenntnis hessischer Pflanzengesellschaften. Ergebnisse der Pflanzensoziologischen Sonntagsexkursionen der Hessischen Botanischen Arbeitsgemeinschaft. - Bot. Natsch. Hessen, Beih. **2**, 207 S., 4 Tab., Frankfurt am Main.
- Nowak B. 1992: Beiträge zur Kenntnis der Vegetation des Gladenbacher Berglandes - II. Die Wiesengesellschaften der Klasse Molinio-Arrhenatheretea. - Bot. Natursch. Hessen **6**, 5-71, 1 Tab., Frankfurt am Main.
- Oberdorfer, E. (Hrsg.) 1977: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil I, 2. Aufl. - Gustav Fischer, Stuttgart. 311 S.
- Oberdorfer, E. (Hrsg.) 1983: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III, 2. Aufl. - Gustav Fischer, Stuttgart. 455 S.
- Oberdorfer E. (Hrsg.) 1990: Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 6. Aufl. - Eugen Ulmer, Stuttgart. 1050 S.
- Oberdorfer E. (Hrsg.) 1992: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil IV, 2., stark bearbeitete Auflage. - Gustav Fischer, Stuttgart. 282 S. + Tabellenband 580 S.
- Petran H. 1991: Der Urselbach, eine Kraftader für Mühle, Handwerk und Industrie in 500 Jahren. - Schriftenreihe Hess. Freilichtmuseums **8**, 133-136, Neu Anspach.
- Petran-Belscher M. 1981: Über die Bad Homburger Wasserläufe - Wo hat die Bach den Namen her? Eine namenskundliche Untersuchung. - Alt Homburg **24**(3-7), 50-51, 70-71, 90-91, 110-111, Bad Homburg vor der Höhe.
- Philippi G. 1984: Bidentetea-Gesellschaften aus dem südlichen und mittleren Oberrheingebiet. - Tüxenia **4**, 49-79, Göttingen.
- Plachter H. 1991: Naturschutz. - Gustav Fischer, Stuttgart. 463 S.
- Pott R. 1988: Entstehung von Vegetationstypen und Pflanzengesellschaften unter dem Einfluß des Menschen. - Düsseldorfer Geobotan. Kolloquien **5**, 27-54, Düsseldorf.
- Pott R. 1992: Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Ulmer, Stuttgart. 427 S.

- Redeker H. 1987: Geobotanische Untersuchungen im Freilichtmuseum „Hessenpark“ unter besonderer Berücksichtigung feuchter Grünlandstandorte. - Unveröffentlichte Diplomarbeit am Fachbereich Biologie, Botanisches Institut, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt, Frankfurt am Main. 138 S., 3 Karten.
- Regierungspräsidium Darmstadt (Hrsg.) 1992: Gutachten zum Landschaftsrahmenplan. Planungsregion Südhessen. - Bearbeitung: Abteilung Regionalplanung, Darmstadt. [6 S.] + 131 S.
- Rolle F. 1866: Übersicht über die geognostischen Verhältnisse von Homburg vor der Höhe und der Umgegend. - Louis Schick, Homburg vor der Höhe. 32 S.
- Rolle F. 1868-70: Botanisches Tagebuch des Amtes Homburg. - Unveröffentlichtes Originalmanuskript im Stadtarchiv Bad Homburg. 995 S.
- Rolle F. 1871: Bemerkungen über Güterconsolidation und Entwässerungsarbeiten. - In: Kreisblatt Obertaunuskreis Nr. 36, 37, Homburg vor der Höhe.
- Rosenthal G. & J. Müller 1988: Wandel der Grünlandvegetation im mittleren Ostetal - Ein Vergleich 1952-1987. - *Tuexenia* 8, 79-99, Göttingen.
- Rothmaler W. (Begr.), R. Schubert & W. Vent (Hrsg.) 1986: Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD, Band 4, Kritischer Band, 6. Aufl. - Volk und Wissen, Berlin. 812 S.
- Sander J. [1984?]: Landschaftspflegerische Beurteilung des Urselbaches von seinen Quellbächen im Taunus bis zur Mündung in die Nidda bei Frankfurt/Main unter Berücksichtigung des Gewässerzustandes. - Unveröffentlichte Diplomarbeit Fachhochschule Weihenstephan, Weihenstephan. 163 S.
- Schirmer H. 1959: Amtliches Gutachten über die klimatischen Verhältnisse, insbesondere die des Niederschlags, im Einzugsgebiet der Nidda. - Wetterdienst Offenbach, Offenbach.
- Schnedler W. 1978a: Floristische Untersuchungen zwischen Taunus und Vogelsberg im Jahr 1977. - Beiträge Naturk. Osthessen **14 Supplement**, 1-152, Fulda.
- Schnedler W. 1978b: Neufunde und Bestätigungen zur Flora im mittleren Hessen. - Beiträge Naturk. Osthessen **14 Supplement**, 154-210, Fulda.
- Schnedler W. 1981: Hinweise zur Wiedergewinnung von Feucht- und Naßgebieten aus botanischer Sicht. - Vogel Umwelt 1, 255-260, Wiesbaden.
- Schnedler W. 1983: Über das Vorkommen von *Juncus filiformis* L., der Faden-Binse, in Hessen. - Göttinger Florist. Rundbriefe **16(3/4)**, 53-64, Göttingen.
- Schröder P. 1985: Physisch-geographische und vegetationskundliche Untersuchungen im Stahlhainer Grund (Hintertaunus) unter Berücksichtigung des geplanten Naturschutzgebietes „Oberer Stahlhainer Grund“. - Unveröffentlichte Diplomarbeit am Fachbereich Geowissenschaften, Institut für Physische Geographie der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt, Frankfurt am Main. [1] + I-V, 126 S., 1 Karte.
- Schütz B. 1972: Die Makrofauna (Evertebrata) des Erlenbaches in Beziehung zur Wassergüte. - Unveröffentlichte Wissenschaftliche Hausarbeit, Fachbereich Biologie, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt, Frankfurt am Main. 110 S.
- Singh-Brunk J. 1992: Ein neuer Frühlingsbote im oberen Emsbachtal. - Jahrbuch Hochtaunuskreis **1**, 61-67, Usingen „1993“.
- Sebald O., S. Seybold & G. Philippi (Hrsg.) 1990-1992: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. - Eugen Ulmer, Stuttgart. Band 1 (1990): 613 S., Band 2 (1990): 442 S., Band 3 (1992): 483 S., Band 4 (1992): 362 S.
- Speer A. 1990: Zielvorstellungen für die Gestaltung des engeren Verdichtungsraumes Rhein-Main bis zum Jahr 2000 und Handlungsstrategien zur Umsetzung. - Wissenschaftliches Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministerium des Inneren, Wiesbaden. 148 S. + [17 S.].
- Stadt Bad Homburg v. d. Höhe (Hrsg.) 1990: Biotopkartierung der Stadt Bad Homburg vor der Höhe - Bericht 1988/89, Bad Homburg vor der Höhe. 102 S. + [8 S.].
- Stadt Friedrichsdorf (Hrsg.) 1991: Unterhaltungsplan Erlenbach - Zusammenstellung der Ergebnisse. - Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Stadt Friedrichsdorf, Friedrichsdorf. [1-2 S.] + 7 S. + [58 S.], 9 Karten.
- Stage K. & H. Hoyer 1967: Weitere Weiher im Maasgrund?. - Mitt. Ver. Geschichte Heimatkunde Oberursel **7**, 13-14, Oberursel.
- Stolle W. 1973: Heuernte und Hausindustrie in Hessen von 1890-1970. - Marburger Studien Vergl. Ethnosoz. **5**, 1-189, 33 Tafeln, 1 Verzeichnis, Marburg.
- Stöhr M. 1989: Biomonitoring. - Landschaft Stadt **21(4)**, 121-132, Stuttgart.
- Stein V. 1982: Gestaltender Naturschutz. - Jahrb. Nassau. Ver. Naturk. **105**, 14-22, Wiesbaden.
- Thieme M. [1990]: Vegetationskundliche Bestandsaufnahme und Bewertung der Vegetationsverhältnisse im Hinblick auf die Ziele des botanischen Naturschutzes. - Unveröffentlichtes Gutachten über die Röderwiesen bei Bad Homburg, Frankfurt am Main. 38 S. + [6 S.], 1 Karte.

- Tobias W. 1984: Der Erlenbach - Ein Modellbeispiel für den Konflikt zwischen zivilisatorischem Nutzungsanspruch und ökologischer Erhaltung. - Natur Museum **114**(10), 286-302, Frankfurt am Main.
- Umlandverband Frankfurt (Hrsg.) 1988: Fließgewässerkartierung im Gebiet des Uml andverbandes Frankfurt. - Frankfurt am Main. 77 S., 1 Karte.
- Untere Naturschutzbehörde des Hochtaunuskreises (Hrsg.) 1990: Naturdenkmale im Hochtaunuskreis. Eine Dokumentation in Bildern und Beschreibungen. - Esser, Weilrod-Neuweilnau. 83 S.
- Verbücheln G. 1987: Die Mähwiesen und Flutrasen der Westfälischen Bucht und des Nordsauerlandes. - Abhandl. Westfäl. Mus. Naturk. **49**(2), 1-88, Münster.
- Waldjugend Oberursel (Hrsg.) 1992: Biotopkartierung der Waldjugend Oberursel 1987 -1992. - Unveröffentlichtes Gutachten, Oberursel. 128 S.
- Wenderoth G. W. F. 1846: Flora Hassiaca oder systematisches Verzeichniss aller bis jetzt in Kurhessen und (hinsichtlich der selteneren) in den nächst angrenzenden Gegenden des Grossherzogthums Hessen - Darmstadt u.s.w. beobachteten Pflanzen, enthaltend die offen blühenden Gewächse. - Theodor Fischer, Cassel. I-XXVIII, 1-402.
- Wilmanns O. 1989: Ökologische Pflanzensoziologie., 4. Aufl.. - Quelle & Meyer, Heidelberg. 382 S.
- Wittig R. 1991: Schutzwürdige Waldtypen in Nordrhein-Westfalen. - Geobotan. Kolloquien. **7**, 3-15, Frankfurt am Main.
- Wittig R. & Dinter W. 1991: Die Erlenbruch - (*Alnion glutinosae*) und Hartholz-Auenwälder (*Alno-Ulmion*) in Nordrhein-Westfalen. - Geobotan. Kolloquien. **7**, 17-38, Frankfurt am Main.
- Wohlrabe A. & B. Bender (1941): Der Ort und die Pfarrei Kirdorf im Taunus. - Unveröffentlichtes Manuskript, Bad Homburg vor der Höhe (Kirdorf). 104 S.
- Ziemek H.-P. 1991: Fliess- und Stillgewässer in Mittelhessen: Ökologie und Kulturgeschichte. - Ökologie in Forschung und Anwendung **4**, 1-288, Weikersheim.

10. Anhang

10.1. Abkürzungsverzeichnis

Abkürzungen in den Vegetationstabellen

AC	=	Assoziationskennart(en)
VC	=	Verbandskennart(en)
OC	=	Ordnungskennart(en)
KC	=	Klassenkennart(en)
B	=	Begleiter
D	=	Differentialart(en) des Syntaxons
DV	=	Differentialart(en) des Verbandes
DO	=	Differentialart(en) der Ordnung
dx	=	Differentialart(en) der Untereinheit
s.l.	=	senso lato (im weiten Sinn)
s.str.	=	senso stricto (im engeren Sinne)
Kmlg.	=	Keimling
juv.	=	juvenile
cf.	=	confer (vergleiche), unsichere Bestimmung
(+)	=	außerhalb der Probefläche im gleichen Bestand vorhanden

Angaben zur Nutzung (nur bei den Grünlandgesellschaften):

1	=	1. Aufwuchs regelmäßig gemähter Wiesen
2	=	2. Aufwuchs regelmäßig gemähter Wiesen
b	=	junge Brache
B	=	ältere Brache
w	=	extensive Weide
W	=	intensive Weide
b,w	=	Grünlandbrache, die schwach beweidet wird
b,1	=	Fläche wird nicht jedes Jahr gemäht, 1. Aufwuchs

Angaben hinter den Pflanzennamen (nur bei den Waldaufnahmen der Tabelle 30 und 31)

BS	=	Baumschicht
SS	=	Strauchschicht
KS	=	Krautschicht (nur bei den Pflanzenarten, die in allen drei Schichten vorkommen können)

Weitere Abkürzungen im Text

TK5	=	Topographische Karte im Maßstab 1:5000, herausgegeben von den Landesvermessungsämtern.
TK25	=	Topographische Karte im Maßstab 1:25.000, herausgegeben von den Landesvermessungsämtern, entspricht den ehemaligen Meßtischblättern (MTB).
TK100	=	Topographische Karte im Maßstab 1:100.000, herausgegeben von den Landesvermessungsämtern.
TMK25	=	Kartenaufnahme der Rheinlande durch Tranchot und von Müffling 1801-1828, herausgegeben vom Hessischen Landesvermessungssamt.
MB25	=	Meßtischblätter vom Regierungsbezirk Wiesbaden, 1866-1867 (1878), herausgegeben vom Hessischen Landesvermessungssamt.
HSK25	=	Höhenschichtenkarte von Hessen, ab 1886 (bis 1921), herausgegeben vom Hessischen Landesvermessungssamt.
HK30	=	Haas'sche Karte, 1788-1804 (1788-1813), herausgegeben vom Hessischen Landesvermessungssamt.

10.2. Florenliste der Farn- und Samenpflanzen

Die 371 Arten sind in alphabetischer Reihenfolge angeordnet. Die Florenliste umfaßt alle in den 207 Vegetationsaufnahmen dokumentierten 308 Pflanzenarten (durch ☐ gekennzeichnet) sowie 63 weitere bei den Begehungen im Untersuchungsgebiet in Feuchtgebieten angetroffene Taxa, die nach dem Geländebefund weitgehend auf Feuchtgebiete beschränkt sind. Die Zahl hinter dem Symbol gibt an, wie häufig die Art in den Tabellen vorkommt. Von etlichen Arten wurden Herbarbelege angefertigt (⊗). Alle Arten, bei denen die entsprechenden Feuchtezahlen der Ellenberg-Zeigerwerte (Ellenberg & al. 1991) auf eine

enge ökologische Bindung an Feuchtgebiete hinweisen, wurden mit ♦ gekennzeichnet. Die Pflanzenarten, die als Feuchte-Zeiger gelten, müssen dazu die folgenden Kriterien erfüllen: eine Feuchtezahl ≥ 7 (mit beliebigem Zusatz wie ~ oder =) oder eine Feuchtezahl 6~ (mit Wechselfrische/feuchte-Zeichen) oder eine beliebige Feuchtezahl aber mit Überschwemmungszeichen =.

Die mit (S) hinter den Pflanzennamen gekennzeichneten Arten wurden angesalbt, breiten sich aber derzeit über den unmittelbaren Aussetzungsort hinaus nicht weiter aus. Bei Anfügung eines Fragezeichens ist die Einstufung mit Zweifeln behaftet.

Tabelle 33: Artenliste der in Feuchtgebieten angetroffenen Farn- und Samenpflanzen.

■ = Häufigkeit in den pflanzensoziologischen Tabellen, ☈ = Herbarbeleg angefertigt, ♦ = Feuchtezeiger. Näheres siehe im Text.

<i>Acer platanoides</i>	■1	<i>Bidens tripartita</i>	♦	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	■2	<i>Blechnum spicant</i>	■1	
<i>Achillea millefolium</i>	■26	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (S)	✉ ♦	
<i>Achillea ptarmica</i>	■70	♦	■3	
<i>Acorus calamus</i> (S?)	♦	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	■17	
<i>Adoxa moschatellina</i>	■3	<i>Briza media</i>	■17	
<i>Aegopodium podagraria</i>	■20	<i>Bromus hordeaceus</i>	■4	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	■1	<i>Bromus racemosus</i>	■3	
<i>Agrostis canina</i>	■42	♦	<i>Bryonia dioica</i>	■1
<i>Agrostis capillaris</i>	■23	♦	<i>Calamagrostis epigejos</i>	■6
<i>Agrostis gigantea</i>	■2	♦	<i>Callitricha platycarpa</i>	✉ ♦
<i>Agrostis stolonifera</i>	■29	✉ ♦	<i>Callitricha stagnalis</i>	■1 ✉ ♦
<i>Ajuga reptans</i>	■50	♦	<i>Caltha palustris</i>	■39
<i>Alchemilla spec.</i>	■1	♦	<i>Calystegia sepium</i>	■40
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	♦	♦	<i>Campanula rotundifolia</i>	■3
<i>Alliaria petiolata</i>	■16	♦	<i>Cardamine amara</i>	■6
<i>Allium vineale</i>	■1	♦	<i>Cardamine flexuosa</i>	■1 ✉ ♦
<i>Alnus glutinosa</i>	■10	♦	<i>Cardamine impatiens</i>	✉
<i>Alnus incana</i>	✉ ♦	♦	<i>Cardamine pratensis</i>	■74
<i>Alopecurus geniculatus</i>	■2	✉ ♦	<i>Carduus crispus</i>	■3
<i>Alopecurus pratensis</i>	■45	♦	<i>Carex acuta</i>	■24 ✉ ♦
<i>Anemone nemorosa</i>	■9	♦	<i>Carex acutiformis</i>	■26
<i>Anemone ranunculoides</i>	♦	♦	<i>Carex canescens</i>	■1 ✉ ♦
<i>Angelica sylvestris</i>	■53	♦	<i>Carex demissa</i>	■2 ✉ ♦
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	■52	♦	<i>Carex disticha</i>	■41
<i>Anthriscus sylvestris</i>	■14	♦	<i>Carex echinata</i>	■7 ✉ ♦
<i>Apium nodiflorum</i>	■3	✉ ♦	<i>Carex elongata</i>	✉ ♦
<i>Arctium minus</i> subsp. <i>minus</i>	■2	♦	<i>Carex flacca</i>	■5 ✉ ♦
<i>Arrhenatherum elatius</i>	■19	♦	<i>Carex flava</i>	✉
<i>Artemisia vulgaris</i>	■3	♦	<i>Carex hartmanii</i>	■13 ✉ ♦
<i>Aster lanceolatus</i>	✉ ♦	♦?	<i>Carex hirta</i>	■12
<i>Athyrium filix-femina</i>	■5♦	♦	<i>Carex nigra</i>	■27 ✉ ♦
<i>Atriplex patula</i>	■1	♦	<i>Carex ovalis</i>	■21
<i>Ballota nigra</i> subsp. <i>foetida</i>	■1	♦	<i>Carex pallescens</i>	■16
<i>Bellis perennis</i>	■10	♦	<i>Carex panicea</i>	■34 ✉ ♦
<i>Berula erecta</i>	■5	♦	<i>Carex paniculata</i>	✉
<i>Betonica officinalis</i>	■9	♦	<i>Carex pendula</i> (S?)	✉
<i>Betula pendula</i>	■2	♦	<i>Carex remota</i>	■3
<i>Betula pubescens</i>	■1	✉ ♦	<i>Carex rostrata</i>	✉
<i>Bidens frondosa</i>	■1	✉ ♦	<i>Carex sylvatica</i>	■1

Carex tomentosa	■8	⊗	●	Eupatorium cannabinum	■2		●
Carex vesicaria	■7	⊗	●	Evonymus europaeus	■1		
Carex vulpina	■2	⊗	●	Festuca gigantea	■8	⊗	●
Carpinus betulus	■1			Festuca pratensis	■44		
Centaurea jacea	■39			Festuca rubra s. l.	■63		
Centaurium pulchellum				Filipendula ulmaria	■83		●
Cerastium fontanum	■50			Filipendula vulgaris	■1		
subsp. vulgare				Fraxinus excelsior	■7		
Ceratophyllum demersum	■2		●	Gagea lutea	■1		●
Chaerophyllum bulbosum	■5		●	Galeopsis tetrahedron	■17		
Chaerophyllum temulum	■3			Galinsoga quadriradiata	■1		
Chelidonium majus	■1			Galium album	■12		
Chrysosplenium alternifolium		⊗	●	Galium aparine	■43		
Chrysosplenium oppositifolium	■3		●	Galium boreale	■2	⊗	●
Circaea alpina		⊗	●	Galium palustre	■50	⊗	●
Circaea intermedia	■2	⊗	●	subsp. palustre			
Circaea lutetiana	■2			Galium uliginosum	■27		●
Cirsium arvense	■14			Galium verum	■18		
Cirsium oleraceum	■7		●	Genista tinctoria	■3		●
Cirsium palustre	■48		●	Geranium palustre	■7	⊗	●
Colchicum autumnale	■16			Geranium robertianum	■5		
Corydalis solida			●	Geum urbanum	■7		
Corylus avellana	■2			Glechoma hederacea	■15		●
Crataegus laevigata	■1			Glyceria declinata	■4	⊗	●
Crepis biennis	■1			Glyceria fluitans	■22	⊗	●
Crepis paludosa	■12	⊗	●	Glyceria maxima	■3		●
Cuscuta europaea	■3		●	Glyceria notata	■1	⊗	●
Cynosurus cristatus	■23			Gnaphalium uliginosum	■2		
Dactylis glomerata	■19			Gymnadenia conopsea			
subsp. glomerata				Helictotrichon pubescens	■14		
Dactylorhiza majalis	■26		●	Heracleum mantegazzianum	■1		
Danthonia decumbens	■8			Heracleum sphondylium	■14		
Daucus carota	■1			subsp. sphondylium			
Deschampsia cespitosa	■49		●	Hieracium umbellatum	■4		
Dryopteris carthusiana	■1			Hippuris vulgaris (S)			●
Eleocharis palustris		⊗	●	Holcus lanatus	■93		
subsp. vulgaris				Holcus mollis	■33		
Eleocharis uniglumis	■1	⊗	●	Hottonia palustris (S)			
Elodea nuttallii		⊗	●	Hypericum dubium	■11	⊗	●
Elymus caninus	■2			Hypericum humifusum			
Elymus repens	■2			Hypericum quadrangulatum	■3	⊗	●
Epilobium angustifolium	■4			Hypochaeris radicata	■3		
Epilobium ciliatum	■15			Impatiens glandulifera	■8		●
Epilobium hirsutum	■9		●	Impatiens noli-tangere	■5		●
Epilobium montanum	■1			Impatiens parviflora	■11		
Epilobium obscurum	■1	⊗	●	Iris pseudacorus	■6		●
Epilobium palustre	■6	⊗	●	Isolepis setacea	■6	⊗	●
Epilobium parviflorum	■4			Juncus acutiflorus	■76		●
Epilobium roseum	■3		●	Juncus articulatus	■8	⊗	●
Equisetum arvense	■20			Juncus bufonius	■6	⊗	●
Equisetum fluviatile	■17	⊗	●	Juncus bulbosus	■1	⊗	●
Equisetum × litorale		⊗		Juncus conglomeratus	■34		
Equisetum palustre	■44	⊗	●	Juncus effusus	■29		
Equisetum sylvaticum	■2		●	Juncus filiformis	■1	⊗	●
Eriophorum angustifolium	■7	⊗	●	Juncus inflexus	■1		
				Juncus tenuis	■1		
				Knautia arvensis	■1		

Lamium album	■3		Picea abies	■1	
Lamium galeobdolon	■1		Pimpinella saxifraga	■4	
Lamium maculatum	■15		Plantago lanceolata	■49	
Lapsana communis	■4		Plantago major	■9	
Lathyrus pratensis	■51		Poa annua	■8	
Leersia oryzoides		◆	Poa nemoralis	■8	
Lemna minor	■3	◆	Poa palustris	■1	⊗ ◆
Leontodon autumnalis	■7		Poa pratensis	■11	
Leontodon hispidus	■8		Poa trivialis	■51	◆
Leucanthemum ircutianum	■15		Polygala vulgaris	■1	
Linum catharticum		⊗	Polygonum amphibium	■2	◆
Listera ovata	■1	◆	forma terrestre		
Lolium perenne	■13		Polygonum aviculare s. l.	■5	
Lonicera periclymenum	■1		Polygonum bistorta	■14	⊗ ◆
Lotus corniculatus	■7		Polygonum hydropiper	■11	⊗ ◆
Lotus uliginosus	■71	⊗ ◆	Polygonum lapathifolium	■5	⊗ ◆
Luzula campestris	■12	⊗	subsp. lapathifolium		
Luzula multiflora	■3	⊗	Polygonum minus		⊗ ◆
Luzula sylvatica	■3		Polygonum mite	■4	⊗ ◆
Lychnis flos-cuculi	■48	◆	Polygonum persicaria	■1	
Lycopus europaeus	■20	◆	Populus nigra var. italicica (S)	■1	
Lysichiton americanum	■1		Potamogeton berchtoldii		⊗ ◆
Lysimachia nemorum		⊗	Potamogeton crispus	■3	⊗ ◆
Lysimachia nummularia	■38	◆	Potamogeton natans		◆
Lysimachia vulgaris	■49	◆	Potamogeton nodosus	■3	◆
Lythrum hyssopifolia	■1		Potamogeton pectinatus	■2	⊗ ◆
Lythrum salicaria	■65	⊗ ◆	Potentilla anserina	■1	
Mentha aquatica	■14	⊗ ◆	Potentilla erecta	■16	
Mentha arvensis	■3	◆	Potentilla sterilis	■1	
Mentha longifolia		◆	Prunella grandiflora	■1	
Mentha × piperita		⊗ ◆	Prunella vulgaris	■26	
Menyanthes trifoliata	■3	◆	Prunus padus subsp. padus	■1	◆
Milium effusum	■2		Prunus spinosa	■1	
Moehringia trinervia	■1		Puccinellia distans		⊗ ◆
Molinia caerulea	■33	◆	Ranunculus acris	■69	
Montia fontana		⊗ ◆	Ranunculus auricomus	■4	
subsp. chondrosperma			Ranunculus ficaria	■5	
Myosotis scorpioides s. l.	■43	⊗ ◆	Ranunculus flammula	■45	◆
Myosurus minimus		⊗ ◆	Ranunculus lingua (S)		◆
Myriophyllum cf. aquaticum		⊗	Ranunculus polyanthemos	■3	
Myriophyllum spicatum		⊗ ◆	Ranunculus repens	■87	◆
Nasturtium officinale	■4	◆	Reynoutria japonica		⊗ ◆
Nuphar lutea		◆	Reynoutria sachalinensis		◆
Nymphaea alba (S)		◆	Rhinanthus minor	■18	
Ophioglossum vulgatum	■1	◆	Ribes rubrum	■1	◆
Origanum vulgare	■1		Rorippa amphibia	■2	◆
subsp. vulgare			Rorippa austriaca		◆
Oxalis acetosella	■4		Rorippa palustris	■1	
Oxalis fontana	■1		Rorippa sylvestris		⊗ ◆
Parnassia palustris	■1	⊗ ◆	Rubus sectio Rubus	■6	
Pastinaca sativa	■1		Rubus idaeus	■3	
Pedicularis sylvatica	■2	⊗ ◆	Rumex acetosa	■82	
Petasites hybridus	■6	◆	Rumex conglomeratus		⊗ ◆
Phalaris arundinacea	■18	◆	Rumex crispus	■2	◆
Phleum pratense	■9		Rumex obtusifolius	■22	
Phragmites australis	■3	◆	Sagina procumbens	■3	
Physalis peruviana		⊗			

Sagittaria sagittifolia	■2	●	Stellaria graminea	■27
Salix alba	⊗	●	Stellaria holostea	■3
Salix aurita		●	Stellaria media	■6
Salix caprea	■1		Stellaria nemorum	■9
Salix cinerea	■1	⊗	Stratiotes aloides (S)	●
Salix fragilis		●	Succisa pratensis	■20
Salix × multinervis	⊗	●	Symphtum officinale	■3
Salix purpurea		●	Tanacetum vulgare	■1
Salix rubens	■3	●	Taraxacum sectio Ruderalia	■44
Salix triandra (S?)	⊗	●	Telekia speciosa	●
Sambucus nigra	■5		Teucrium scorodonia	■1
Sanguisorba officinalis	■83	●	Trifolium dubium	■24
Saxifraga granulata	■2		Trifolium hybridum	■1
Scirpus sylvaticus	■38	●	Trifolium pratense	■46
Scrophularia nodosa	■2		Trifolium repens	■51
Scrophularia umbrosa	■1	⊗	Tripleurospermum - perforatum	■2
Scutellaria galericulata	■11	●	Trisetum flavescens	■13
Scutellaria minor	■2	●	Tussilago farfara	■1
Selinum carvifolia	■6	●	Typha latifolia	■1
Senecio aquaticus	■27	●	Ulmus laevis	⊗
Senecio ovatus	■3	●	Urtica dioica	■44
Serratula tinctoria	■4	⊗	Utricularia vulgaris/ australis	●
Silaum silaus	■31	●	Valeriana dioica	■15
Silene dioica	■3		Valeriana officinalis subsp. officinalis	■2
Sisymbrium officinale	■1		Veronica beccabunga	■10
Solanum dulcamara	■3	●	Veronica chamaedrys	■4
Solidago virgaurea	■1		Veronica hederifolia	■2
Sonchus arvensis	■1		Veronica montana	●
Sonchus oleraceus	■3		Veronica officinalis	■1
Sorbus aucuparia	■2		Veronica scutellata	■4
Sparganium emersum subsp. fluitans	■3	●	Veronica serpyllifolia	■1
Sparganium erectum subsp. neglectum	■7	⊗	Vicia cracca	■25
Spirodela polyrhiza		●	Vicia tetrasperma	■1
Stachys palustris	⊗	●	Viola canina s. l.	■2
Stachys sylvatica	■6	●	Viola palustris	■19
Stellaria alsine	■19	●	Viola riviniana	■1
Stellaria aquatica	■6	●	Wahlenbergia hederacea (S)	⊗

10.3. Verzeichnis der Aufnahmeorte

Die Geländenummern sind in Klammern vorangestellt. HTK = Hochtaunuskreis.

Tabelle 8

- Nr. 1:** (243), Hoher Taunus, HTK, Dornholzhausen (Bad Homburg), Kaltes Wasser, 400 m NW Landgrafenberg, 430 m, 5717/31214, 3466420/5567600;
- Nr. 2:** (242), Hoher Taunus, HTK, Dornholzhausen (Bad Homburg), Kaltes Wasser, 500 m NW Landgrafenberg, 370 m, 5717/31243, 3466910/5566920;
- Nr. 3:** (195), Main-Taunusvorland, HTK, Bad Homburg, Schloßpark, am Heuchelbachufer auf der Höhe Schloßteich, 175 m, 5717/41431, 3472060/5565750;

- Nr. 4:** (236), Main-Taunusvorland, Harheim (Frankfurt), in der Ortslage am Eschbachufer, 107 m, 5818/11412, 3478240/5560960;
Nr. 5: (38), Wetterau, HTK, Ober-Erlenbach (Bad Homburg), Erlenbachufer im Wäldchen zwischen Ober- und Nieder-Erlenbach, 125 m, 5718/33241, 3478570/5564630;

Tabelle 9

- Nr. 1:** (146), Vortaunus, HTK, Oberursel, Maasgrund, 217,5m, 5717/34431, 3469150/5563130;
Nr. 2: (147), Vortaunus, HTK, Oberursel, Maasgrund, 217,5m, 5717/34431, 3469150/5563130;
Nr. 3: (2), Hintertaunus, HTK, Wehrheim, am Erlenbach, 300 m östlich der Brückennühle, 300 m, 5717/12223, 3469570/5573080;

Tabelle 10

- Nr. 1:** (34), Main-Taunusvorland, Nieder-Eschbach (Frankfurt), Seitengraben nahe der Bundesautobahn 5, Eschbachtal, 127,5 m, 5717/44422, 3476180/5563840;
Nr. 2: (30), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), Neumühlen-Wiesengebiet zwischen Stierstadt und Weißkirchen, 162 m, 5817/21312, 3470620/5561030;
Nr. 3: (K1), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Böttwiese, 186 m, 5717/41214, 3472424/5567661;
Nr. 4: (19), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), bei Schießstand Stierstadt, 185 m, 5817/12243, 3469560/5561220;
Nr. 5: (17), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), bei Schießstand Stierstadt, 185 m, 5817/12421, 3469530/5561160;
Nr. 6: (18), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), bei Schießstand Stierstadt, 185 m, 5817/12421, 3469530/5561160;
Nr. 7: (16), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), bei Schießstand Stierstadt, 185 m, 5817/12421, 3469530/5561160;
Nr. 8: (80), Wetterau, Nieder-Erlenbach (Frankfurt), am Erlenbach zwischen Nieder-Erlenbach und Massenheim, 113 m, 5817/21114, 3479810/5562180;

Tabelle 11

- Nr. 1:** (37), Wetterau, Nieder-Erlenbach (Frankfurt). Wäldchen in Erlenbachaue zwischen Ober- und Nieder-Erlenbach, 125 m, 5718/33241, 3478640/5564330;
Nr. 2: (73), Wetterau, Nieder-Erlenbach (Frankfurt), am Erlenbach zwischen Nieder-Erlenbach und Massenheim, 113 m, 5817/21114, 3479810/5562180;
Nr. 3: (79), Wetterau, Nieder-Erlenbach (Frankfurt), am Erlenbach zwischen Nieder-Erlenbach und Massenheim, 113 m, 5817/21114, 3479810/5562180;
Nr. 4: (76), Wetterau, Nieder-Erlenbach (Frankfurt), am Erlenbach zwischen Nieder-Erlenbach und Massenheim, 113 m, 5817/21114, 3479810/5562180;
Nr. 5: (77), Wetterau, Nieder-Erlenbach (Frankfurt), am Erlenbach zwischen Nieder-Erlenbach und Massenheim, 113 m, 5817/21114, 3479810/5562180;
Nr. 6: (5), Main-Taunusvorland, HTK, Weißkirchen (Oberursel), nahe der Kläranlage Oberursel, 135 m, 5817/21433, 3472030/5560080;
Nr. 7: (33), Main-Taunusvorland, Nieder-Eschbach (Frankfurt), Eschbachtal, Seitengraben, nahe der Bundesautobahn 5, 127,5 m, 5717/44422, 3476120/5563830;
Nr. 8: (31), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), Neumühlen-Wiesengebiet, 157,5 m, 5817/21314, 3470720/5560810;
Nr. 9: (32), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), Neumühlen-Wiesengebiet, 157,5 m, 5817/21314, 3470720/5560810;
Nr. 10: (6), Main-Taunusvorland, URS1, Niederursel (Frankfurt), nahe der Kläranlage, 135 m, 5817/21434, 3472180/5559820;
Nr. 11: (29), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), Neumühlen-Wiesengebiet zwischen Stierstadt und Weißkirchen, 160 m, 5817/21313, 3470480/5560820;
Nr. 12: (3), Hoher Taunus, HTK, Köppern (Friedrichsdorf), am Erlenbach südlich des Quarzitbruches, 280 m, 5717/21342, 3471700/5571600;

- Nr. 13:** (1), Vortaunus, HTK, Köppern (Friedrichsdorf), am Erlenbach in Ortslage Köppern, 205 m, 5717/22434, 3475200/5570980;
- Nr. 14:** (44), Vortaunus, Oberursel, Ortslage von Oberursel, 220 m, 5717/24423, 3469500/5563480;
- Nr. 15:** (74), Wetterau, Nieder-Erlenbach (Frankfurt), am Erlenbach zwischen Nieder-Erlenbach und Massenheim, 113 m, 5817/21114, 3479810/5562180;
- Nr. 16:** (78), Wetterau, Nieder-Erlenbach (Frankfurt), am Erlenbach zwischen Nieder-Erlenbach und Massenheim, 113 m, 5817/21114, 3479810/5562180;
- Nr. 17:** (75), Wetterau, Nieder-Erlenbach (Frankfurt), am Erlenbach zwischen Nieder-Erlenbach und Massenheim, 113 m, 5817/21114, 3479810/5562180;

Tabelle 12

- Nr. 1:** (3), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, 205 m, 5717, 3472690/5567960;
- Nr. 2:** (238), Hintertaunus, HTK, Wehrheim, 450 m oso Pfarrmühle, 307,5 m, 5717/12231, 3469020/5572800;

Tabelle 13

- Nr. 1:** (216), Vortaunus, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, obere Kleine Markwiese, 240 m, 5717/23431, 3471898/5568869;
- Nr. 2:** (68), Vortaunus, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, obere Kleine Markwiese, 242,5 m, 5717/23413, 3471898/5568880;
- Nr. 3:** (85), Hintertaunus, HTK, Obernhain (Wehrheim), etwa 750 m wsw von Obernhain, 380 m, 5717/11443, 3466820/5571320;
- Nr. 4:** (97a), Vortaunus, HTK, Oberursel, am „Alten Dornbach“, 243 m, 5717/34231, 3469010/5564600;
- Nr. 5:** (97b), Vortaunus, HTK, Oberursel, am „Alten Dornbach“, 243 m, 5717/34231, 3469010/5564600;
- Nr. 6:** (220), Main-Taunusvorland, HTK, Sierstadt (Oberursel), Wiesengebiet 500 m nördlich Ortskern, 170 m, 5817/12244, 3470230/5561340;

Tabelle 14

- Nr. 1:** (200), Main-Taunusvorland, Harheim (Frankfurt), in der Nidda bei Brücke, 105 m, 5818/11423, 3478560/-5560620;
- Nr. 2:** (201), Main-Taunusvorland, Harheim (Frankfurt), in der Nidda bei Brücke, 105 m, 5818/11423, 3478560/-5560620;
- Nr. 3:** (202), Main-Taunusvorland, Harheim (Frankfurt), in der Nidda bei Brücke, 105 m, 5818/11423, 3478590/-5560590;

Tabelle 15

- Nr. 1:** (234), Main-Taunusvorland, Kalbach (Frankfurt), am Kalbach bei der Bundesautobahn 661, 110 m, 5817/22411, 3475050/5560920;

Tabelle 16

- Nr. 1:** (24), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), bei Schießstand Stierstadt, 185 m, 5817/12243, 3469560/5561220;
- Nr. 2:** (25), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), bei Schießstand Stierstadt, 185 m, 5817/12243, 3469560/5561220;
- Nr. 3:** (23), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), bei Schießstand Stierstadt, 185 m, 5817/12243, 3469560/5561220;
- Nr. 4:** (27), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), bei Schießstand Stierstadt, 185 m, 5817/12243, 3469560/5561220;
- Nr. 5:** (20), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), nahe Schießstand Stierstadt, 187 m, 5817/12243, 3469480/5561320;
- Nr. 6:** (26), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), bei Schießstand Stierstadt, 185 m, 5817/12243, 3469560/5561220;
- Nr. 7:** (28), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), bei Schießstand Stierstadt, 185 m, 5817/12243, 3469560/5561220;
- Nr. 8:** (12), Vortaunus, HTK, Oberursel, Maasgrund, 230 m, 5717/34413, 3468780/5563310;

Tabelle 17

- Nr. 1:** (43), Main-Taunusvorland, HTK, Oberursel, Ortslage von Oberursel, 210 m, 5717/34441, 3469520/-5563240;
- Nr. 2:** (232), Main-Taunusvorland, Kalbach (Frankfurt), am Kalbach bei der Bundesautobahn 661, etwa 110m, 5817/22412, 3475110/5560900;
- Nr. 3:** (229), Main-Taunusvorland, Kalbach (Frankfurt), am Kalbach bei der Bundesautobahn 661, etwa 110m, 5817/22414, 3475290/5560760;
- Nr. 4:** (231), Main-Taunusvorland, Kalbach (Frankfurt), am Kalbach bei der Bundesautobahn 661, etwa 110m, 5817/22414, 3475280/5560800;
- Nr. 5:** (230), Main-Taunusvorland, Kalbach (Frankfurt), am Kalbach bei der Bundesautobahn 661, etwa 110m, 5817/22414, 3475290/5560760;
- Nr. 6:** (116), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), in der Ortslage Stierstadt, Pfingstbornweg, 170 m, 5817/12422, 3469990/5560990;
- Nr. 7:** (43), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Böttwiesen, 189 m, 5717, 3472270/5567740;
- Nr. 8:** (44), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Böttwiesen, 189 m, 5717, 3472270/5567740;
- Nr. 9:** (45), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Böttwiesen, 189 m, 5717, 3472290/5567810;
- Nr. 10:** (46), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Böttwiesen, 189 m, 5717, 3472290/5567810;
- Nr. 11:** (42), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Böttwiesen, 188 m, 5717, 3472250/5567690;
- Nr. 12:** (41), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Böttwiesen, 188 m, 5717, 3472250/5567690;

Tabelle 18

- Nr. 1:** (130), Hoher Taunus, HTK, Falkenstein (Königstein), bei Wasserbehälter Dreborn, 650 m, 5716/44114, 3462020/5564900;
- Nr. 2:** (131), Hoher Taunus, HTK, Falkenstein (Königstein), bei Wasserbehälter Dreborn, 650 m, 5716/44114, 3462020/5564900;
- Nr. 3:** (81), Hoher Taunus, HTK, Oberursel, 300m östlich der „Großen Kurve“ der Kanonenstraße im Haidtränktal, 520 m, 5716/42433, 3463140/5565740;

Tabelle 19

- Nr. 1:** (197), Hintertaunus, HTK, Neu Anspach, Stahlhainer Grund, 420 m, 5717/13131, 3464630/5570200;
- Nr. 2:** (124), Vortaunus, HTK, Oberursel, nahe der Endhaltestelle der U-Bahn „Hohemark“, 310 m, 5717/33241, 3466760/5564430;
- Nr. 3:** (212), Vortaunus, Oberursel, nahe Endhaltestelle U-Bahn „Hohemark“, 310 m, 5717/33241, 3466820/-5564410;
- Nr. 4:** (214), Vortaunus, HTK, Oberursel, nahe der Endhaltestelle der U-Bahn „Hohemark“, 310 m, 5717/33241, 3466760/5564430;
- Nr. 5:** (103), Vortaunus, HTK, Oberstedten (Oberursel), Dornbach, zwischen Harderts- und Fischersmühle, 270 m, 5717/32341, 3468340/5565910;
- Nr. 6:** (102), Vortaunus, HTK, Oberstedten (Oberursel), Dornbach, zwischen Harderts- und Fischersmühle, 270 m, 5717/32341, 3468340/5565910;
- Nr. 7:** (121), Vortaunus, HTK, Oberursel, nahe der Endhaltestelle der U-Bahn „Hohemark“, 310 m, 5717/33241, 3466760/5564430;
- Nr. 8:** (122), Vortaunus, HTK, Oberursel, nahe der Endhaltestelle der U-Bahn „Hohemark“, 310 m, 5717/33241, 3466760/5564430;
- Nr. 9:** (123), Vortaunus, HTK, Oberursel, nahe der Endhaltestelle der U-Bahn „Hohemark“, 310 m, 5717/33241, 3466760/5564430;
- Nr. 10:** (117), Vortaunus, HTK, Oberursel, kurz oberhalb der International School, Urselbachtal, 295 m, 5717/33242, 3467100/5564370;
- Nr. 11:** (213), Vortaunus, HTK, Oberursel, nahe der Endhaltestelle der U-Bahn „Hohemark“, 310 m, 5717/33241, 3466760/5564430;

- Nr. 12:** (189), Vortaunus, HTK, Oberstedten (Oberursel), Dornbach, zwischen Harderts- und Fischersmühle, 270 m, 5717/32341, 3468340/5565910;
- Nr. 13:** (134), Vortaunus, HTK, Oberstedten (Oberursel), Dornbach, zwischen Harderts- und Fischersmühle, 270 m, 5717/32341, 3468340/5565910;
- Nr. 14:** (239), Vortaunus, HTK, Oberstedten (Oberursel), Dornbach an der Hölschersmühle, 285 m, 5717/32341, 3468040/5566060;
- Nr. 15:** (240), Vortaunus, HTK, Oberstedten (Oberursel), Dornbach an der Hölschersmühle, 285 m, 5717/32341, 3468040/5566060;
- Nr. 16:** (8), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, untere Neuestücke, 245 m, 5717/23342, 3471417/5568643;
- Nr. 17:** (136), Vortaunus, HTK, Oberstedten (Oberursel), Dornbach an der Hölschersmühle, 285 m, 5717/32341, 3468040/5566060;
- Nr. 18:** (7), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Janswiese, 220 m, 5717/23431, 3472071/5568604;

Tabelle 20

- Nr. 1:** (156), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Dürrewiesen, 204 m, 5717/41122, 3471498/5568071;
- Nr. 2:** (157), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Dürrewiesen, 204 m, 5717/41122, 3471498/5568071;
- Nr. 3:** (192), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Tiefenbachwiesen, 196 m, 5717/41122, 3471756/5568145;
- Nr. 4:** (139), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), Neumühl-Wiesengebiet, 162 m, 5817/21312, 3470800/5561130;
- Nr. 5:** (167), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), Neumühl-Wiesengebiet, 162 m, 5817/21312, 3470800/5561130;
- Nr. 6:** (168), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), Neumühl-Wiesengebiet, 162 m, 5817/21312, 3470800/5561130;
- Nr. 7:** (128), Main-Taunusvorland, HTK, Bad Homburg, untere Braumannswiese, 400 m westnordwestlich Dornholzhausen, 220 m, 5717/32224, 3470270/5567490;
- Nr. 8:** (107), Main-Taunusvorland, Stierstadt (Oberursel), bei Schießstand Stierstadt, 185 m, 5817/12243, 3469530/5561250;
- Nr. 9:** (K6), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Böttwiesen, 190 m, 5717/4121, 3472396/5567873;
- Nr. 10:** (129), Main-Taunusvorland, HTK, Bad Homburg, untere Braumannswiese, 400 m wnw Dornholzhausen, 220 m, 5717/32224, 3470270/5567490;
- Nr. 11:** (219), Main-Taunusvorland, Niederursel (Frankfurt), etwa 400 m nordwestlich Niederursel auf der Höhe der Sportanlage, 132 m, 5817/23221, 3472560/5559460;
- Nr. 12:** (228), Main-Taunusvorland, HTK, Weißkirchen (Oberursel), Neumühl-Wiesengebiet, 157,5 m, 5817/21321, 3471000/556099
- Nr. 13:** (163), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), Neumühl-Wiesengebiet, 157,5 m, 5817/21314, 3470780/5560830;
- Nr. 14:** (164), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), Neumühl-Wiesengebiet, 157,5 m, 5817/21314, 3470780/5560830;
- Nr. 15:** (227), Main-Taunusvorland, HTK, Weißkirchen (Oberursel), Neumühl-Wiesengebiet, 157,5 m, 5817/21321, 3471000/556099
- Nr. 16:** (191), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Rothenkreuzwiesen, 196 m, 5717/41122, 3471756/5567894;
- Nr. 17:** (190), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Rothenkreuzwiesen, 196 m, 5717/41122, 3471756/5567894;
- Nr. 18:** (125), Main-Taunusvorland, HTK, Bad Homburg, untere Braumannswiese, 300 m westnordwestlich Dornholzhausen, 220 m, 5717/41131, 3470320/5567410;
- Nr. 19:** (127), Main-Taunusvorland, HTK, Bad Homburg, untere Braumannswiese, 300 m westnordwestlich Dornholzhausen, 220 m, 5717/41131, 3470320/5567410;

Tabelle 21

- Nr. 1:** (155), Vortaunus, HTK, Bad Homburg, obere Braumannswiese, 1,5 km nordwestlich Dornholzhausen, 270 m , 5717/32212, 3469330/5568080;
- Nr. 2:** (186), Vortaunus, HTK, Oberstedten (Oberursel), Dornbach, zwischen Harderts- und Fischersmühle, 270 m, 5717/32341, 3468340/5565910;
- Nr. 3:** (187), Vortaunus, HTK, Oberstedten (Oberursel), Dornbach, zwischen Harderts- und Fischersmühle, 270 m, 5717/32341, 3468340/5565910;
- Nr. 4:** (165), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), Neumühlen-Wiesengebiet, 162 m, 5817/21312, 3470800/5561130;
- Nr. 5:** (166), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), Neumühlen-Wiesengebiet, 162 m, 5817/21312, 3470800/5561130;
- Nr. 6:** (142), Vortaunus, HTK, Oberursel, Maasgrund, 217,5m, 5717/34431, 3469090/5563150;
- Nr. 7:** (143), Vortaunus, HTK, Oberursel, Maasgrund, 217,5m, 5717/34431, 3469090/5563150;
- Nr. 8:** (135), Vortaunus, HTK, Oberstedten (Oberursel), Dornbach, zwischen Harderts- und Fischersmühle, 270 m, 5717/32341, 3468340/5565870;
- Nr. 9:** (181), Vortaunus, HTK, Oberstedten (Oberursel), etwa 700 m westnordwestlich von Oberstedten, am Furtweg, 250 m, 5717/32431, 3468940/5565910;
- Nr. 10:** (105), Vortaunus, HTK, Oberstedten (Oberursel), Dornbach, zwischen Harderts- und Fischersmühle, 270 m, 5717/32341, 3468340/5565910;
- Nr. 11:** (108), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, obere Hainlochwiesen, 230 m, 5717/23432, 3472481/5568678;
- Nr. 12:** (126), Main-Taunusvorland, HTK, Bad Homburg, untere Braumannswiese, 300 m westnordwestlich Dornholzhausen, 220 m, 5717/41131, 3470320/5567410;
- Nr. 13:** (132), Hintertaunus, Neu Anspach, etwa 500 m westsüdwestlich des Hessenpark, 385 m, 5717/13122, 3465790/5570880;
- Nr. 14:** (104), Vortaunus, HTK, Oberstedten (Oberursel), Dornbach, zwischen Harderts- und Fischersmühle, 270 m, 5717/32341, 3468340/5565910;
- Nr. 15:** (180), Vortaunus, HTK, Oberstedten (Oberursel), etwa 500 m vor dem Ortskern Oberstedten, 245 m, 5717/32431, 3469130/5565850;
- Nr. 16:** (170), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), Neumühlen-Wiesengebiet, 162 m, 5817/21312, 3470800/5561130;
- Nr. 17:** (45), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), etwa 500 m östl. der Waldsiedlung, 203 m, 5817/12233, 3468920/5561310;
- Nr. 18:** (22), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), nahe Schießstand Stierstadt, 187 m, 5817/12243, 3469480/5561320;
- Nr. 19:** (14), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), Neumühlen-Wiesengebiet, 162 m, 5817/21312, 3470800/5561130;

Tabelle 22

- Nr. 1:** (179), Vortaunus, HTK, Oberstedten (Oberursel), etwa 500 m vom Ortskern Oberstedten, 245 m, 5717/32431, 3469130/5565850;
- Nr. 2:** (204), Main-Taunusvorland, HTK, Seulberg (Friedrichsdorf), obere Wilkomshäuser Wiesen, 210 m, 5717/24331, 3473350/5568760;
- Nr. 3:** (203), Main-Taunusvorland, HTK, Seulberg (Friedrichsdorf), obere Wilkomshäuser Wiesen, 210 m, 5717/24331, 3473350/5568760;
- Nr. 4:** (169), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), Neumühlen-Wiesengebiet, 162 m, 5817/21312, 3470800/5561130;
- Nr. 5:** (99), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), Neumühlen-Wiesengebiet, 162 m, 5817/21312, 3470800/5561130;
- Nr. 6:** (98), Main-Taunusvorland, HTK, Weißkirchen (Oberursel), Neumühlen-Wiesengebiet, 157,5 m, 5817/21321, 3471000/5560990;
- Nr. 7:** (100), Main-Taunusvorland, HTK, Oberursel, am Dornbach, 197,5 m, 5717/43114, 3470960/5565000;
- Nr. 8:** (13), Main-Taunusvorland, HTK, Oberursel, am Dornbach, 197,5 m, 5717/43114, 3470960/5565000;
- Nr. 9:** (226), Main-Taunusvorland, HTK, Oberursel, am Dornbach, 197,5 m, 5717/43114, 3470960/5565000;
- Nr. 10:** (138), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), nahe Schießstand Stierstadt, 185 m, 5817/12243, 3469520/5561280;

Tabelle 23

Nr. 1: (141), Vortaunus, HTK, Oberursel, Maasgrund, 217,5 m, 5717/34431, 3469090/5563150;

Tabelle 24

Nr. 1: (24): Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, 202 m, 5717, 3471540/-5568060;

Tabelle 25

- Nr. 1:** (84), Hintertaunus, HTK, Obernhain (Wehrheim), etwa 750 m westsüdwestlich von Obernhain, 380 m, 5717/11443, 3466820/5571320;
- Nr. 2:** (109), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), oberes Käsbachtal, 207 m, 5817/12231, 3468960/5561900;
- Nr. 3:** (21), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), nahe Schießstand Stierstadt, 187 m, 5817/12243, 3469480/5561320;
- Nr. 4:** (51), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), etwa 500 m östlich der Waldsiedlung, 210 m, 5817/12233, 3468800/5561360;
- Nr. 5:** (148), Vortaunus, HTK, Oberursel, Maasgrund, 217,5m, 5717/34431, 3469150/5563130;

Tabelle 26:

- Nr. 1:** (52a), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), am Kirdorfer Bach, Höllsteinstraße, 175 m, 5717/41421, 3472600/5566560;
- Nr. 2:** (171), Main-Taunusvorland, Kalbach (Frankfurt), am westsüdwestlichen Rand des ehem. Militärflugplatzes, 103 m, 5817/22434, 3475160/5559950;
- Nr. 3:** (172), Main-Taunusvorland, Kalbach (Frankfurt), am westsüdwestlichen Rand des ehem. Militärflugplatzes, 103 m, 5817/22434, 3475160/5559950;
- Nr. 4:** (173), Main-Taunusvorland, Kalbach (Frankfurt), am westsüdwestlichen Rand des ehem. Militärflugplatzes, 103 m, 5817/22434, 3475160/5559950;
- Nr. 5:** (52b), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), am Kirdorfer Bach, Höllsteinstraße, 175 m, 5717/41421, 3472600/5566560;
- Nr. 6:** (87), Hintertaunus, HTK, Obernhain (Wehrheim), etwa 750 m westsüdwestlich von Obernhain, 380 m, 5717/11443, 3466820/5571320;
- Nr. 7:** (86), Hintertaunus, HTK, Obernhain (Wehrheim), etwa 750 m westsüdwestlich von Obernhain, 380 m, 5717/11443, 3466820/5571320;
- Nr. 8:** (46), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), etwa 500 m östl. der Waldsiedlung, 203 m, 5817/12233, 3468920/5561310;
- Nr. 9:** (145), Vortaunus, HTK, Oberursel, Maasgrund, 217,5m, 5717/34431, 3469150/5563130;
- Nr. 10:** (144), Vortaunus, HTK, Oberursel, Maasgrund, 217,5m, 5717/34431, 3469150/5563130;
- Nr. 11:** (114), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), etwa 600 m nordnordwestlich Stierstadt, in Wiesengebiet, 180 m, 5817/12244, 3470080/5561330;
- Nr. 12:** (205), Main-Taunusvorland, HTK, Seulberg (Friedrichsdorf), obere Wilkomshäuser Wiesen, 210 m, 5717/24331, 3473350/5568760;
- Nr. 13:** (89), Main-Taunusvorland, HTK, Bad Homburg, Röderwiesen, 240 m, 5717/14444, 3470140/5568300;
- Nr. 14:** (90), Main-Taunusvorland, HTK, Bad Homburg, Röderwiesen, 240 m, 5717/14444, 3470140/5568300;
- Nr. 15:** (91), Main-Taunusvorland, HTK, Bad Homburg, Röderwiesen, 240 m, 5717/14444, 3470140/5568300;
- Nr. 16:** (49), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), etwa 500 m östlich der Waldsiedlung, 210 m, 5817/12233, 3468800/5561360;
- Nr. 17:** (52c), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), am Kirdorfer Bach, Höllsteinstraße, 175 m, 5717/41421, 3472600/5566560;
- Nr. 18:** (92), Main-Taunusvorland, HTK, Bad Homburg, Röderwiesen, 240 m, 5717/14444, 3470140/5568300;

Tabelle 27

- Nr. 1:** (206), Main-Taunusvorland, HTK, Seulberg (Friedrichsdorf), obere Wilkomshäuser Wiesen, 207,5 m, 5717/24331, 3473360/5568730;
- Nr. 2:** (209), Main-Taunusvorland, HTK, Seulberg (Friedrichsdorf), obere Wilkomshäuser Wiesen, 200 m, 5717/24331, 3473610/5568550;

- Nr. 3:** (208), Main-Taunusvorland, HTK, Seulberg (Friedrichsdorf), obere Wilkomshäuser Wiesen, 200 m, 5717/24331, 3473610/5568550;
- Nr. 4:** (207), Main-Taunusvorland, HTK, Seulberg (Friedrichsdorf), obere Wilkomshäuser Wiesen, 207,5 m, 5717/24331, 3473360/5568730;
- Nr. 5:** (96), Vortaunus, HTK, Oberstedten (Oberursel), am „Alten“ Dornbach, 235 m, 5717/34232, 3469320/5564610;
- Nr. 6:** (50), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), etwa 500 m östlich der Waldsiedlung, 210 m, 5817/12233, 3468800/5561360;

Tabelle 28

- Nr. 1:** (70), Vortaunus, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, obere Kleine Markwiese, 240 m, 5717/23431, 3471912/5568848;
- Nr. 2:** (72), Vortaunus, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, obere Kleine Markwiese, 240 m, 5717/23431, 3471912/5568848;
- Nr. 3:** (71), Vortaunus, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, obere Kleine Markwiese, 240 m, 5717/23431, 3471912/5568848;
- Nr. 4:** (182), Vortaunus, HTK, Oberstedten (Oberursel), etwa 700 m westnordwestlichen von Oberstedten, am Furtweg, 250 m, 5717/32431, 3468940/5565910;
- Nr. 5:** (K5), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Böttwiese, 188 m, 5717/41214, 3472438/5567724;
- Nr. 6:** (115), Main-Taunusvorland, HTK, Stierstadt (Oberursel), etwa 600 m nordnordwestlich Stierstadt, in Wiesengebiet, 180 m, 5817/12244, 3470080/5561330;
- Nr. 7:** (K2), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Böttwiese, 188 m, 5717/41214, 3472438/5567724;
- Nr. 8:** (K3), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Böttwiese, 188 m, 5717/41214, 3472438/5567724;
- Nr. 9:** (K4), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Böttwiese, 188 m, 5717/41214, 3472438/5567724;
- Nr. 10:** (119), Vortaunus, Oberursel, nahe Endhaltestelle U-Bahn „Hohemark“, 310 m, 5717/33241, 3466820/5564410;
- Nr. 11:** (120), Vortaunus, Oberursel, nahe Endhaltestelle U-Bahn „Hohemark“, 310 m, 5717/33241, 3466820/5564410;
- Nr. 12:** (241), Hoher Taunus, HTK, Dornholzhausen (Bad Homburg), Kaltes Wasser, Mühlborn, 360 m, 5717/31422, 3466930/5566760;

Tabelle 29

- Nr. 1:** (175), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Rothenkreuzwiesen, 200 m, 5717/41122, 3471583/5567929;
- Nr. 2:** (152), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Lazaruswiesen, 195 m, 5717/41212, 3472265/5568085;
- Nr. 3:** (199), Hintertaunus, HTK, Neu-Anspach, nordwestlich des Hessenpark, Gelände eines Wanderclubs, 370m, 5717/11432, 3466310/5571480;
- Nr. 4:** (11), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, südliche Hämmerswiese, 195 m, 5717, 3472300/5568070;
- Nr. 5:** (13), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, südliche Hämmerswiese, 199 m, 5717, 3471640/5567900;
- Nr. 6:** (21), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Dürrewiesen, 206 m, 5717, 3471450/5568140;
- Nr. 7:** (184), Vortaunus, HTK, Oberstedten (Oberursel), etwa 700 m westnordwestlich von Oberstedten, am Furtweg, 250 m, 5717/32431, 3468940/5565910;
- Nr. 8:** (235), Hintertaunus, HTK, Wehrheim, am Straßenrand Köpperner Straße zwischen Saalburgsiedlung und Wehrheim, 300 m, 5717/12213, 3469890/5573110;
- Nr. 9:** (218), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, nördliche Tiefenbachwiese, 209 m, 5717/23433, 3471806/5568403;
- Nr. 10:** (217), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, südliche Hämmerswiese, 209 m, 5717/23433, 3471784/5568403;

- Nr. 11:** (159), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Dürrewiesen, 205 m, 5717/41122, 3471442/5568064;
- Nr. 12:** (158), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Dürrewiesen, 204 m, 5717/41122, 3471498/5568071;
- Nr. 13:** (154), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Lazaruswiesen, 200 m, 5717/23434, 3472240/5568191;
- Nr. 14:** (151), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Lazaruswiesen, 195 m, 5717/41212, 3472265/5568074;
- Nr. 15:** (162), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Tiefenbachwiesen, 197 m, 5717/41211, 3471855/5568049;
- Nr. 16:** (153), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Lazaruswiesen, 195 m, 5717/41212, 3472244/5568092;
- Nr. 17:** (176), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Rothenkreuzwiesen, 200 m, 5717/41122, 3471565/5567951;
- Nr. 18:** (150), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Lazaruswiesen, 202,5 m, 5717/23434, 3472177/5568272;
- Nr. 19:** (160), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Tiefenbachwiesen, 196 m, 5717/41211, 3471855/5568028;
- Nr. 20:** (161), Main-Taunusvorland, HTK, Kirdorf (Bad Homburg), Kirdorfer Feld, Die Tiefenbachwiesen, 196 m, 5717/41211, 3471862/5568021;
- Nr. 21:** (177), Main-Taunusvorland, HTK, Oberstedten (Oberursel), bei der B455, 215 m, 5717/41333, 3470310/5565490;
- Nr. 22:** (178), Main-Taunusvorland, HTK, Oberstedten (Oberursel), bei der B455, 215 m, 5717/41333, 3470310/5565490;

Tabelle 30

- Nr. 1:** (246), Hoher Taunus, HTK, Oberstedten (Oberursel), Haidtränkbach, bei der morphologischen Schellbachmündung, 390 m, 5717/31341, 3465270/5565960;

Tabelle 31

- Nr. 1:** (9), Main-Taunusvorland, HTK, Seulberg (Friedrichsdorf), nördlicher Hardwald, 195 m, 5717/42111, 3473450/5567960;
- Nr. 2:** (41), Main-Taunusvorland, HTK, Ober-Erlenbach (Bad Homburg), Lohwald, 150 m, 5718/31311, 3476340/5566540;
- Nr. 3:** (84), Hoher Taunus, Köppern (Friedrichsdorf), bei Brunnenanlage 1,5 km westnordwestlich von Köppern, 235 m, 5717/22331, 3473540/5571670;
- Nr. 4:** (42), Main-Taunusvorland, HTK, Ober-Erlenbach (Bad Homburg), Lohwald, 150 m, 5718/31311, 3476340/5566540;
- Nr. 5:** (10), Main-Taunusvorland, HTK, Burgholzhausen (Friedrichsdorf), Auwald nahe der Schlappermühle, 160 m, 5718/31114, 3476840/5567500;
- Nr. 6:** (39), Wetterau, Nieder-Erlenbach (Frankfurt), Wäldchen in Erlenbachaue zwischen Ober- und Nieder-Erlenbach, 5717/33241, 3478560/5564550;
- Nr. 7:** (35), Main-Taunusvorland, Nieder-Eschbach (Frankfurt), Wald in Eschbachaue, 125 m, 5718/33311, 3476300/5563830;

11. Danksagung

Herrn Professor Dr. Rüdiger Wittig danke ich für die Betreuung der Arbeit, insbesondere eines von mir selbst gewählten Themas.

Herrn Professor Dr. Hans Joachim Conert danke ich für die Zweitbegutachtung der Arbeit.

Für das Durchhaltevermögen und die langjährige Unterstützung danke ich meinen Eltern.

Vielen weiteren Personen und Institutionen danke ich ganz besonders für Anregungen, wertvolle Informationen und die geleistete Hilfe:

- dem Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND), allen voran Herrn Wilfried König;
- dem Kreisarchiv des Hochtaunuskreises, dessen reichhaltiger „Fundus“ eine wertvolle Arbeitsgrundlage ist. Die durch Herrn Reinhard Michel bearbeitete Kartensammlung ist dabei besonders hervorzuheben;
- dem Amt für Umwelt- und Naturschutz des Hochtaunuskreises, insbesondere den Herren Tilmann Kluge und Jürgen Horbach;
- der Arbeitsgruppe „Flora von Frankfurt“;
- Frau Anneliese Müller, den Herren Theodor Butterfaß, Michael Nörpel, Heribert Schöller und Thomas Schuhmacher für interessante floristische Angaben;
- den Herren Wieland Schnedler und Heinz Kalheber für die Überprüfung einiger Belege;
- dem Forschungsinstitut Senckenberg für die Einsicht in unveröffentlichte Kartierungsunterlagen von Herrn Otfried Nerlich.

Nicht zuletzt ein Dankeschön an alle meine Freunde, die mich während der Zeit der Diplomarbeit immer unterstützten.