

Beitr. Naturk. Oberösterreichs	16	223-434	21.09.2006
--------------------------------	----	---------	------------

Die Vegetation des Landkreises Altötting in Bayern

S. SPRINGER

A b s t r a c t : The following paper is an attempt to give an overview of the existing plant communities of a defined political area. It deals with the vegetational cover of the county of Altötting in the Southeast of Bavaria (Germany). Basis of the compilation are about 780 relevés which were made by the author between 1987 and 2003. More than 260 plant communities are presented briefly with regard to their floristic composition and other ecological items.

K e y w o r d s : Altötting, Bavaria, plant community.

Einleitung

Die vorliegende Arbeit ist der Versuch, für den Landkreis Altötting in Oberbayern eine Übersicht der vorkommenden Pflanzengesellschaften vorzulegen. Basis der Zusammenstellung sind ca. 780 Vegetationsaufnahmen, die fast ausschließlich vom Verfasser aus den Jahren 1987-2003 stammen. Besonders in den letzten Jahren wurden -z.T. angeregt durch Artfunde anderer Autoren- gezielt Fundorte diverser landkreisbedeutsamer oder seltener Arten aufgesucht bzw. interessante Wuchsorte, wie Kiesgruben, Bahnhöfe oder Gewässerufer untersucht. Vereinzelt Bestandsaufnahmen gehen auf verschiedene andere Autoren zurück, die meist in kleineren Teilbereichen des Landkreises in unterschiedlicher Intensität tätig waren. Es können mehr als 260 Assoziationen und Gesellschaften unterschieden werden, die zum Teil von überregionaler Bedeutung sind. Außer den arealtypischen Pflanzengemeinschaften der Wälder, Wiesen, Verlandungsbereiche, Gewässer und der heimischen Ruderalflora konnten im Laufe der Jahre zahlreiche synanthrope Vorkommen von unbeständigen Arten oder Zierpflanzen aufgenommen werden, die z.T. bereits wenige Jahre nach dem Auffinden nicht mehr bestätigt werden konnten.

Das Untersuchungsgebiet

Der Landkreis Altötting liegt im südöstlichen Teil Bayerns im Regierungsbezirk Oberbayern und ist mit einer Fläche ca. 569 km² einer der kleineren Landkreise des Freistaates. Er grenzt im Norden an den niederbayerischen Landkreis Rottal-Inn sowie im Süden und Westen an die oberbayerischen Landkreise Traunstein und Mühldorf. Die östliche Grenze verläuft entlang der Salzach und bildet zugleich die Staatsgrenze zu Österreich.

Die Entstehung der Landschaft

Das heutige Aussehen der Landschaft im Landkreis Altötting ist das Ergebnis einer Entwicklung, die bereits vor ca. 65 Millionen Jahren im Zeitalter des Tertiär begonnen hat. Im Verlauf der Auffaltung des Alpenzuges senkten sich im Gegenzug die nördlich vorgelagerten Gebiete ab, es entstand ein Molassebecken, in dem sich im Laufe der Zeiten ein flaches Meer, das sog. Tethys-Meer bildete. Salz- und Süßwasser-Zeiten wechselten sich ab, je nachdem, ob Verbindung zu den Ozeanen bestand. In weiteren Millionen Jahren füllte sich das Becken mit Verwitterungsmaterial, das zahlreiche Bäche und Flüsse aus den sich emporhebenden Alpen herantransportierten. Auf diese Weise bildete sich eine bis 5 km dicke Schicht, die aus Kies, Sand und Ton besteht. Die oberste Schicht, als "Obere Süßwassermolasse" bezeichnet, bildet heute noch die Grundzüge des hügeligen Landschaftsbildes im Isar-Inn-Hügelland. Im Zeitalter des Quartär vor ca. 2,5 Millionen Jahren begann eine weltweite Abkühlung der Erde. Aus den Alpen schoben sich Gletscher mit unvorstellbaren Massen an Eis nach Norden. Mit den Eismassen wurden große Mengen an Gesteinsmaterial vom Sand bis zum Felsen in Hausgröße bewegt. Zudem hobelten die Gletscher gleichsam den Untergrund ab, über den sich das Eis langsam fortbewegte. So wurden großflächige Schotterebenen gebildet, die z.B. die Naturräume Alzplatte und Unteres Innthal bilden. Beim Zurückweichen der Eismassen in einer Zwischen-Eiszeit hinterließen sie Verwitterungsmaterial, das an ihrer Stirnseite und an den Rändern als Moränenwall abgelagert wurde. Von diesen End- und Seitenmoränen sind allerdings fast nur noch die der jüngsten Würm-Eiszeit erhalten, in deren Verlauf die Ablagerungen der älteren Eiszeiten wieder erodiert wurden. In Süddeutschland werden 4 Eiszeiten unterschieden, die nach den Namen von Flüssen als Günz-, Mindel-, Riß- und Würm-Eiszeit bezeichnet werden. Für das Landkreisgebiet sind vor allem die beiden jüngeren, nämlich die Riß- und Würmeiszeit von Bedeutung. Die Ablagerungen der Günz- und Mindel-Eiszeit wurden großflächig durch die nachfolgenden Eiszeiten überformt bzw. überschottert, sodass nur mehr sog. "Zeugenberge" oder andere markante geologische Formen sichtbar erhalten sind. Der Eschelberg und der Hechenberg bei Burghausen sowie die Margarethenhöhe bei Hart an der Alz sind solche Reste der älteren Eiszeiten, die wegen ihrer Höhenlage oder ihres verwitterungsbeständigen Nagelfluhmateriale in späteren Eiszeiten kaum verändert wurden. Die Gletscher der Riß-Eiszeit reichten am weitesten nach Norden bis zum Innthal und lagerten große Schottermassen auf der Oberen Süßwassermolasse ab. Da der nachfolgende Salzach-Gletscher in der Würmeiszeit nur mehr bis in das Gebiet von Nonnreit vordrang, blieben die rißeiszeitlichen Schotterebenen der Alzplatte und des Unteren Innthales als prägende Landschaftsformen erhalten. In der Würm-Eiszeit, die "erst" vor etwa 10000 Jahren zu Ende ging, prägte der Salzach-Gletscher, die Landschaft im Süden des Landkreises. Nach dem Abzug des Eises blieb eine Eiszerfallslandschaft zurück, die durch Moränenwälle und -hügel sowie Toteislöcher gekennzeichnet ist. Moränenhügel, sog. Drumlins, liegen z.B. bei Wiesenzart und sind heute wertvolle Standorte für Kalkmagerrasen. Toteislöcher entstanden durch Einschluß von Eisbrocken im Schutt der Grundmoränen. Das eingeschlossene Eis formte oft kreisrunde Senken im Gesteinsschutt und verdichtete den Untergrund durch Feinsedimente und sein Eigengewicht. Sie füllten sich mit Wasser und bildeten so die markanten Toteislöcher. Überlagert sind diese eiszeitlichen Vorgänge durch die ununterbrochen einwirkenden Witterungseinflüsse, wie Wind oder Regen, sowie die Erosionswirkung der Flüsse, die man sich als ungezähmte

und wasserreiche Wildflüsse mit wiederkehrenden Hochwasserereignissen vorstellen muss. Insbesondere die Salzach hat auf der Suche nach neuen Ufern das weithin bekannte und sehr markante Durchbruchstal bei Burghausen geschaffen. So ist z.B. der Wöhrsee ein gleichsam gescheiterter Versuch des Flusses, an dieser Stelle die sehr harten und unüberwindlichen Nagelfluhfelsen aus der Rißezeit zu zerschneiden. Er musste daher diesen Nagelfluhsporn, auf dem später die Burganlage von Burghausen errichtet wurde, an seiner östlichen Seite passieren.

Die naturräumliche Gliederung

Das Landkreisesgebiet teilt sich in vier naturräumliche Einheiten.

Das Isar-Inn-Hügelland ist eine tertiäre Landschaft, also älter als die anderen Naturräume, die heute durch meist kleinbäuerliche Forstwirtschaft und Grünlandnutzung bestimmt wird. Seine Gestalt ist vor allem erosionsbedingt, das heißt die Ausformung der Landschaftselemente ist eine Folge der Jahrtausende einwirkenden Kräfte von Wasser und Wind. Es handelt sich vor allem im südlichen Teil des Naturraumes um ein sehr bewegtes Hügelland mit zahlreichen, oft noch naturnahen Bächen und einer starken Gliederung mit Waldparzellen und hohem Grünlandanteil. Vor allem zum Inntal im Süden bilden die Bäche zum Teil tiefe, schluchtartige Einschnitte mit naturnahem Schluchtwäldern, tuffbildenden Quellfluren und einer reichen Artenausstattung. Das beste Beispiel findet sich im Bereich des Naturschutzgebietes Dachlwand. Die gesamte Tertiärleite ist noch weitgehend mit Laubwald bestockt. Die Täler im Oberlauf sind eher flach ausgebildet und zeigen meist eine ungleichmäßige Ausformung, bedingt durch die Lößeinwehungen der letzten Jahrtausende.

Der Naturraum Unteres Inntal quert den Landkreis in West-Ost-Richtung. Er umfasst die gesamten im Landkreis liegenden Auengebiete des Inns und der Isen sowie die nördlichen Auenbereiche von Alz und Salzach. Das Inntal ist das Ergebnis eines langwierigen Eintiefungsprozesses des Inn-Flusses, den man sich als ungebändigten Wildfluss mit ausgedehnten Überschwemmungen vorstellen muss. Der Fluss hat sich mehr oder weniger tief in die alteiszeitlichen Aufschüttungen eingegraben und bildet daher eine ausgeprägte, mehrstufige Terrassenlandschaften mit teils sehr steilen, abrupten Abkantungen und weitläufigen ebenen Auenbereichen mit einer Breite bis 10 km. Das Isental verläuft im Westen durch den Naturraum Isar-Inn-Hügelland und tritt westlich des Landkreises etwa bei Ampfing in das Untere Inntal ein. Dort verläuft die Isen am Rand der Tertiärleite, wo sich bis heute noch Hangrutsche bilden können, so zum Beispiel bei Aresing. Die Niedermoorbildungen der flachen Isen-Aue im Bereich Schwindegg-Heldenstein erreichen den Landkreis Altötting nicht mehr.

Der Naturraum Alzplatte liegt im Bereich eiszeitlicher Schotterplatten mit einer leichten Neigung nach Norden. Es herrscht die ackerbauliche Nutzung vor. Großflächige Waldbereiche existieren im Auenbereich der Alz, die den Naturraum in Südwest-Nordost-Richtung durchfließt. Dort wo die Alz ihr Flussbett gegraben hat, finden sich in den Wäldern der Hangleiten Anrisse und Felsen aus Nagelfluh. Nagelfluh ist ein durch natürliche Vorgänge verkitteter Schotter der Rißezeit, der ehemals auch als Baumaterial verwendet wurde. Am Nordrand der Alzplatte trifft man im Übergang zum Inntal auf Nord-Süd-streichende Bachtäler, wie z.B. das Mörbachtal oder das Bucher Tal. Hier haben sich diese würmeiszeitlichen Schmelzwasserrinnen in den rißeiszeitlichen

Deckenschotter eingegraben und die wasserführenden Schichten des Tertiärsockels angeschnitten. Auf den flächig von Grundwasser durchsickerten Talböden konnten sich Niedermooere entwickeln, die einst mehrere Hundert Hektar im Mörbachtal und in den Osterwiesen westlich von Altötting bedeckten. Noch in den 50er Jahren waren im Mörbachtal großflächige Niedermooere und Feuchtwiesen vorhanden, die heute ausnahmslos in Wiesen und Äcker überführt sind. Das heute als NSG geschützte Bucher Moor ist ein letzter Rest dieser ehemals weitläufigen Niedermooerlandschaft.

Der Naturraum Salzach-Hügelland ist eiszeitlichen Ursprungs. Die als Würmeiszeit bezeichnete jüngste Eiszeit überformte mit dem Salzachgletscher eine alteiszeitliche Landschaft und hinterließ Moränenwälle und -hügel, die jedoch vielerorts durch Erosion mehr oder weniger stark aberodiert sind.

Die botanische Erforschung

Der Landkreis Altötting ist aufgrund seiner Lage, gleichsam im "botanischen Niemandsland" zwischen den Alpen und dem Bayerischen Wald gelegen, niemals das bevorzugte Ziel von Botanikern gewesen. Floristische Erkenntnisse gehen zurück auf meist unveröffentlichte punktuelle Angaben von verschiedenen botanisch interessierten Personen, deren Artnennungen zum Teil aber anzuzweifeln sind. Einige wenige Artnennungen finden sich zudem in den Übersichten von HEPP 1954 und HEPP 1956. Im Zuge der Biotopkartierung im Landkreis Altötting in den 1980er Jahren, die hauptsächlich vom Verfasser bearbeitet wurde, und vielen privaten Begehungen konnten weitere vegetationskundliche Kenntnisse gesammelt werden. Einige seltene Pflanzengesellschaften wurden neu für das Landkreisgebiet belegt (SPRINGER 1991, 1993a, 1993b 1995, 1997). Weitere Neufunde von Arten aus dem Landkreisgebiet sind in einer Übersicht von LIPPERT 1992 enthalten. Im selben Zeitraum erfolgten Geländearbeiten zu diversen Diplomarbeiten (SCHRAG 1985, MÖSCHLE 1986, STANGL 1985) sowie zu NSG-Ausweisungen (unveröffentlichte Manuskripte von A. BOCK), die u.a. auch vegetationskundliche Abschnitte beinhalten. Sonstige Arbeiten (z.B. REICHHOLF 1979, BRAUN 1986, VOGT 1988, STEIN 1989, BUTTLER 1994, BIERWIRTH 1997, BUTTLER 2000) enthalten weitere floristische Angaben zu verschiedenen Landkreisteilen. Auf dem Sektor der Arbeiten über Moose und Moosgesellschaften (die nur ansatzweise Gegenstand der Arbeit sind) besitzt der Landkreis eine gewisse Sonderstellung. Der bekannte Moosexperte Fritz Koppe aus Bielefeld wohnte gegen Ende des 2. Weltkrieges als Betreuer einer kinderlandverschickten Schülergruppe ca. 8 Monate in Heiligenstatt bei Altötting. Er nutzte diese Zeit zur mooskundlichen Erforschung u.a. der westlichen Landkreisteile, deren Ergebnisse er in zwei Arbeiten veröffentlichte (KOPPE 1952, KOPPE 1955).

Der Landkreis liegt geographisch in einem Bereich, in dem verschiedene Florenggebiete aneinander stoßen bzw. sich überlappen. Nach OBERDORFER 2001 gehört das Gebiet zum eurasiatischen Florenggebiet, in dem subatlantische und eurasisch-subozeanische Arten vorherrschen, d.h. es dominieren Pflanzen, die dem großen eurasischen Laubwaldgebiet zuzurechnen sind bzw. ihre Hauptverbreitung im westlichen Europa besitzen. Hierzu gehören u.a. *Allium ursinum* oder *Equisetum fluviatile*. Mediterrane Elemente erreichen den Landkreis mit wenigen, manchmal nur adventiv auftretenden Arten, z.B. *Globularia punctata*, *Petrorhagia saxifraga* und *Allium rotundum*. Sehr gering ist der Anteil an atlantischen Arten (z.B. *Digitalis purpurea*). Arten des arktischen Florenkreises besitzen

ebenfalls nur vereinzelte Vorkommen: hierzu gehören u.a. *Polystichum lonchitis* und *Eriophorum angustifolium*. Die relative Nähe zu den Alpen zeigt sich im Vorkommen von präalpiden bzw. alpiden Arten, die hauptsächlich in den Flußtäälern vorkommen: *Thesium alpinum*, *Equisetum variegatum*, *Cyclamen purpurascens* oder *Leontodon incanus* sind Vertreter dieses Florenkreises. Kontinentale Arten der östlichen Steppengebiete treten nur in geringer Zahl auf. Zu nennen sind u.a. *Allium senescens* und *Goodyera repens*.

Die Arbeitsmethode

Die Vegetationsaufnahmen der vorgestellten Pflanzengesellschaften datieren aus den Jahren 1987 bis 2003. Sie sind nach der gebräuchlichen Methode BRAUN-BLANQUETS in der bekannten siebenteiligen Skala (r, +, 1 – 5) erhoben und in Vegetationstabellen zusammengestellt. Folgende Abkürzungen werden verwendet: A = Assoziation, Ges. = Gesellschaft, V = Verband, O = Ordnung, K = Klasse; B = Baumschicht, S = Strauchschicht, KS = Krautschicht. Die Nomenklatur der Farn- und Blütenpflanzen richtet sich weitgehend nach OBERDORFER 2001, die der Moose nach FRAHM & FREY 2004. Die Nomenklatur der Vegetationseinheiten versucht sich am "Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands" von RENNWALD 2000 zu orientieren (im weiteren in der Kurzform "Verzeichnis Deutschlands" zitiert).

Die Pflanzengesellschaften

Die nachstehende Liste der behandelten Pflanzengesellschaften soll einen schnellen Überblick der im Landkreis Altötting festgestellten Einheiten vermitteln. Es werden nach Möglichkeit die Bezeichnungen verwendet, die von RENNWALD 2000 berücksichtigt und als akzeptabel aufgeführt sind. Es handelt sich hierbei jedoch oftmals um Begriffe, die durch Kompromisse der beteiligten Vegetationskundler zustande gekommen sind bzw. vereinzelt auch gegen Widerstände durchgesetzt wurden. Besonders aus süddeutscher Sichtweise ist es dem Verfasser nicht immer möglich den Ausführungen dieses Werkes zu folgen. Deshalb wird in manchen Fällen aus grundsätzlichen Überlegungen davon abgewichen. Darüber hinaus werden für real existierende Bestände bestimmter Zusammensetzung Assoziationsbegriffe verwendet, die in diesem "Verzeichnis Deutschlands" überhaupt nicht berücksichtigt werden, da sie übersehen bzw. bewußt ignoriert wurden. Die Nomenklatur dieser Gesellschaften basiert auf folgenden Arbeiten:

OBERDORFER 2001 (Exkursionsflora)

SCHUBERT et al. 1995 (Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands);

MUCINA et al. 1993a und 1993b (Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 1 und Teil 3);

GRABHERR et al. 1993 (Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 2)

Synsystematische Übersicht der aufgeführten Pflanzengesellschaften

- Lemneta DE BOLÒS et MASCLANS 1955 (Wasserlinsen-Gesellschaften)
 Lemnetalia minoris DE BOLOS et MASCLANS 1955
 Lemnion gibbae TX. et SCHWABE-BRAUN 1974
 Lemno-Spirodeletum polyrhizae W. KOCH 1954
 Lemnetum minoris (OBERDORFER 1957) TH. MÜLLER et GÖRS 1960
 Riccio-Lemnion trisulcae TX. et SCHWABE-BRAUN in TX. 1974
 Lemnetum trisulcae R. KNAPP et STOFFERS 1962
 Riccietum fluitantis SLAVNIC 1956
 Ricciocarpum natantis TX. 1974
 Hydrocharitetalia RÜBEL 1933
 Hydrocharition RÜBEL 1933
 Stratiotetum aloidis s.l. NOWINSKI 1930
 Utricularietum neglectae TH. MÜLLER ET GÖRS 1960
 Charetea fragilis FUKAREK ex KRAUSCH 1964 (Armleuchteralgen-Gesellschaften)
 Nitelletalia flexilis W. KRAUSE 1969
 Nitellion flexilis (CORILLION 1957) DAMBSKA 1966
Chara delicatula-Gesellschaft
 Nitellion syncarpo-tenuissimae W. KRAUSE 1969
 Nitelletum mucronatae DOLL 1989
 Charetalia hispidae SAUER ex KRAUSCH 1964
 Charion fragilis KRAUSCH 1964
 Charetum hispidae CORILLION 1957
 Charetum tomentosae CORILLION 1957
 Charetum contrariae CORILLION 1957
 Charion vulgaris (W. KRAUSE et LANG 1977) KRAUSE 1981
 Charetum vulgaris CORILLION 1957
 Potamogetonetea KLIKA in KLIKA et NOVÁK 1941 (Wasserpflanzen-Gesellschaften)
 Potamogetonetalia W. KOCH 1926
 Ranunculion fluitantis NEUHÄUSL 1959
 Ranunculetum fluitantis (ALLORGE 1922) W. KOCH 1926
 Ranunculo trichophylli-Sietum erecto-submersi TH. MÜLLER 1962
 Groenlandietum densae DE BOLÒS 1957
 Potamogetonion pectinati (W. KOCH 1926) GÖRS 1977
Zannichelia palustris-Gesellschaft
Hippuris vulgaris mod. *fluviatilis*-Gesellschaft
 Potamogetonetum lucentis HUECK 1931
 Ranunculetum circinati SAUER 1937
Potamogeton perfoliatus-Gesellschaft
Potamogeton pectinatus-Gesellschaft
Potamogeton berchtoldii-Gesellschaft
 Ceratophylletum demersae HILD 1956
Elodea canadensis-Gesellschaft
Elodea nuttallii-Gesellschaft
 Najadetum marinae FUKAREK 1961
 Nymphaeion albae OBERDORFER 1957
 Nymphoidetum peltatae (ALLORGE 1922) BELLOT 1951
Potamogeton natans-Gesellschaft
Polygonum amphibium-Gesellschaft
 Isoëto-Littorelletea BR.-BL. et VLIÉGER in VLIÉGER 1937 (Strandlings-Gesellschaften)
 Littorelletalia W. KOCH 1926
 Eleocharition acicularis PIETSCH 1967
 Littorello-Eleocharitetum acicularis JOUANNE 1925

- Asplenieta trichomanis (BR.-BL. in MEIER et BR.-BL. 1934) OBERDORFER 1977 (Felspalten-Gesellschaften)
- Potentilletalia caulescentis BR.-BL. in BR.-BL. et JENNY 1926
 - Potentillion caulescentis BR.-BL. in BR.-BL. et JENNY 1926
 - Asplenietum trichomano-rutae-murariae KUHN 1937
 - Cystopteridion fragilis J.L. RICHARD 1972
 - Cystopteridetum fragilis OBERDORFER 1938
 - Polypodium vulgare*-Gesellschaft
 - Parietarietalia judaicae RIVAS-MARTÍNEZ ex BR.-BL. 1963 corr. OBERDORFER 1977
 - Cymbalario-Asplenion SEGAL 1969
 - Cymbalaria muralis*-Gesellschaft
 - Pseudofumaria lutea*-Gesellschaft
- Thlaspieta rotundifolii BR.-BL. 1948 (Täschelkraut-Steinschuttgesellschaften)
- Thlaspietalia rotundifolii BR.-BL. in BR.-BL. et JENNY 1926
 - Petasion paradoxo ZOLLITSCH ex LIPPERT 1966
 - Petasites paradoxus*-Gesellschaft
 - Petasites albus*-Gesellschaft
 - Polystichum lonchitis*-Gesellschaft
- Epilobietalia fleischeri MOOR 1958
- Salicion incanae AICHINGER 1933
 - Calamagrostietum pseudophragmitis KOPECKÝ 1968
 - Tolpis staticifolia*-Gesellschaft
 - Equisetum s moorei*-Gesellschaft
- Galio-Parietarietalia officinalis BOSCAIU et al. 1966
- Stipion calamagrostis JENNY-LIPS ex BR.-BL. et al. 1952
 - Galeopsietum angustifoliae (BÜKER 1942) BORNKAMM 1960
- Stellarietea mediae TX. et al. ex VON ROCHOW 1951 (Ackerunkrautgesellschaften)
- Secalietalia BR.-BL. 1936
- Veronico-Euphorbion SISSINGH ex PASSARGE 1964
 - Thlaspio-Fumarietum officinalis GÖRS in OBERDORFER et al. 1967 ex PASSARGE et JURKO 1975
 - Caucalidion platycarpi TX. ex VON ROCHOW 1951
 - Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflori G. MÜLLER 1964
- Aperetalia spicae-venti J. TX. et R. TX. in MALATO-BELIZ et al. 1960
- Aphanion arvensis J. TX. et R. TX. in MALATO-BELIZ et al. 1960
 - Papaveretum argemones KRUSEMAN et VLIIEGER 1939
 - Aphano-Matricarietum chamomillae TX. 1937 nom. mutat. propos.
 - Spergulo-Oxalidion GÖRS in OBERDORFER et al. 1967 nom. invalid.
 - Chenopodio-Oxalidetum fontanae SISSINGH 1950 nom. conserv. propos.
- Sisymbrietea KORNECK 1974 (Wegrauken-Gesellschaften)
- Sisymbrietalia J. TX. ex GÖRS 1966 nom. conserv. propos.
- Sisymbriion officinalis TX. et al. ex VON ROCHOW 1951 nom. conserv. propos.
 - Urtico urentis-Malvetum neglectae LOHMEYER in TX. 1950
 - Hordeeteum murini LIBBERT 1933
 - Bromus tectorum*-Gesellschaft
 - Erigeronto-Lactucetum serriolae LOHMEYER in OBERDORFER 1957
 - Sisymbrietum sophiae KREH 1935
 - Elymo repentis-Sisymbrietum loeselii MUCINA 1993
 - Panicetum capillaris MITITELU et ROMAN 1988
 - Carex hirta*-Gesellschaft
 - Chenopodium ficifolium*-Gesellschaft
 - Dittrichia graveolens*-Gesellschaft
 - Ambrosia artemisiifolia*-Gesellschaft
 - Chenopodium hybridum*-Gesellschaft
 - Heliantho-Lycopersicetum HOLZNER 1972

- Salsolion ruthenicae PHILIPPI 1971
 Plantagini indicae-Senecionetum viscosi ELIÁŠ 1986
Salsola kali ssp. *tragus*-Gesellschaft
 Chaenorrhino-Chenopodietum botryos SUKOPP 1971
 Kochietum densiflorae GUTTE et KLOTZ 1985
Eschscholzia californica-Bestand
Amaranthus albus-Gesellschaft
- Bidentetea tripartitae TX. et al. ex VON ROCHOW 1951 (Zweizahn-Gesellschaften)
 Bidentetalia tripartitae BR.-BL. et TX. ex KLIKA et HADAC 1944
 Bidention tripartitae NORDHAGEN 1940
 Bidentetum cernuae (KOBENDZA 1948) SLAVNIC 1951
 Bidenti-Ranunculetum scelerati (MILJAN 1933) TX. 1978
 Bidenti-Polygonetum hydropiperis LOHMEYER in TX. 1950 nom. invalid.
 Rumici-Alopecuretum aequalis CIRTU 1972
Veronica catenata-Gesellschaft
 Chenopodion glauci HEJNÝ 1974
 Chenopodietum rubri TIMĀR 1947
- Isoëto-Nanojuncetea BR.-BL. et TX. ex WESTHOFF et al. 1946 (Zwergbinsen-Gesellschaften)
 Nanocyperetalia KLIKA 1935
 Nanocyperion W. KOCH 1926
Peplis portula-Gesellschaft
 Cypero fusci-Limoselletum aquaticae (OBERDORFER 1957) KORNECK 1960
 Juncion bufonii PHILIPPI 1968
 Cyperetum flavescens W. KOCH 1926
Cyperus fuscus-Gesellschaft
Juncus bufonius-Gesellschaft
 Stellario uliginosae-Isolepidetum setaceae LIBBERT 1932
- Phragmito-Magnocaricetea KLIKA in KLIKA et NOVÁK 1941 (Süßwasserröhrichte und Großseggen-Gesellschaften)
 Phragmitetalia australis W. KOCH 1926
 Phragmition australis W. KOCH 1926
 Phragmitetum australis SCHMALE 1939
 Scirpetum lacustris CHOUARD 1924
 Typhetum latifoliae (SOÓ 1927) NOWINSKI 1930
 Glycerietum maximae HUECK 1931
 Glycerio-Sparganietum neglecti BR.-BL. 1925
 Equisetetum fluviatilis STEFFEN 1931
Eleocharis palustris-Gesellschaft
Eleocharis austriaca-Gesellschaft
Hippuris vulgaris-Gesellschaft
 Acoretum calami SCHULZ 1941
 Butometum umbellati KONCZAK 1968
 Sagittario-Sparganietum emersi TX. 1953
 Oenanthro-Rorippetum amphibiae LOHMEYER 1959
- Magnocaricion elatae W. KOCH 1926
 Caricetum elatae W. KOCH 1926
 Caricetum paniculatae WANGERIN ex VON ROCHOW 1951
Carex rostrata-Gesellschaft
 Galio palustris-Caricetum ripariae BALÁTOVÁ-TULÁCKOVÁ et al. 1993
Carex acutiformis-Gesellschaft
 Caricetum vesicariae CHOUARD 1924
 Caricetum gracilis ALMQUIST 1929
 Caricetum randalpinae nom. prov.
 Caricetum vulpinae SOÓ 1927
Juncus subnodulosus-Magnocaricion-Gesellschaft sensu JESCHKE 1959

- Iris pseudacorus*-Gesellschaft
Phalaridetum arundinaceae LIBBERT 1931
Phalaridion arundinaceae KOPECKY 1961
Rorippo-Phalaridetum arundinaceae KOPECKY 1961
Glycerio-Sparganion BR.-BL. et SISSINGH in BOER 1942
Veronico-Sietum erecti (PHILIPPI 1973) PASSARGE 1982
Glycerietum plicatae KULCZYNSKI 1928
Nasturtietum officinalis SEIBERT 1962
Leersietum oryzoidis EGGLE 1933
Catabrosetum aquaticae LANG 1967
Veronico beccabungae-Mimuletum guttati NIEMANN 1965
Montio-Cardaminetea BR.-BL. et TX. ex KLIKA 1948 (Schaumkraut-Quellflur-Gesellschaften)
Montio-Cardaminetalia PAWLOWSKI in PAWLOWSKI et al. 1928
Cardamino-Montion BR.-BL. 1926
Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii MOOR 1959 em. ZECHMEISTER 1993
Cardamino-Cratoneuretalia MAAS 1959
Cratoneurion commutati W. KOCH 1928 nom. illegit.
Cratoneuretum commutati AICHINGER 1933 nom. illegit.
Cochleario pyrenaicae-Cratoneuretum commutati (OBERDORFER 1957) TH. MÜLLER 1961
Eucladietum verticillati ALLORGE 1922
Scheuchzerio-Caricetea fuscae TX. 1937 (Niedermoor- und Schlenkengesellschaften)
Caricetalia nigrae W. KOCH 1926 nom. mutat. propos.
Caricion nigrae W. KOCH 1926 nom. mutat. propos.
Caricetum nigrae BRAUN 1915 nom. mutat. propos.
Parnassio-Caricetum nigrae OBERDORFER 1957
Caricetalia davallianae BR.-BL. 1949
Caricion davallianae KLIKA 1934
Primulo-Schoenetum ferruginei (W. KOCH 1926) OBERDORFER 1962
Caricetum davallianae DUTOIT 1924
Eleocharitetum quinqueflorae LÜDI 1921 nom. mutat. propos.
Juncetum alpini PHILIPPI 1960
Equisetum s trachyodon-Gesellschaft
Oxycocco-Sphagnetum BR.-BL. et TX. ex WESTHOFF et al. 1946 (Torfmoos-Gesellschaften)
Sphagnetalia magellanici (PAWLOWSKI 1928) KÄSTNER et FLÖBNER 1933
Sphagnion magellanici KÄSTNER et FLÖBNER 1933
Sphagnetum magellanici (MALCUI 1929) KÄSTNER et FLÖBNER 1933
Utricularietea PIETSCH 1965 (Wasserschlauch-Moortümpel-Gesellschaften)
Utricularietalia intermedio-minoris PIETSCH 1965
Scorpidio-Utricularion minoris PIETSCH 1965
Scorpidio-Utricularietum minoris TH. MÜLLER et GÖRS 1960
Polygono arenastri-Poetea annuae RIVAS-MARTÍNEZ 1975 corr. RIVAS-MARTÍNEZ et al. 1991 (Vogelknöterich-Trittrasen)
Polygono arenastri-Poetalia annuae TX. in GÉHU et al. 1972 corr. RIVAS-MARTÍNEZ et al. 1991
Matricario matricarioidis-Polygonion arenastri RIVAS-MARTÍNEZ 1975 corr. RIVAS-MARTÍNEZ et al. 1991
Matricario-Polygonetum arenastri TH. MÜLLER in OBERDORFER 1971
Saginion procumbentis TX. et OHBA in GEHU et al. 1972
Sagino procumbentis-Bryetum argentei DIÉMONT et al. 1940
Rumici-Spergularietum rubrae HÜLBUSCH 1973
Juncetum tenuis (DIÉMONT, SISSINGH et WESTHOFF 1940) SCHWICKERATH 1944)
Molinio-Arrhenatheretea TX. 1937 (Grünland-Gesellschaften)
Molinetalia caeruleae W. KOCH 1926
Calthion TX. 1937

- Crepido palustris-Juncetum acutiflori OBERDORFER 1957
 Bromo-Senecionetum aquaticae LENSKI 1953
 Angelico-Cirsietum oleracei TX. 1937
 Cirsietum rivularis NOWINSKI 1927
Scirpus sylvaticus-Gesellschaft
 Filipendulion ulmariae SEGAL ex LOHMEYER in OBERDORFER et al. 1967 nom. invalid
 Valeriano-Filipenduletum SISSINGH in WESTHOFF et al. 1946 ex VAN
 DONSELAAR 1961
 Filipendulo-Geranium palustris W. KOCH 1926
 Molinion caeruleae W. KOCH 1926
 Molinietum caeruleae W. KOCH 1926
Juncus subnodulosus-Molinion-Gesellschaft
 Cirsio tuberosi-Molinietum arundinaceae OBERDORFER et PHILIPPI ex GÖRS
 1974
 Arrhenatheretalia TX. 1931
 Arrhenatherion elatioris W. KOCH 1926
 Arrhenatheretum elatioris BRAUN 1915
Ranunculus repens-Alopecurus pratensis-Gesellschaft KRISCH 1968
 Cynosurion cristati TX. 1947
 Lolio perennis-Cynosuretum cristati TX. 1937
 Festuco commutatae-Cynosuretum TX. in BÜKER 1942 em. MEISEL 1966
 Trifolio repentis-Veronicetum filiformis N. MÜLLER 1988
 Potentillo-Polygonetalia TX. 1947
 Potentillion anserinae TX. 1947
 Ranunculo-Alopecuretum geniculati TX. 1937
 Junco compressi-Trifolietum repentis EGGLER 1933
 Junco inflexi-Menthetum longifoliae LOHMEYER 1953
Apium repens-Gesellschaft
Juncus ensifolius-Gesellschaft
 Koelerio-Corynephoretea KLIKA in KLIKA et NOVÁK 1941 (Silbergras- und Mauerpfeffer-Pionierrasen;
 Schwingel-Rasen)
 Thero-Airetalia RIVAS GODAY 1964
 Thero-Airion TX. ex OBERDORFER 1957
 Vulpietum myuri PHILIPPI 1973
 Sedo-Scleranthetalia BR.-BL. 1955
 Alyso-Sedion Oberdorfer et Th. Müller in Th. Müller 1961
 Cerastietum pumili OBERDORFER et TH. MÜLLER in TH. MÜLLER 1961
 Saxifrago tridactylites-Poetum compressae (KREH 1951) GÉHU et LERIQ 1957
Bromus hordeaceus-Gesellschaft
Sedum-Gesellschaften
 Seslerio-Festucion pallentis KLIKA 1931 corr. ZOLYOMI 1966
 Diantho gratianopolitani-Festucetum pallentis GAUCKLER 1938 corr. KORNECK
 1974 nom. invers. propos.
 Festuco-Brometea BR.-BL. et TX. in BR.-BL. 1949 (Schwingel-Trespen-Trockenrasen)
 Brometalia erecti W. KOCH 1926
 Bromion erecti W. KOCH 1926
 Mesobrometum SCHERRER 1925
Dianthus deltoides-Agrostis capillaris-Gesellschaft
 Elyno-Seslerietea BR.-BL. 1948 (Alpogene Blaugras-Rasen)
 Seslerietalia coeruleae BR.-BL. in BR.-BL. et JENNY 1926
 Caricion ferrugineae G. BR.-BL. et J. BR.-BL. 1931
 Origano-Calamagrostietum variae LIPPERT ex THIELE 1978
 Galio-Urticetea PASSARGE ex KOPECKÝ 1969 (Klebkraut-Brennessel-Ruderalgesellschaften)
 Convolvuletalia sepium TX. 1950 nom. invalid.
 Senecionion fluviatilis TX. 1950 nom. invalid.

- Cuscuta europaeae-Convolutum sepium TX. 1947
Urtica dioica-Calystegia sepium-Gesellschaft
 Calystegio-Epilobietum hirsuti HILBIG, HEINRICH et NIEMANN 1972 nom. inv.
 prop.
 Convolvulo-Eupatorietum cannabini GÖRS 1974 nom. invers. propos.
 Bidenti-Brassicetum nigrae ALLORGE 1921
 Veronico longifoliae-Filipenduletum ulmariae TX. et HÜLBUSCH 1968
Telekia speciosa-Urtica dioica-Gesellschaft
Artemisia verlotiorum-Gesellschaft
Polygonum cuspidatum-Gesellschaft
Helianthus tuberosus-Gesellschaft
- Glechometalia hederaceae TX. in TX. et BRUN-HOOL 1975 nom. conserv. propos.
Physalis alkekengi-Gesellschaft
Lysimachia punctata-Gesellschaft
Allium vineale-Gesellschaft
- Aegopodion podagrariae TX. 1967 nom. conserv. propos.
 Chaerophylletum bulbosi TX. 1937
 Phalarido-Petasitetum hybridi SCHWICKERATH 1933 nom. mutat. propos.
 Chaerophylletum aurei OBERDORFER 1957
 Urtico-Aegopodietum TX. ex GÖRS 1968
 Euphorbietum strictae (OBERDORFER et al. 1967) TH. MÜLLER ex MUCINA
 1993
 Dipsacetum strigosi SPRINGER 1996
- Geo urbani-Alliarion petiolatae LOHMEYER et OBERDORFER in GÖRS et TH. MÜLLER
 1969
Impatiens parviflora-Gesellschaft
 Urtico-Cruciatetum laevipedis DIERSCHKE 1973
 Sambucetum ebuli FELFÖLDY 1942
 Cephalarietum pilosae JOUANNE 1927
 Alliario-Chaerophylletum temuli LOHMEYER 1949
 Torilidetum japonicae LOHMEYER ex GÖRS et TH. MÜLLER 1969
 Epilobio-Geranium robertianum LOHMEYER ex GÖRS et TH. MÜLLER 1969
Galeopsis pubescens-Gesellschaft
Fragaria indica-Gesellschaft
Stellaria holostea-Gesellschaft
Alliaria petiolata-Gesellschaft
Alchemilla mollis-Gesellschaft
 Arunco-Petasitetum albi BR.-BL. et SUTTER 1977
Heracleum mantegazzianum-Gesellschaft
- Artemisietea vulgaris LOHMEYER et al. ex VON ROCHOW 1951 (Rudera Beifuß-Gesellschaften)
 Artemisietalia vulgaris LOHMEYER in TX. 1947
 Arction lappae TX. 1937
 Leonuro-Ballotetum nigrae SLAVNIC 1951
 Urtico urentis-Chenopodietum boni-henrici TX. 1937 nom. invers. propos.
 Arctio-Artemisietum vulgaris OBERDORFER et al. ex SEYBOLD et TH. MÜLLER
 1972
Melissa officinalis-Gesellschaft
Lavatera thuringiaca-Gesellschaft
- Onopordetalia acanthii BR.-BL. et TX. ex KLIKA et HADAC 1944
 Onopordion acanthii BR.-BL. in BR.-BL. et al. 1936
 Onopordetum acanthii LIBBERT 1932
 Resedo-Carduetum nutantis SISSINGH 1950
 Carduetum acanthoidis FELFÖLDY 1942
 Potentillo argenteae-Artemisietum absinthii FALIŃSKI 1965
Nepeta cataria-Gesellschaft

- Reseda lutea*-Gesellschaft
Euphorbia esula-Gesellschaft
 Dauco-Melilotium GÖRS ex ROSTANSKI et GUTTE 1971
 Tanaceto-Artemisietum SISSINGH 1950
 Dauco-Picridetum GÖRS 1966
 Melilotetum albo-officinalis SISSINGH 1950
 Artemisio-Echinopetum sphaerocephali ELÍAS 1978
 Agropyreteia intermedio-repentis (OBERDORFER et al. 1967) TH. MÜLLER et GÖRS 1969 (Queckenrasen)
 Agropyretalia intermedio-repentis OBERDORFER et al. ex TH. MÜLLER et GÖRS 1969
 Convolvulo-Agropyrion GÖRS 1966
 Convolvulo arvensis-Agropyretum repentis FELFÖLDY 1943 nom. inv. prop.
 Poo-Tussilaginetum farfarae TX. 1937
 Diplotaxi tenuifoliae-Agropyretum repentis FELFÖLDY 1943 nom. inv. prop.
 Poo compressae-Anthemidetum tinctoriae TH. MÜLLER et GÖRS ex BRANDES 1986
Poa compressa-Gesellschaft
Polygonum amphibium f. *terrestre*-Gesellschaft
Rorippa austriaca-Agropyrion-Gesellschaft
 Trifolio-Geranietea sanguinei TH. MÜLLER 1962 (Mittelklee-Blutstorchschnabel-Saumgesellschaften)
 Origanetalia vulgaris TH. MÜLLER 1961
 Geranion sanguinei TX. in TH. MÜLLER 1961
 Geranio-Peucedanetum cervariae (KUHN 1937) TH. MÜLLER 1961
 Bupleuro longifolii-Laserpitietum latifolii TH. MÜLLER in OBERDORFER 1978
 Geranio-Trifolietum alpestris TH. MÜLLER 1962
 Trifolio alpestris-Melampyretum cristati RAMEAUX 1974
 Trifolion medii TH. MÜLLER 1962
 Trifolio medii-Agrimonetum TH. MÜLLER 1962
 Knautietum dipsacifoliae OBERDORFER ex TH. MÜLLER 1978 corr. OBERDORFER et TH. MÜLLER 1990
 Vicietum sylvaticae OBERDORFER et TH. MÜLLER ex TH. MÜLLER 1962
Trifolium medium-Gesellschaft
Peucedanum oreoselinum-Gesellschaft
 Melampyro-Holcetalia mollis PASSARGE 1979
 Melampyrion pratensis PASSARGE 1979
 Teucrietum scorodoniae JOUANNE ex POTT 1995
Melampyrum pratense-Holcus mollis-Gesellschaft.
Melampyrum pratense-Hieracium-Gesellschaft
Pteridium aquilinum-Gesellschaft
Viscaria vulgaris-Saumgesellschaft
 Calluno-Ulicetea BR.-BL. et TX. ex WESTHOFF et al. 1946 (Heidekraut- und Borstgras-Gesellschaften)
 Nardetalia OBERDORFER ex PREISING 1949
 Violion caninae SCHWICKERATH 1944
 Polygalo-Nardetum OBERDORFER 1957
 Vaccinio-Genistetalia R. SCHUBERT 1960
 Genistion pilosae DUVIGNEAUD 1942
 Genisto germanicae-Callunetum OBERDORFER 1957
 Epilobieteia angustifolii TX. et PREISING ex VON ROCHOW 1951 (Schlagflurgesellschaften)
 Atropetalia VLIEGER 1937
 Epilobion angustifolii (RÜBEL 1933) Soö 1933
 Epilobio-Digitalietum purpureae SCHWICKERATH 1944
 Senecioni-Epilobietum angustifolii HUECK 1931
 Atropion BR.-BL. ex AICHINGER 1933
 Epilobio-Atropetum bellae-donnae TX. 1931
 Sambucetalia racemosae OBERDORFER ex PASSARGE in SCAMONI 1963
 Sambuco racemosae-Salicion capreae TX. et NEUMANN ex OBERDORFER 1957

Rubus idaeus-Gesellschaft

Senecio fuchsii-Sambucetum racemosae OBERDORFER 1957

Franguletea DOING ex WESTHOFF in WESTHOFF et DEN HELD 1969 (Faulbaum-Gebüsche)

Sarothamnus scoparius-Gebüsch

Salicetalia auritae DOING ex STEFFEN 1968 nom. conserv. propos.

Salicion cinereae TH. MÜLLER et GÖRS ex PASSARGE 1961

Frangulo-Salicetum auritae TX. 1937

Frangulo-Salicetum cinereae GRAEBNER et HUECK 1931 nom. inv. propos.

Rhamno-Prunetea RIVAS GODAY et BORJA CARBONELL ex TX. 1962 (Kreuzdorn-Schlehen-Gebüsche)

Prunetalia spinosae TX. 1952

Berberidion vulgaris BR.-BL. 1950

Seslerio variaae-Cotoneastretum integerrimae RAUSCH 1969

Pruno-Ligustretum TX. 1952 nom. conserv. propos.

Hedero-Rosetum arvensis WILMANN 1980

Berberido-Hippophaëtum fluviatilis MOOR 1958 nom. invers. propos.

Crataego-Prunetum spinosae HUECK 1931

Clematis vitalba-Corylus avellana-Gesellschaft

Salicetea purpureae MOOR 1958 (Purpurweiden-Wälder)

Salicetalia purpureae MOOR 1958

Salicion eleagno-daphnoidis (MOOR 1958) GRASS 1993

Salicetum eleagno-purpureae SILLINGER 1933 nom. mutat. propos.

Salicion albae SOÓ 1930

Salicetum triandrae MALCUIT ex NOIRFALISE in LEBRUN et al. 1955

Salicetum albae ISSLER 1926

Alnetea glutinosae BR.-BL. et TX. ex WESTHOFF et al. 1946 (Erlen-Bruchwälder)

Alnetalia glutinosae TX. 1937

Alnion glutinosae MALCUIT 1929

Carici elongatae-Alnetum glutinosae SCHWICKERATH 1933

Urtico-Alnetum (SCAMONI 1935) FUKAREK 1961

Circaea alpina-Alnus glutinosa-Sumpfwald

Erico-Pinetea HORVAT 1959 (Schneeheide-Kiefern-Wälder)

Erico-Pinetalia HORVAT 1959

Erico-Pinion sylvestris BR.-BL. in BR.-BL. et al. 1939 nom. invers. propos.

Molinio arundinaceae-Pinetum sylvestris E. SCHMID 1936 em. SEIBERT 1962

Erico-Pinetum sylvestris BR.-BL. in BR.-BL. et al. 1939

Vaccinio-Piceetea BR.-BL. in BR.-BL. et al. 1939 (Heidekraut-Kiefern- und Fichten-Nadelwälder)

Piceetalia PAWLOWSKI in PAWLOWSKI et al. 1928

Dicrano-Pinion (LIBBERT 1932) MATUSZKIEWICZ 1962

Leucobryo-Pinetum MATUSZKIEWICZ 1962

Bazzanio-Piceetum (SCHMIDT et GAISBERG 1936) BR.-BL. et SISSINGH in BR.-

BL. et al. 1939

Vaccinio uliginosi-Pinetea sylvestris PASSARGE et HOFMANN 1968 (Moorbirken-Moorwälder)

Vaccinio uliginosi-Pinetalia sylvestris PASSARGE et HOFMANN 1968

Betulion pubescentis LOHMEYER et. TX. ex SCAMONI et PASSARGE 1959

Vaccinio-Pinetum sylvestris DE KLEIST 1929

Querco-Fagetea BR.-BL. et VIEGER in VIEGER 1937 (Eurosibirische Eichen-Buchen-Wälder)

Quercetalia roboris TX. 1931

Quercion roboris MALCUIT 1929

Betulo pendulae-Quercetum roboris TX. 1930 nom. invers. propos.

Fagetalia sylvaticae PAWLOWSKI in PAWLOWSKI et al. 1928

Alno-Ulmion minoris BR.-BL. et TX. ex TCHOU 1948 / 1949 nom. conserv. propos.

Alnetum incanae LÜDI 1921

Stellario nemorum-Alnetum glutinosae LOHMEYER 1957

Pruno-Fraxinetum OBERDORFER 1953

Carici remotae-Fraxinetum W. KOCH 1926 ex FABER 1937

- Equiseto telmateiae-Fraxinetum OBERDORFER 1957 ex SEIBERT 1987
 Querco-Ulmetum ISSLER 1924
 Carpinion betuli ISSLER 1931 em. OBERDORFER 1957
 Galio sylvatici-Carpinetum betuli OBERDORFER 1957
 Stellario holostaeae-Carpinetum betuli OBERDORFER 1957
 Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani KLIKA 1955
Mercurialis perennis-Corylus avellana-Gesellschaft
 Fraxino-Aceretum W. KOCH ex TX. 1937
 Adoxo-Aceretum PASSARGE 1960 nom. conserv. propos
 Fagion sylvaticae LUQUET 1926
 Luzulo-Fagetum MEUSEL 1937
 Hordelymo-Fagetum KUHN 1937
 Carici-Fagetum MOOR 1952

Wasserpflanzengesellschaften

Im Landkreis herrschen mesotrophe bis eutrophe Stillgewässer vor, die durch intensive Landnutzung, Gewässer Ausbau, fehlende Pufferstreifen und teilweise Freizeitnutzung in unterschiedlichem Ausmaß beeinflusst sind. Oligotrophe Gewässer waren aufgrund der geologischen Ausgangssituation vermutlich kaum vorhanden. Große natürliche Seen sind nicht vorhanden; die größten Stillgewässer (Marktler und Peracher Badesees bzw. Isen-Stausee) sind teils anthropogenen Ursprungs und stellen umgestaltete Inn-Altgewässer bzw. ein Stauhaltungsbecken dar. Kleine Weiher und Tümpel (auch Löschteiche) waren weit verbreitet, ihre Zahl ist aber, wie Landkartenvergleiche zeigen, in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts zahlenmäßig stark rückläufig gewesen. Die Wasserpflanzenvegetation i. e. S. ist im Landkreis Altötting v. a. durch die Bestände dieser kleinen Stillgewässer bestimmt. Während in den Salzach-Auen nur im letzten Abschnitt vor der Mündung in den Inn Altgewässer vorhanden sind, stellen Altgewässerstandorte in den Inn- und Alzauen bedeutende Wasserpflanzenvorkommen dar. Bei den Fließgewässern sind in erster Linie die vier unterschiedlich großen Flüsse zu nennen, die das Landkreisgebiet durchqueren. Im Norden verläuft in West-Ost-Richtung der Inn mit seinem nördlichen Zufluss Isen und der aus südwestlicher Richtung kommenden Alz, die westlich von Markt in den Inn mündet. Von Süden kommt die Salzach, die zugleich die Landesgrenze zu Österreich bildet. Am Zusammenfluss der Salzach mit dem Inn bei Haiming erstreckt sich ein weitläufiges Delta mit ausgedehnten Weichholz-Auenwäldern, Sand- und Schlammflächen sowie Röhrichtbeständen, die sich im Stauwurzelbereich einer Innstaustufe gebildet haben. Das Gebiet ist heute als Vogelschutzgebiet von internationaler Bedeutung. Alle Flüsse weisen mit Ausnahme kleinster Vorkommen keine Wasserpflanzenvegetation auf. Nennenswerte Fließgewässervegetation ist den kleineren, oft namenlosen Bächen und den Gräben vorbehalten, die selten breiter als 3-4 m werden. Vor allem die südlich des Inns verlaufenden Bäche zeigen eine nennenswerte Unterwasserflora, während die aus dem nördlichen Tertiär-Hügelland (häufig in beschatteten Wäldern oder Einschnitten verlaufend) nur im Unterlauf eine geringe Wasserpflanzenbesiedlung aufweisen.

Wasserlinsen-Gesellschaften (Lemnetea)

Lemnetea-Bestände sind im Gebiet in stehenden Kleingewässern (extensive Fischweiher, Tümpel, Altwässer) in allen Naturräumen anzutreffen. Alle im Gebiet nachgewiesenen Kennarten von Lemnetea-Gesellschaften bilden entsprechende Bestände aus.

Teichlinsen-Gesellschaft (Lemno-Spirodeletum polyrrhizae) (Tabelle 1)

Das Lemno-Spirodeletum polyrrhizae ist die am weitesten verbreitete Gesellschaft der Klasse und kommt v. a. in von Grünland umgebenen Weihern vor, während sie den eigentlichen Auenbereichen an Inn und Alz weitgehend fehlt. Die dichten, oft die gesamte Wasserfläche einnehmenden Pflanzendecken bestehen aus meist dominanter *Spirodela polyrrhiza* und der begleitenden *Lemna minor*.

Wasserlinsen-Gesellschaft (Lemnetum minoris) (Tabelle 1)

Das Lemnetum minoris kommt als Ein-Arten-Bestand nur an wenigen Stellen vor und scheint auf etwas kühlere und weniger nährstoffreiche Kleingewässer als das Lemno-Spirodeletum beschränkt zu sein; in jedem Fall tritt es seltener in Erscheinung als die von *Spirodela* bestimmten Bestände.

Gesellschaft der Dreifurchigen Wasserlinse (Lemnetum trisulcae) (Tabelle 1)

Das Lemnetum trisulcae (als artenarme Wasserschweber-Gesellschaft auch in langsam durchströmten Fischteichen anzutreffen) besiedelt relativ kühle, klare und beschattete Gewässer. Vorkommen sind selten und konnten nur in den Naturräumen Alzplatte und Salzach-Hügelland belegt werden.

Sternlebermoos-Gesellschaft (Ricciatum fluitans) (Tabelle 1)

Die Sternlebermoos-Gesellschaft bildet halb untergetauchte Bestände aus *Riccia fluitans* und *Lemna minor*. Es findet sich in mehr oder weniger beschatteten und unverschmutzten Gräben und Altwässern im Süden des Landkreises, während im nördlichen Naturraum Inn-Isar-Hügelland keine Vorkommen gefunden werden konnten. Die Ausbildung mit *Lemna trisulca* ist auf die am wenigsten durch Schwebstoffe getrübbten Wuchsorte beschränkt. Vereinzelt sind *Riccia*-Pflanzen zu entdecken, die als *Riccia rhenana* bezeichnet werden können. Ob es sich hier um Bestände eines *Ricciatum rhenanae* handelt, ist an dieser Stelle nicht zu klären.

Schwimmlebermoos-Gesellschaft (Ricciocarpetum natantis) (Tabelle 1)

In den Innauen wurde ein kleines Vorkommen des *Ricciocarpetum natantis* festgestellt. Der artenarme Bestand setzt sich zusammen aus *Ricciocarpos natans*, *Lemna minor* und *Lemna trisulca*. *Ricciocarpos natans* findet sich in einem flachen, teilweise beschatteten Grabengewässer mit kaum erkennbarer Fließgeschwindigkeit, wo er in einer flachen Ausuferung einen lockeren Bestand vor dem angrenzenden Röhrichtsaum bildet.

Gesellschaft des Südlichen Wasserschlauchs (Utricularietum neglectae) (Tabelle 1)

Das *Utricularietum neglectae* kommt im Landkreis nur sporadisch vor und führt ein eher verstecktes Dasein. Die belegten *Utricularia australis*-Bestände wachsen in Altwässern

und Tümpel des Inntales in lockeren, schwebenden Rasen; Begleiter sind *Ceratophyllum demersum* bzw. Armleuchteralgen.

Krebsscheren-Gesellschaft (Stratiotetum aloidis) (Tabelle 1)

Die weit gefasste Stratiotetum aloidis (zusammengefasst mit dem Hydrocharitetum morsus-ranae) stellt für das Landkreisgebiet eine ausgesprochene Seltenheit dar; es konnte nur an einer Stelle in Inn-Altwassern im Bereich des Marktler Badesees gefunden werden. Die Gesellschaft ist durch die Kennarten *Hydrocharis morsus-ranae* und *Stratiotes aloides* gekennzeichnet, die zusammen mit *Utricularia australis* und *Ceratophyllum demersum* lückige, im Wasser schwebende Bestände bilden. Über die Natürlichkeit dieses Vorkommens kann keine letztgültige Aussage gemacht werden. Nach SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990 besitzen beide Kennarten im Gebiet keine Vorkommen, sodass eine Ansalbung vermutet werden könnte. Allerdings ist anzumerken, dass es sich um einen typischen Altwasser-Standort in einem großen Stromtal handelt, wie er auch für Vorkommen an der Donau angegeben wird (vergleiche ZAHLHEIMER 1979). Ansalbungen gibt es im Landkreis zweifelsohne, wie selbst in einem rundum von Maisfeldern umgebenen Tümpel festzustellen war, der gleichsam überquoll an üppig wachsender Krebssschere.

Tabelle 1: Lemnetea-Gesellschaften

	Spalte 1-7: Lemno-Spirodeletum polyrhizae									Spalte 19: Ricciocarpetum natantis													
	Spalte 8-9: Lemnetum minoris									Spalte 20-21: Stratiotetum aloidis s.l.													
	Spalte 10-11: Lemnetum trisulcae									Spalte 22-23: Utricularietum neglectae													
	Spalte 12-18: Riccietum fluitantis																						
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Deckungsgrad %	2	0	5	7	0	0	0	0	0	9	9	0	0	9	0	0	0	0	4	6	9	0	6
Artenzahl	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aufnahmefläche m ²	3	2	3	2	2	3	3	1	1	2	3	5	5	3	3	4	3	4	3	5	4	5	4
					1																		
	5	6	8	0	6	6	8	8	9	4	4	2	3	2	3	2	2	2	1	4	5	4	2
Spalte										1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3
Kennarten A+V																							
<i>Spirodela polyrrhiza</i>	2	5	2	1	5	3	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Lemna trisulca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	5	.	.	.	.	.	.	.	+	+	3	4	2
<i>Riccia fluitans</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	5	4	3	5	3	5	3	.	.	.	.	.
<i>Riccioarpos natans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Stratiotes aloides</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2	.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Utricularia australis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
	+	+
Kennart O+K																							
<i>Lemna minor</i>	+	+	2	4	+	3	+	5	5	+	+	1	2	4	+	4	+	2	2	.	.	.	+

Begleiter

<i>Ceratophyllum demersum</i>	. . . . .	2	1	2	.
<i>Potamogeton natans</i>	. . . + . . . +	1	.	.	+
<i>Equisetum fluviatile</i>	. . . . .	.	.	.	+ + . . . . .
<i>Myriophyllum spicatum</i>	. . . . .	.	.	.	2
<i>Hippuris vulgaris</i>	. . . . .	.	.	.	2 . . 1 . .
<i>Chara vulgaris</i>	. . . . .	.	.	.	. . . . . 3

Tabelle1: Lemnetaea - Aufnahmeorte Nr. 1 : 7.5.87 Weiher Neukirchen/Alz ; Nr. 2 : 19.5.87 Weiher ö Manetsed ; Nr. 3 : 4.6.87 Weiher ö Nonnberg ; Nr. 4 : 21.6.87 Waldweiher Wiesenart ; Nr. 5 : 24.8.87 Weiher Oberweidach ; Nr. 6 : 2.7.87 Weiher Hochöster ; Nr. 7 : 24.8.87 Weiher ö Kirchweidach ; Nr. 8 : 30.6.87 Weiher Wimm/Pleiskirchen ; Nr. 9 : 9.5.86 Weiher in Kirchweidach ; Nr. 10 : 16.5.87 Weiher Krumbach ; Nr. 11 : 7.5.87 Weiher Neukirchen/Alz ; Nr. 12 : 5.6.86 Zaiselham ; Nr. 13 : 5.6.86 Waldweiher Wiesenart ; Nr. 14 : 20.5.87 Weiher n Tüßling ; Nr. 15 : 3.9.87 Innaltwasser Neuhofer ; Nr. 16 : 16.5.87 Weiher Krumbach ; Nr. 17 : 16.5.87 Weiher Krumbach ; Nr. 18 : 6.5.87 Weiher Hollerberg ; Nr. 19: Innau nw. Jaubing 20.8.98; Nr. 20: 22.6.88 Weiher w Marktler Badensee ; Nr. 21 : 25.9.87 Weiher w Marktler Badensee ; Nr. 22 : 8.9.87 Marktler Badensee ; Nr. 23 : Töging Innwerkstümpel 21.7.87 ; Sonstige Arten : Nr. 1 : *Galium palustre* + ; Nr. 12 : *Alisma plantago-aquatica* + , *Carex elata* + ; Nr. 13 : *Calligonella cuspidata* 2, *Ranunculus repens* + ; Nr. 14 : *Callitriche* spec. + ; Nr. 20: *Ranunculus circinatus* 4 ; Nr. 22: *Mentha aquatica* +.

Armleuchteralgen-Gesellschaften (*Charetea fragilis*)

Vorbemerkung: Alle vom Verfasser gesammelten Belege der Characeen sind von DR. W. KRAUSE/Aulendorf bestätigt bzw. bestimmt worden, dem an dieser Stelle mein besonderer Dank gilt; Herbarexemplare der Arten sind ebenfalls im Herbar Krause vorhanden.

Über Vorkommen von Characeen im Landkreis Altötting gibt es keine verwertbaren Literaturangaben. Characeen-dominierte Gesellschaften sind im Landkreis selten und konnten v. a. im Naturraum Unteres Inntal gefunden werden; Einzelvorkommen finden sich im Salzach-Hügelland. Es handelt sich meist um artenarme, oft einartige Bestände von manchmal pionierartigem Vorkommen. Wuchsorte der dauerhaften Armleuchteralgenbestände sind mehr oder weniger nährstoffarme Gewässer, die teilweise als extensive Fischweiher genutzt werden. Zum großen Teil handelt es sich jedoch um Altwasser-Standorte in den Inn- und Alz-Auen.

Gesellschaft der Filzigen Armleuchteralge (*Charetum tomentosae*) (Tabelle 2)

Das *Charetum tomentosae* erzeugt den ausgedehntesten Characeen-Rasen des Landkreises. Der im zentralen Bereich (Wassertiefe ca. 1 m) des Marktler Badesees, einem zu Freizeitzwecken umgestalteten, sich leicht erwärmenden Inn-Altwasser wachsende Bestand fällt zur Sporenreife durch die über die Wasseroberfläche ragenden, leuchtend orangefarbenen Oosporen auf.

Gesellschaft der Stachelspitzigen Glanzleuchteralge (*Nitelletum mucronatae*) (Tabelle 2)

Das *Nitelletum mucronatae*, ebenfalls im Marktler Badensee entdeckt, findet sich nahe dem Nordufer in ca. 2 m Wassertiefe im Bereich einer kalten Unterwasserquelle. Die Art hat seine Verbreitungsschwerpunkte nach SCHMIDT et al. 1996 "in der Oberrheinaue und in Norddeutschland häufig auch in Sekundärgewässern und zeigt eine Neigung zur Bil-

derung von Massenbeständen, die ohne erkennbare Veränderung des Standortes wieder zusammenbrechen".

Gesellschaft der Dornigen Armelechteralge (*Charetum hispidae*) (Tabelle 2)

Das *Charetum hispidae* findet sich v. a. in klaren, unverschmutzten und teilweise durch Quellen gespeisten Altarmen der Alz. Ein Bestand wächst in einem extensiven Fischweiher im Salzach-Hügelland. Die kennzeichnende Art *Chara hispida* kommt stets in der ssp. *rudis* vor. Ob es sich um eine bisher nicht bekannte Gesellschaft mit dominanter *Chara hispida* ssp. *rudis*, ist anhand der wenigen Aufnahmen nicht erkennbar.

Gesellschaft der Feinen Armelechteralge (*Chara delicatula*-Gesellschaft) (Tabelle 2)

Die *Chara delicatula*-Gesellschaft wächst im Gebiet nur im klaren, kalkarmen Wasser (Tiefe ca. 40 – 60 cm) des Alzgerner Weihers, einem Quellteich am Rand des Inntales. Die wasserführende Schicht ist tertiären Ursprungs und wurde durch die Eintiefung des Flusses einst angeschnitten.

Gesellschaft der Gegensätzlichen Armelechteralge (*Charetum contrariae*) (Tabelle 2)

Das *Charetum contrariae* konnte im ca. 20-30 cm tiefen Wasser eines schnellfließenden Bach in den Innauen bei Perach in Vergesellschaftung mit *Zannichellia palustris* gefunden werden.

Gesellschaft der Gewöhnlichen Armelechteralge (*Charetum vulgaris*) (Tabelle 2)

Das *Charetum vulgaris* ist eine unbeständige Gesellschaft, die im Landkreis die häufigste Characeen-Gesellschaft darstellt. Im Gegensatz zu den bisherigen Characeen-Beständen bevorzugt *Chara vulgaris* mehr oder weniger eutrophe Wuchsorte. In neuangelegten Teichen und wassergefüllten Mulden bildet die namensgebende Art – sofern keine Initialbepflanzung vorgenommen wird – i. d. R. einen Ein-Arten-Bestand, der allerdings oft nur 1-2 Jahre existiert.

Tabelle 2: Armelechteralgen-Gesellschaften (Charetea-Gesellschaften)

	Nr. 1+2: <i>Charetum tomentosae</i>				Nr. 5- 7: <i>Charetum hispidae</i>				Nr. 8: <i>Charetum contrariae</i>				Nr. 9-12: <i>Charetum vulgaris</i>			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Deckungsgrad %	100	100	100	100	100	90	90	90	100	80	100	95				
Artenzahl	3	5	2	1	3	2	3	4	1	1	2	1				
Aufnahmefläche m ²	20	25	2	10	10	10	1	1	3	1	4	1				
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Kennarten A																
<i>Chara tomentosa</i>	5	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Nitella mucronata</i>	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chara delicatula</i>	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chara hispida</i> ssp. <i>rudis</i>	.	.	.	.	5	5	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chara contraria</i>	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chara vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	5	5	5	5	.	.	.	.

Begleiter	1	1	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Myriophyllum spicatum</i>	1	1	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Hippuris vulgaris</i>	+	.	+
<i>Ranunculus circinatus</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lemna minor</i>	+	.	.	.	1
<i>Utricularia australis</i>	.	+
<i>Ceratophyllum demersum</i>	.	+
<i>Sium erectum submersum</i>	+
<i>Potamogeton pectinatus</i>	+
<i>Fontinalis antipyretica</i>	2	.	.	.
<i>Zannichellia palustris</i>	+	.	.	.

Tabelle 2: Charetea-Gesellschaften - Nr. 1 + 2: Marktler Badensee, 16.5.90 und 12.7.91; Nr. 3: im Marktler Badensee, 14.7.89; Nr. 4: Alzger Weiher, 12.6.93; Nr. 5: Weiher am Scheuerfeld (Burg-hausen), 9.5.94; Nr. 6: Alz-Altarm nahe BAB-Brücke Höhe Schützing; 13.5.94 ; Nr. 7: Flutmulde Alz bei Maierhof/Alz, 12.7.94; Nr. 8: Bach in den Innauen bei Perach, 13.6.93; Nr. 9: neuer Weiher in Osterwiesen; 20.5.90; Nr. 10: Weiher am Wöhrsee; 27.8.92; Nr. 11: Weiher am Parkplatz Peracher Badensee; 13.6.93; Nr. 12: Tümpel im Alz-Auwald bei Burgkirchen-Holzen, 9.7.94.

Laichkraut-Gesellschaften fließender Gewässer

Fließwassergesellschaften sind im Landkreisgebiet vergleichsweise selten anzutreffen. Im Naturraum "Inn-Isar-Hügelland" mangelt es v. a. an geeigneten Lebensräumen. Schmale Wasserläufe weisen kaum besiedelbare Wasserbereiche auf und sind -falls überhaupt- i. d. R. mit mehr oder weniger eutrophen Pflanzenbeständen bewachsen, die z. B. von *Glyceria plicata*, *Phalaris arundinacea* oder *Bidens*-Arten gebildet werden. Die breiteren Bäche verlaufen in meist relativ tiefen Einschnitten innerhalb beschattender Wälder und scheiden im Landkreis ebenfalls als Wuchsorte von Ranunculion-Gesellschaften aus. Die in der Tabelle dargestellten Bestände wachsen in Bächen der südlichen Naturräume "Unteres Inntal" und "Alzplatte", wo sie in relativer Häufung im Bereich der Inn- und Alzauen auftreten.

Gesellschaft des Flutenden Hahnenfusses (*Ranunculetum fluitantis*) (Tabelle 3)

Das *Ranunculetum fluitantis* ist im Landkreis eher selten anzutreffen und besiedelt schnellfließende, klare Bäche mit sandigem Untergrund (Wassertiefe ca. 40-50 cm). Die Bestände nährstoffreicherer Gewässer zeigen eine Fazies mit *Potamogeton crispus*, der bei geringerer Fließgeschwindigkeit dominant werden kann.

Hahnenfuß-Berlen-Gesellschaft (*Ranunculo-Sietum erecto-submersi*) (Tabelle 3)

Das *Ranunculo-Sietum erecto-submersi* ist relativ verbreitet und hat einen deutlichen Schwerpunkt im Naturraum Unteres Inntal. Es findet sich v.a. in schnellfließenden, meist klaren und vergleichsweise flachen Bächen über kiesig-sandigem Grund, tritt aber auch in ruhigen Bachbuchten mit Schlammuntergrund auf. *Sium erectum submersum* bestimmt fast regelmäßig das Erscheinungsbild der Bestände. In einem Bach in der Haiminger Au (Inntal) kommt als weitere Kennart der Gesellschaft *Callitriche cophocarpa* hinzu. Die

begleitende *Veronica anagallis-aquatica submersa* hat im Ranunculo-Sietum erecto-submersi einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt.

Fischlaichkraut-Gesellschaft (Groenlandietum densae) (Tabelle 3)

Das Groenlandietum densae ist eine Gesellschaft, die im Gebiet nicht immer klar abgegrenzt werden kann. Von *Potamogeton (Groenlandia) densus* dominierte Bestände wachsen bevorzugt in schnell fließenden Bächen des Inntales, gehen aber auch zum Teil in extensiv genutzte Fischteiche. Im Verlauf der Arbeiten musste eine zunehmende Verringerung der Vorkommen in näher beobachteten Bachabschnitten festgestellt werden.

Tabelle 3: Fließwasser-Gesellschaften Teil 1:

Nr. 1-3: Ranunculetum fluitantis

Nr. 4-12: Ranunculo trichophylli-Sietum erecto-submersi

Nr. 13-14: Groenlandietum densae

	1	1					1	1	1	1			1	1
Deckungsgrad %	0	0	8	8	9	8	0	0	0	0	6	9	0	0
Artenzahl	3	3	2	3	2	4	2	3	3	4	6	5	2	4
Aufnahmefläche m ²	5	4	5	9	5	8	6	9	8	3	2	4	3	8
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Kennarten A bzw. Ges.														
<i>Ranunculus fluitans</i>	3	+	1	+	.	+	.	1	.	.	.	.	.	2
<i>Sium erectum submersum</i>	.	.	.	4	5	4	4	5	5	4	2	3	.	.
<i>Callitriche cophocarpa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1	2	.	.
<i>Potamogeton densus</i>	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	4	4
Kennarten V+O+K														
<i>Potamogeton crispus</i>	4	5	5	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Elodea canadensis</i>	+	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Hippuris vulgaris fluviatilis</i>	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myriophyllum verticillatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.
<i>Ranunculus circinatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
<i>Zanichellia palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.
Begleiter														
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	1	.	.
<i>Lemna trisulca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.
<i>Nasturtium officinale subm.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Glyceria plicata</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sparganium emersum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Chara hispida ssp. rudis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.

Tabelle 3: Fließwasser-Gesellschaften Teil 1 - Aufnahmeorte Nr. 1: 10.7.87 Alzkanal; Nr. 2: 7.8.87 Halsbach südlich Halsbach; Nr. 3: 8.6.86 Quellweiher bei Pritzl; Nr. 4: 2.5.87 Mörbach in den Osterwiesen; Nr. 5: 3.4.94 Bach am Südrand der Innauen bei Jaubing; Nr. 6: 28.9.87 Mittlinger Bach; Nr. 7: 22.8.87 Mörbach Osterwiesen; Nr. 8: 14.8.87 Mörbach Osterwiesen; Nr. 9: 13.5.94 Alz-Altarm BAB-Brücke Höhe Schützing; Nr. 10: 3.4.94 Bach in der Haiminger Au bei Aumühle; Nr. 11: 3.4.94 Bach in der Haiminger Au bei Aumühle; Nr. 12: 3.4.94 Bach in der Haiminger Au bei Aumühle; Nr. 13: 12.7.87 Bach bei Piesing; Nr. 14: 2.5.89 Bach Schwimmbad Garching; Nr. 15: 9.5.94 Tüßlinger Bahnweiher.

Teichfaden-Gesellschaft (*Zannichellia palustris*-Gesellschaft) (Tabelle 4)

Gesellschaften mit dominanter *Zannichellia palustris* werden i. a. als Teil des Verbandes Potamogetonion angesehen. OBERDORFER 1977 beschreibt unter dem Namen "Zannichellietum palustris LANG 1967" eine Gesellschaft, die "extrem eutrophe Stellen über Faulschlamm besiedelt". RENNWALD 2000 erachtet die Bezeichnung "Potamogetono-Zannichellietum palustris W. KOCH 1926" für prioritär. Die Aufnahmen aus dem Landkreis Altötting wie auch vergleichbare aus dem Berchtesgadener Land (SPRINGER 1987) zeigen jedoch Bestände, die m.E. nicht zum Verband Potamogetonion gehören. *Zannichellia palustris* findet sich vorwiegend in relativ schnellfließenden, klaren Bächen mit kiesigem, z.T. sandigen Grund; die Art wächst hier in flutenden Unterwasserrasen und ist bevorzugt mit Ranunculion-Kennarten vergesellschaftet. Bezeichnende Kennarten der Fließwassergesellschaften sind *Ranunculus fluitans* und *Sium erectum submersum*.

Gesellschaft des Durchblättern Laichkrauts (Potamogeton perfoliatus-Gesellschaft) (Tabelle 4)

Die *Potamogeton perfoliatus*-Gesellschaft zählt im Landkreis ebenfalls in die Verwandtschaft des Ranunculion. Bestände sind aus 2 zur Alz führenden Bächen dokumentiert, in denen das dominante *Potamogeton perfoliatus* zusammen mit *Potamogeton crispus* und *Zannichellia palustris* im rasch fließenden, mehr oder weniger trüben Wasser dichte Bestände ausbildet.

Kammlaichkraut-Gesellschaft (Potamogeton pectinatus-Gesellschaft) (Tabelle 4)

Eine *Potamogeton pectinatus*-Gesellschaft tritt im Gebiet von Alz und Inn selten in Erscheinung. In eher flachen und nährstoffreichen, langsam fließenden Bächen wachsen über schlammigem Grund dichte Rasen mit dominantem *Potamogeton pectinatus*.

Tannenwedel-Gesellschaft (*Hippuris vulgaris*-Fließwassergesellschaft) (Tabelle 4)

Die *Hippuris vulgaris*-Fließwassergesellschaft wurde im schnellfließenden Mittlinger Bach wie auch einem extensiven, schwach durchströmten Fischweiher bei Tüßling (beide Naturraum Unteres Innatal) aufgenommen. Der Tannenwedel bildet über kiesigem Grund recht dichte, flutende Bestände, die als weitere kennzeichnende Art *Ranunculus fluitans* enthält.

Tabelle 4: Fließwasser-Gesellschaften Teil 2Spalte 1-5: *Zannichellia palustris*-GesellschaftSpalte 6-8: *Potamogeton perfoliatus*-GesellschaftSpalte 9-10: *Potamogeton pectinatus*-GesellschaftSpalte 11-12: *Hippuris vulgaris fluviatilis*-Gesellschaft

Deckungsgrad %	100	80	100	100	100	100	100	100	100	40	100	75
Artenzahl	3	2	5	4	3	6	3	3	2	3	5	2
Aufnahmefläche m ²	4	3	6	8	8	4	4	8	2	5	6	2
Aufnahme-Nr.	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kennarten A bzw. Ges.												
<i>Zannichellia palustris</i>	5	5	5	4	5	+	+	.	+	.	1	.
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	.	.	.	.	.	5	5	4	.	.	.	.
<i>Potamogeton pectinatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	5	2	.	.
<i>Hippuris vulgaris fluviatilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	4
Kennarten V+O+K												
<i>Sium erectum submersum</i>	+	+	.	1	.	.	.	.	.	1	1	.
<i>Potamogeton crispus</i>	.	.	+	.	+	+	+	3	.	.	.	.
<i>Ranunculus fluitans</i>	.	.	.	1	+	+	.	.	.	.	.	2
<i>Elodea canadensis</i>	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton densus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus circinatus</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter												
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fontinalis antipyretica</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica beccabunga</i>	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>Nasturtium officinale submers</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Veronica anagallis-aquatica s.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Mentha aquatica submersa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.

Tabelle 4: Fließwasser-Gesellschaften Teil 2 - Aufnahmeorte Aufnahme-Nr. 16: 12.7.87 Bach bei Neuhofen; Nr. 17: 3.4.94 Bach am Südrand der Innauen bei Jaubing; Nr. 18: 28.7.87 Alz bei Höresham; Nr. 19: 22.8.87 Mörnbach Osterwiesen; Nr. 20: 22.8.87 Mörnbach Osterwiesen; Nr. 21: 5.8.87 Kanal südlich Hart a.d.Alz; Nr. 22: 6.8.87 Bach bei Hirten; Nr. 23: 14.6.89 Bach bei Hartfeld; Nr. 24: 5.8.87 Kanal südlich Garching; Nr. 25: 21.5.94 Bach in Schützing unweit Streuwiese; Nr. 26: 3.4.94 Bach in den Innauen nördlich Mittling; Nr. 27: 28.9.87 Mittlinger Bach.

Laichkraut-Gesellschaften stehender Gewässer

Die im Landkreisgebiet vorkommenden stehenden Gewässer sind meist nur von geringer Ausdehnung und werden folglich in erster Linie durch Lemnetae-Gesellschaften gekennzeichnet. Schwimmblattbestände der Klasse Potamogetonetea sind daher vergleichsweise selten. Der Verbreitungsatlas für Bayern (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990) gibt für das Gebiet aktuelle Vorkommen nur für *Potamogeton perfoliatus*, *P. crispus* und *P. pectinatus* an, die allerdings im Landkreisgebiet fast ausschließlich in mehr oder weniger

rasch fließenden Bächen anzutreffen sind. Selbst das ansonsten verbreitete *Potamogeton natans* kommt nur in 6 von 31 betroffenen Kartenquadranten vor. Der Verbreitungsschwerpunkt der Potamogetonetea-Gesellschaften liegt in den Naturräumen Unteres Inntal und Alzplatte.

Schwimmlaichkraut- und Wasserknöterich-Gesellschaft (Tabelle 5)

Die *Potamogeton natans*- und die *Polygonum amphibium aquaticum*-Gesellschaft bevorzugen mehr oder weniger kalkfreie, schlammige Gewässer von hohem Nährstoffgehalt; beide Gesellschaften sind durch Übergänge verbunden.

Glanzlaichkraut-Gesellschaft (*Potamogetonum lucentis*) (Tabelle 5)

Das *Potamogetonum lucentis* ist mit einem Bestand aus dem Marktler Badensee (im Osten des Landkreises) festgehalten, wo die Art in einigen Bereichen in ca. 2-3 m Wassertiefe wächst.

Berchtolds Laichkraut - Gesellschaft (*Potamogeton berchtoldii*-Gesellschaft) (Tabelle 5)

Die *Potamogeton berchtoldii*-Gesellschaft ist recht verbreitet in flachen, schlammigen und sehr warmen Tümpeln in allen Naturräumen. Die bisher aus dem Kreis Altötting nicht explizit nachgewiesene Kleinart von *Potamogeton pusillus* bildet regelmäßig sehr dichte, artenarme Bestände, in denen als Begleiter noch am häufigsten *Ranunculus circinatus* und *Lemna minor* auftreten. Ob sich diese Bestände zum *Callitricho-Potamogetonum berchtoldii* PASSARGE 1982 stellen lassen, das von SCHUBERT et al. 1995 für sandige, wenig verschlammte und langsam fließende Bäche und Gräben Mecklenburg-Vorpommerns und Brandenburgs angegeben, ist anhand der wenigen Aufnahmen nicht zu entscheiden. Während *Potamogeton berchtoldii* in den südlichen Gebieten im Landkreis relativ verbreitet ist, muß die "echte" *Potamogeton pusillus* hingegen offensichtlich als sehr selten angesehen werden. Derzeit gibt es nur einen nachgewiesenen Fundpunkt von BUTTLER 2000.

Gesellschaft des Spreizenden Hahnenfusses (*Ranunculetum circinati*) (Tabelle 5)

Das *Ranunculetum circinati* verlangt nährstoffreiche Standortbedingungen, wie sie z.B. in einem Altwasser des Inn am NSG Dachlwand zu finden sind. Der dichte, zur Blüte die Wasseroberfläche durchstossende Bestand wird von *Ranunculus circinatus* bestimmt, begleitet von *Myriophyllum spicatum*. Ähnlich aufgebaute Bestände werden von SCHUBERT et al. 1995 zum "*Ranunculo circinati-Myriophylletum spicati* (TOMASZEWICZ 1969) PASSARGE 1982" gerechnet. RENNWALD 2000 sieht in solchen Beständen nur eine Basalgemeinschaft der Klasse Potamogetonetea.

Gesellschaft des Rauhen Hornblatts (*Ceratophylletum demersi*) (Tabelle 5)

Das *Ceratophylletum demersi* wächst in eutrophen Tümpeln und Altwässern (v. a. am Inn) und bildet unduldsame, sehr dichte, oft den gesamten Wasserkörper einnehmende Bestände, die fast nur aus dem namengebenden *Ceratophyllum demersum* bestehen.

Kennarten V+O+K	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Myriophyllum spicatum</i>	. . . . .	5	3 1	1
<i>Elodea canadensis</i>	. . . . .	2	+	5
<i>Sium erectum submersum</i>	. . . . .	. . . . .	1 . . . . .	. . . . .
Begleiter				
<i>Lemna minor</i>	. + + + 1	2 + +	+ + + 1 +	
<i>Spirodela polyrrhiza</i>	. + +	1 . . . . .	. . . . .	. . . . .
<i>Utricularia australis</i>	2 . . . . .	. . . . .	+ . . . . .	. . . . .

Tabelle 5: Laichkraut-Gesellschaften stehender Gewässer - Aufnahmeorte Nr. 1: 26.8.87 Baggersee Töginger Au; Nr. 2: 24.8.87 Weiher Oberweidach; Nr. 3: 7.5.87 Weiher Neukirchen/Alz; Nr. 4: 6.5.87 Weiher Hollerberg; Nr. 5: 21.6.87 Weiher bei Eberheising; Nr. 6: 8.9.87 Marktler Badensee; Nr. 7: 6.6.89 Inn-Altwasser bei Mittling; Nr. 8: 9.5.94 Innaltarm n Jaubing; Nr. 9: 25.22.87 Weiher nö Wimm (Erlbach); Nr. 10: 24.8.87 Weiher Oberweidach; Nr. 11: 27.5.94 Tümpel Roja/Inn; Nr. 12: 13.5.94 Tümpel Peracher Badensee; Nr. 13: 3.4.94 Innaltarm n Jaubing; Nr. 14: 6.6.89 Innaltwasser Dachlwand; Nr. 15: 25.9.87 Weiher w Marktler Badensee; Nr. 16: 28.7.87 Weiher bei Wiesenart; Nr. 17: 6.5.86 Weiher bei Eberheising; Nr. 18: 19.7.94 Weiher Brunnenfeld bei Burghausen; Nr. 19: 23.8.94 Altwas-sermulde im Lengthalgraben westlich Lengthal; Sonstige Arten: Nr. 1: *Mentha aquatica* +; Nr. 3: *Lemna trisulca* +, *Riccia* spec. +; Nr. 4: *Comarum palustre* 1, *Veronica beccabunga* +; Nr. 9: *Callitriche* spec. 1; Nr. 10: *Eleocharis palustris* +; Nr. 13: *Veronica anagallis-aquatica submersa* +.

Gesellschaft der Seekanne (*Nymphoidetum peltatae*) (Tabelle 6)

Das *Nymphoidetum peltatae* ist eine Gesellschaft der flachgründigen, leicht erwärmbaren Flachgewässer der großen Flussauen; in Bayern kommt *Nymphoides peltata* vor allem an der Donau vor. Das vorgestellte Beispiel stammt aus einem in der freien Landschaft liegenden Weiher und ist wohl auf Ansalbung zurückzuführen. Die Wasserfläche ist zu 90% mit *Nymphoides peltata* bedeckt; ansonsten sind nur einige Exemplare von *Nymphaea alba* (vollkommen weiße Blüten) sowie etwas *Lemna minor* vorhanden.

Tabelle 6: *Nymphoidetum peltatae*

Deckungsgrad %	100
Artenzahl	4
Aufnahmefläche m ²	9
Kennart A	
<i>Nymphoides peltata</i>	5
Kennart V+O+K	
<i>Nymphaea alba</i>	+
Begleiter	
<i>Lemna minor</i>	+
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	+

Tabelle 6: *Nymphoidetum peltatae* - 14.09.1987
Weiher südöstlich Güntering.

Strandlings-Gesellschaften (Isoëto-Littorelletea)

Nadelbinsen-Gesellschaft (Littorello-Eleocharitetum acicularis) (Tabelle 7)

Das Eleocharitetum acicularis kommt in kleinen Beständen nur am Inn vor, wo es trockenfallende Sandbänke mit einem niedrigen, aber dichten Rasen überzieht. Kennarten der Klasse Littorelletea sind nicht vorhanden. Unter den Begleitern sind aufgrund des nährstoffreichen Substrates Arten der Klasse Bidentetea, wie *Bidens cernua* und *Rorippa palustris*, von größerer Bedeutung.

Tabelle 7: Littorello-Eleocharitetum acicularis

Deckungsgrad %	100	95
Artenzahl	8	6
Aufnahmefläche m ²	16	10
Spalte	1	2

Kennart A		
<i>Eleocharis acicularis</i>	5	5

Begleiter		
<i>Rorippa palustris</i>	1	+
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	+	.
<i>Bidens cernua</i>	+	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	+	.
<i>Rumex crispus</i>	r	.
<i>Lycopus europaeus</i>	r	.
<i>Lythrum salicaria</i>	r	.
<i>Callitriche spec.</i>	.	+
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	+
<i>Ranunculus circinatus terrester</i>	.	+
<i>Salix cf. alba</i> Keimling	.	+
<i>Phragmites australis</i>	.	+

Tabelle 7: Littorello-Eleocharitetum acicularis - Nr. 1: Schlammufer des Inn bei Winklham, 11.8.90, Nr. 2: Innspitz Haiming, 1.9.2000.

Felsspaltengesellschaften (Asplenieta trichomanis)

Gesellschaften mit Vorkommen auf Felsen, in Felsspalten, Mauerfugen und -absätzen haben im Landkreis in unterschiedlicher Ausprägung eine weite Verbreitung. Es handelt sich meist um Sekundärgesellschaften an anthropogenen Wuchsorten vor allem im Bereich von Kirchen und Friedhöfen, wo als Baumaterial die aus dem Salzach- und Alztal ehemals häufig verwendeten Naturstoffe Nagelfluh und Kalktuff verwendet wurden (z.B: Burghausener Burganlage, Kirche in Marienberg). Natürliche Vorkommen dieser Kleinfarn-Gesellschaften wachsen auf den in den beiden Flusstälern bzw. deren waldbestanden Hangleiten vorhandenen Felsen und Felsanrissen. Hier finden sich auch in nennenswerter Zahl verschiedene Moosgesellschaften ein, die zur Erhebungszeit des Datenmaterials jedoch nicht näher untersucht wurden. Aus den Berichten von KOPPE 1952 und KOPPE 1955 ist abzulesen, dass wohl die meisten der heute bekannten Moos-

gesellschaften kalkreicher Gesteine hier anzutreffen sind, z. B. das *Ctenidietum mollusci* oder die verschiedenen *Anomodon*-Gesellschaften.

Mauerrauten-Gesellschaft (*Asplenietum trichomano-rutae-murariae*) (Tabelle 8)

Das *Asplenietum trichomano-rutae-murariae* ist im Landkreis die am weitesten verbreitete Felsspaltengesellschaft. Als Sekundärgemeinschaft findet sie zusagende Wuchsorte an Kirchen- und Friedhofsmauern, die jedoch nicht mit Zementmörtel verfügt sein dürfen. Mauern aus dem im Landkreis in früheren Zeiten verwendeten natürlichen Baumaterialien Nagelfluh und Kalktuff sind bevorzugte Plätze, wo sie in den Fugen artenarme Bestände entwickelt. Im Bereich des Wöhrsees kommt an feuchten Mauern eines Durchgangs eine Ausbildung mit hohem Lebermoosanteil vor. Die beiden kennzeichnenden Kleinfarne *Asplenium trichomanes* und *Asplenium ruta-muraria* treten einzeln oder zusammen auf, ohne dass ein Grund hierfür erkennbar wäre.

Gesellschaft des Zerbrechlichen Blasenfarne (*Cystopteridetum fragilis*) (Tabelle 8)

Das *Cystopteridetum fragilis* ist im Landkreis größtenteils eine natürliche Gesellschaft an Nagelfluh- und Kalktuffgesteinen, wie man sie zerstreut in den Leitenwäldern von Salzach- und Alz-Tal findet. Im Naturraum Isar-Inn-Hügelland gibt es hingegen nur vereinzelte Vorkommen im Bereich der in stark beschattenden Wäldern liegenden Wasserläufe wie dem Sigrüner Bach. Bestände mit *Cystopteris fragilis* wachsen im Schatten zusammen mit anderen Kleinfarnen (*Asplenium spec.*, *Polypodium vulgare*) und einigen Moosarten, die nur summarisch untersucht wurden (Vorkommen u.a. von *Ctenidium molluscum*, *Anomodon attenuatus*, *Tortella tortuosa*, *Fissidens cristatus*, *Mnium spec.*, *Rhynchostegium murale*). Als Besonderheit konnte in einem Bestand des Salzachtals die vorwiegend alpid verbreitete *Moehringia muscosa* entdeckt werden.

Zymbelkraut-Gesellschaft (*Cymbalaria muralis*-Gesellschaft) (Tabelle 8)

Die *Cymbalaria muralis*-Gesellschaft ist eine Felsspaltengesellschaft, die in der Regel anthropogene, nährstoffreichere Wuchsorte einnimmt. Man findet solche Bestände daher gerne an Mauerfüßen oder auf Absätzen. Reiche Vorkommen gibt es z.B. im Altstadtbereich von Burghausen.

Gesellschaft des Gelben Lerchensporn (*Pseudofumaria lutea*-Gesellschaft) (Tabelle 8)

Die *Pseudofumaria lutea*-Gesellschaft bevorzugt ähnlich nährstoffreiche Plätze wie die *Cymbalaria muralis*-Gesellschaft. Die gelbblühende *Pseudofumaria* (= *Corydalis*) *lutea* ist aus Gärten geflüchtet und findet ihre Nische häufig an Kirchenabsätzen und -mauern. Verschiedene Autoren (z.B. MUCINA et al. 1993b) bewerten die Gesellschaft als eigenständige Assoziation *Corydalidetum luteae* KAISER 1926.

Tabelle 8: Felsspaltengesellschaften (Asplenietea-Gesellschaften)

Spalte 1-3: *Cystopteridetum fragilis*

Spalte 4-6: *Asplenietum trichomano-rutae-murariae*

Spalte 7-9: *Cymbalaria muralis*-Gesellschaft

Spalte 10: *Pseudofumaria lutea*-Gesellschaft

Aufnahme-Nr.	105	102	110	101	107	106	103	104	108	109
Deckungsgrad %	95	90	50	35	40	80	45	90	30	60
Artenzahl	8	7		6	2	4	4	3	4	3
Wuchshöhe cm	15	15	15	15	15	10	10	10	20	30
Aufnahmefläche m ²	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kennarten A bzw. Ges.										
<i>Cystopteris fragilis</i>	2	1	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cymbalaria muralis</i>	.	.	.	.	.	.	3	5	2	1
<i>Pseudofumaria lutea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Kennarten V+O+K										
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	+	.	.	+	1	1	+	.	+	.
<i>Asplenium trichomanes</i>	3	1	.	3	.	3	.	.	.	.
<i>Polypodium vulgare</i>	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Moehringia muscosa</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Asplenium viride</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter										
<i>Hieracium sylvaticum</i>	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Epilobium montanum</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Marchantia polymorpha</i>	3	.	.	.	.	3	.	.	.	.
<i>Veronica urticifolia</i>	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Poa compressa</i>	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Thelypteris phegopteris</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Moose indet.	1	2	2	+	1	+	.	.	.	.

Tabelle 8: Asplenietea -Aufnahme-Nr. 101+102: Salzach zw. Nonnreit und Unterhadermarkt 20.4.90; Nr. 103+Nr. 104: Friedhofsmauer Marienberg 10.10.89; Nr. 105+106: Wöhrsee Burghausen Mauer im Durchgang 18.7.87 Nr. 107: Kirche Heiligenstatt 18.10.90; Nr. 108: Friedhofsmauer Burgkirchen/Alz 8.11.89; Nr. 109: Kirche Burgkirchen vorm Wald 30.8.99; Nr. 110: Sigrüner Bach bei Raustigl 2.10.87. Sonstige Arten: Aufnahme-Nr. 101: *Oxalis acetosella* +; Nr. 103: *Carex digitata* 2; Nr. 104: *Hedera helix* 2, *Clematis vitalba* +; Nr. 105: *Mycelis muralis* +, *Cerastium holosteoides* +, *Fragaria vesca* +, *Betula pendula* juv. r; Nr. 108: *Sedum album* +.

Tüpfelfarn-Gesellschaft (*Polypodium vulgare*-Gesellschaft) (Tabelle 9)

Polypodium vulgare bildet epiphytische Bestände auf moosbedeckten Rinden von Astgabeln oder gestürzten Bäumen in luftfeuchter Lage, wie an Flussufern oder in Schluchtwäldern. Die Aufnahmen stammen von einer ausladenden Astgabel einer alten *Salix alba* am Alzufer (Aufnahme 1), von einer querliegenden alten *Fraxinus excelsior* in einer schattigen Bachschlucht (Aufnahme 2) und vom Stammfuß einer sehr alten *Fagus sylvatica* (Aufnahme 3). Die Moosdecke besteht aus mehr oder weniger feuchteliebenden

Arten, wie *Hypnum cupressiforme*, *Homalia trichomanoides*, *Isoetecium alopecuroides* und *Metzgeria furcata*.

Tabelle 9: *Polypodium vulgare*-Gesellschaft

Deckungsgrad KS %	20	35	50
Deckungsgrad Moos %	95	100	100
Artenzahl	5	8	5
Aufnahmefläche cm	40s30	50s25	50s50
Spalte	1	2	3
Kennart Ges.			
<i>Polypodium vulgare</i>	2	3	4
Begleiter			
<i>Hypnum cupressiforme</i>	5	2	1
<i>Geranium robertianum</i>	+	+	+
<i>Oxalis acetosella</i>	+	+	.
<i>Bryum flaccidum</i>	1	.	.
<i>Homalia trichomanoides</i>	.	3	.
<i>Radula complanata</i>	.	2	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	+	.
<i>Dryopteris spec. juv.</i>	.	r	.
<i>Isoetecium alopecuroides</i>	.	.	3
<i>Metzgeria furcata</i>	.	.	3

Tabelle 9: *Polypodium vulgare*-Gesellschaft - Nr. 1: Alz bei Burgkirchen 2.7.89; Nr. 2: Schluchtwald östlich Indobl 22.9.94, Nr. 3: Hangwald bei Markt 2.4.04.

Steinschuttgesellschaften (*Thlaspietea rotundifolii*)

Aus der Klasse der Steinschuttgesellschaften sind im Landkreis mangels geeigneter Wuchsorte nur vereinzelte Bestände mit teilweise geringer Bindung an diese Klasse vorhanden. Die relativ eigenständigen Schwemmlingsfluren (Ordnung Epilobietalia fleischeri), wie man sie von anderen Flüssen zumindest in verarmter Ausbildung noch kennt (z.B. Isar, selten auch Unterlauf des Lechs), sind im Landkreis an potentiellen Standorten (Inn-, Salzach- und Alztal) nicht mehr vorhanden. Noch KOPPE 1955 konnte auf Kiesbänken der Alz als typische Art *Myricaria germanica* auffinden, die zwischenzeitlich hier wie auch am Inn längst ausgestorben ist. Auf sich wegen geringer Wasserführung bildenden Kiesbänken (an der Alz verursacht durch Wasserableitung in den Alzkanal) dominieren heute vor allem eutrophe Bestände aus *Phalaris arundinacea*, *Rumex obtusifolius* und gelegentlich sogar verwilderten Tomaten. Die vergleichsweise nährstoffärmeren Wuchsorte sind mit mehr oder weniger dichten Beständen aus *Barbarea vulgaris* bestanden.

Eigentliche Alpenschwemmlinge kommen nur vereinzelt und dann außerhalb der Kiesbänke vor. Aus eigener Anschauung zu nennen sind *Arabis alpina* (z.B. bis 1995 auf dem "Kreuzfelsen" in der Salzach bei Burghausen, Alzkiesbank bei Mankham 1988), *Petasites paradoxus* (Alzkies bei Hirten) und *Euphrasia salisburgensis* (auf Kies einer Alzbrenne). Einen sehr überraschenden Fund teilt HOHLA 2001 mit, der an einer Tuff-

quelle im Salzachtal westlich Raitenhaslach 1 Exemplar von *Valeriana tripteris* entdecken konnte.

Schneepestwurz-Gesellschaft (*Petasites paradoxus*-Gesellschaft) (Tabelle 10)

Die Gesellschaft ist nur mit einem Bestand belegt, der sich im Jahr 1989 auf einer Kiesfläche an der Alz bei Hirten bilden konnte. *Petasites paradoxus* ist ein typischer Alpenschwemmling, der im Landkreis nach den vorliegenden Kenntnissen (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990) bisher nicht belegt war. Der aufgenommene Bestand wird von den Blättern der Schneepestwurz bestimmt, andere Arten kommen nur in geringer Zahl vor. Neben niedrigwüchsigen Lückenpionieren, wie *Arenaria serpyllifolia*, finden sich hoch aufragende Arten, wie *Calamagrostis epigeios* und *Calamagrostis varia*.

Tabelle 10: *Petasites paradoxus*-Gesellschaft

Deckungsgrad %	90
Artenzahl	11
Aufnahmefläche m ²	10
Kennart Ges.	
<i>Petasites paradoxus</i>	5
Kennart V+O+K	
<i>Hieracium piloselloides</i>	+
Begleiter	
<i>Calamagrostis epigeios</i>	1
<i>Leontodon hispidus</i>	+
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+
<i>Calamagrostis varia</i>	1

Tabelle 10: *Petasites paradoxus*-Gesellschaft - Kiesfläche an der Alz bei Hirten unweit des Wehres; 1.7.89; Sonstige Arten: *Festuca ovina* +, *Silene vulgaris* +, *Rhinanthus serotinus* +, *Achillea millefolium* +, *Galium album* +;

Gesellschaft der Weißen Pestwurz (*Petasites albus*-Gesellschaft) (Tabelle 11)

Die *Petasites albus*-Gesellschaft gilt als staudenreiche Pionier-Gesellschaft auf mergeligen Hangrutschten mit Vorkommen von der planaren bis zur montanen Stufe. Im Landkreis Altötting ist ein Bestand von einem mergeligen, teils durchsickerten und mit Steinen durchsetzten Hang unterhalb einer Abbruchkante im Salzachtal dokumentiert. In der Fläche dominieren *Tussilago farfara* und *Eupatorium cannabinum*, während die Kennart *Petasites albus* weniger häufig ist. Aufgrund der instabilen Hangverhältnisse scheint es sich um eine ausdauerndes Pionierstadium zu handeln.

Tabelle 11: *Petasites albus*-Gesellschaft

Deckungsgrad %	90
Artenzahl	11
Wuchshöhe	10-40
Aufnahmefläche m ²	20

Kennart Ges.	
<i>Petasites albus</i>	1
Bezeichnende Begleiter	
<i>Tussilago farfara</i>	3
<i>Equisetum arvense</i>	3
<i>Eupatorium cannabinum</i>	2
Sonstige Begleiter	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	3
<i>Rubus caesius</i>	2
<i>Carex sylvatica</i>	+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+
<i>Carex flava</i> agg.	+
<i>Salix purpurea</i> juv.	+
<i>Taraxacum "officinale"</i>	+

Tabelle 11: *Petasites albus*-Gesellschaft Burghausen, Krankenhausberg 13.4.90.

Lanzenschildfarn-Gesellschaft (*Polystichum lonchitis*-Gesellschaft) (Tabelle 12)

Die vor allem in den Alpen vorkommende Gesellschaft konnte in verarmter Form auf einem Nagelfluhanriss im Bereich des NSG Dachlwand gefunden werden. Der beschattete Bestand ist ca. 10-30 cm hoch und zeigt eine lückige Bodendeckung. Als Kennart tritt *Polystichum lonchitis* auf; weitere Klassenkennarten sind nicht vorhanden. Neben einer nennenswerten Moosschicht finden sich unter den Begleitarten vereinzelte Felspaltenbewohner, wie *Asplenium viride* und *A. trichomanes*, sowie bezeichnende Felspalten-Begleitarten, z.B. *Veronica urticifolia* und *Mycelis muralis*.

Tabelle 12: *Polystichum lonchitis*-Gesellschaft

Deckungsgrad %	85
Artenzahl	12
Wuchshöhe	10-30
Aufnahmefläche m ²	1
Kennart Ges.	
<i>Polystichum lonchitis</i>	2
Bezeichnende Begleiter	
<i>Asplenium viride</i>	1
<i>Asplenium trichomanes</i>	1
<i>Veronica urticifolia</i>	1
<i>Mycelis muralis</i>	+
Sonstige Begleiter	
<i>Ctenidium molluscum</i>	2
<i>Marchantia polymorpha</i>	2
<i>Plagiochila asplenioides</i>	1
<i>Lamium galeobdolon</i>	+

<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+
<i>Geranium robertianum</i>	+
<i>Tortella tortuosa</i>	+

Tabelle 12: *Polystichum lonchitis*-Gesellschaft-Dachlwand 17.6.93.Uferreitgras-Gesellschaft (*Calamagrostietum pseudophragmitis*) (Tabelle 13)

Das *Calamagrostietum pseudophragmitis* ist eine unbeständige Gesellschaft mit sporadischen Vorkommen auf schlammigen Ufern des Inns. Sie profitiert von der Stauhaltung, die im Stauwurzelbereich - bedingt durch Verlangsamung der Fließgeschwindigkeit - immer wieder Schlammröhren von unterschiedlicher Größe und Lebensdauer ausbildet (z.B. oberhalb der Staustufen Perach und Stammham). Es dominiert *Calamagrostis pseudophragmites*, begleitet von *Phalaris arundinacea* und *Calamagrostis epigeios*. Die Artenzusammensetzung würde auch eine Zuordnung der Gesellschaft zur Klasse der Röhrichte (Phragmito-Magnocaricetea) erlauben, wie es z.B. auch GRABHERR & MUCINA 1993 vornehmen. Dafür spricht, dass die Vorkommen im Landkreisgebiet keinerlei Kennarten der Schwemmlingsfluren aufweisen, hingegen bezeichnende Pflanzen der Fließgewässer begleitenden Röhrichtgesellschaften.

Tabelle 13: *Calamagrostietum pseudophragmitis*

Deckungsgrad %	90
Artenzahl	8
Wuchshöhe cm	150
Aufnahmefläche m ²	9
Kennart A	
<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	3
Begleiter	
<i>Phalaris arundinacea</i>	3
<i>Calamagrostis epigeios</i>	1
<i>Polygonum lapathifolium</i>	1
<i>Mentha aquatica</i>	1
<i>Myosotis palustris</i>	+
<i>Salix purpurea</i> juv.	+
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	+

Tabelle 13: *Calamagrostietum pseudophragmitis* - Innstufe Perach Schlammufer 12.9.91.Grasnelkenhabichtskraut-Gesellschaft (*Tolpis staticifolia*-Gesellschaft) (Tabelle 14)

Die *Tolpis staticifolia*-Gesellschaft zeigt eine enge Beziehung zu den eigentlichen Schwemmlingsfluren des Verbandes *Epilobion fleischeri* (Klasse *Thlaspietea rotundifolii*). *Tolpis staticifolia* gilt als Kennart der Klasse, hat aber ein fast ausschließliches Vorkommen in der Assoziation *Chondrilletum chondrilloides* (OBERDORFER 1977), als dessen verarmte Ausbildung die *Tolpis staticifolia*-Gesellschaft angesehen werden kann.

Erigeron acris ssp. *angulosus*, die als Kennart des Chondriletum chondrilloides gilt, kommt im Landkreis (mittlere Alzauen bei Gendorf) vor, ist aber Bestandteil lückiger Halbtrockenrasen. Bestände der Gesellschaft wachsen auf kiesigen Rohböden in den Alzauen, allerdings nicht auf den typischen Kiesbankwuchsorten. Sie bestehen neben der Kennart *Tolpis* v. a. aus verbreiteten Arten magerer Standorte, wie *Leontodon hispidus*, *Euphrasia rostkoviana* und *Daucus carota*. Als praealpine Art konnte *Thesium alpinum* gefunden werden, das in den Alzauen relativ häufig vorkommt. Weitere Vorkommen besitzt *Tolpis* im NSG Dachlwand am Inn gegenüber der Einmündung der Alz sowie einem Hanganriss in Burghausen. An der Dachlwand findet sich die Art in Beständen auf steilen, kiesig-sandigen Anrissen zusammen mit *Hieracium piloselloides* oder *Tussilago farfara*; in Burghausen ist sie auf felsigen Steilstellen mit *Festuca pallens* oder in einem lichten Kiefernwald anzutreffen.

Equisetum s moorei-Gesellschaft (Tabelle 14)

Ein Bestand mit dominantem *Equisetum s moorei* (=Artbastard von *Equisetum ramosissimum* und *hyemale*) konnte auf einer Kiesfläche im Bereich der Alzaue nördlich Gendorf aufgenommen werden. Der bestandsprägende *Equisetum s moorei* wächst in einer flachen ephemeren Mulde, die von mehr oder weniger trockenheitsertragenden Arten bzw. Wechselfeuchtezeigern (z.B. *Echium vulgare*, *Calamagrostis epigeios* oder *Carex serotina*) besiedelt ist. Erwähnenswert ist das Vorkommen von Gallertflechten (*Collema spec.*) in großer Menge. *Hieracium piloselloides*, *Linum catharticum* und *Abietinella abietina* stellen die Verbindung zur Vegetationsklasse her. *Equisetum s moorei* wird von OBERDORFER 2001 für Auenwälder und Rasenböschungen angegeben. Die Art wächst aber offensichtlich auch häufiger in leicht ruderal beeinflussten Beständen offener Böden (Herbarbelege der Universität Duisburg-Essen: u.a. Hafengelände Krefeld).

Tabelle 14: *Tolpis staticifolia*-Gesellschaft und *Equisetum s moorei*-Gesellschaft

Deckungsgrad %	50	70	50	25	80
Artenzahl	9	6	7	7	12
Aufnahmefläche m ²	4	5	2	4	1
Spalte	1	2	3	4	5
Kennart Ges.					
<i>Tolpis staticifolia</i>	2	3	4	2	.
<i>Equisetum s moorei</i>	.	.	.	.	3
Kennart V+O+K					
<i>Hieracium piloselloides</i>	+	.	.	1	1
Begleiter					
<i>Leontodon hispidus</i>	2	+	+	.	+
<i>Daucus carota</i>	1	+	.	+	.
<i>Calamagrostis epigeios</i>	+	+	.	.	1
<i>Polygala amarella</i>	+	.	+	.	+
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	2	1	.	.	.
<i>Sanguisorba minor</i>	+	.	+	.	.
<i>Festuca ovina</i> agg.	+	.	.	+	.

<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	+	+	.
<i>Poa compressa</i>	.	2	.	.	.
<i>Abietinella abietina</i>	.	.	.	.	2
<i>Carex serotina</i>	.	.	.	.	1
<i>Echium vulgare</i>	.	.	.	.	+

Tabelle 14: *Tolpis staticifolia*-Gesellschaft und *Equisetum* □ *moorei*-Gesellschaft - Aufnahmeorte und sonstige Arten: Nr. 1+2: Piesinger Winkl, 11.9.87. Nr. 3: Alz w Hirten 14.5.89, *Thesium alpinum* +; Nr. 4: Dachlwand 16. 7. 2000; *Tussilago farfara* +, *Calamagrostis varia* +; Nr. 5: Kiesmulde Alzaue nördlich Gendorf 12.7.99; *Collema* spec. 2, *Linum catharticum* +, *Arenaria serpyllifolia* +, *Arabis hirsuta* +, *Brachythecium* spec. +.

Gesellschaft des Schmalblättrigen Hohlzahns (*Galeopsietum angustifoliae*) (Tabelle 15)

Die Gesellschaft ist nach OBERDORFER 1977 kennzeichnend für unbeschattete, mehr oder weniger gefestigte Schutthalden von der Schwäbischen Alb bis nach Mitteldeutschland. Sie besitzt im Landkreis keine natürlichen Vorkommen, sondern beschränkt sich auf sekundäre, sehr kleine und zudem unbeständige Vorkommen im Bereich von Gleisanlagen. Hier wächst die Kennart *Galeopsis angustifolia* in lückigen Beständen im Bahnschotter von ungenutzten Gleisabschnitten oder Abstellgleisen. Als einzige Klassenkennart tritt *Chaenorrhinum minus* auf; Begleiter sind u.a. *Erodium cicutarium* und *Geranium robertianum*. Das *Galeopsietum angustifoliae* zeigt gleiches Verhalten wie das *Saxifraga tridactylitis*-*Poetum compressae*: beide Gesellschaften, obwohl ursprünglich kleinflächig auf naturnahen Wuchsorten vorkommend, konnten ihr Verbreitungsgebiet durch den Übergang auf Sekundärstandorte (u.a. Bahnschotter) stark vergrößern.

Tabelle 15: *Galeopsietum angustifoliae*

Deckungsgrad %	50
Artenzahl	7
Wuchshöhe cm	25
Aufnahmefläche m ²	2
Kennart A	
<i>Galeopsis angustifolia</i>	3
Kennart K	
<i>Chaenorrhinum minus</i>	+
Begleiter	
<i>Erodium cicutarium</i>	2
<i>Geranium robertianum</i>	1
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	1
<i>Senecio viscosus</i>	+
<i>Poa compressa</i>	+

Tabelle 15: *Galeopsietum angustifoliae* - Bahnhof Altötting, Abstellgleis 10.7. 94 (bei *Geranium robertianum* handelt es sich möglicherweise um die bisher übersehene *Geranium purpureum*).

Ackerunkrautgesellschaften (*Stellarietea mediae*)

Ackerunkrautgesellschaften haben in den letzten Jahrzehnten aufgrund der Technisierung und Intensivierung der Landwirtschaft teilweise dramatische Veränderungen erfahren. Die z.B. von OBERDORFER 1983 zusammengefassten Gesellschaften, basierend auf Geländeuntersuchungen der 1950er bis 1970er Jahre, sind heute vor allem in ihren extensiven Ausbildungen nicht mehr vorhanden oder zumindest stark an Arten verarmt. So tritt z.B. *Papaver rhoeas* aspektbildend in artenarmen Beständen auf, die sich mangels guter Kennarten keiner speziellen Assoziation mehr zuordnen lassen. Die Unterscheidung nach Getreide- und Hackfruchtäckern ist anhand der Begleitflora heute ebenfalls nicht mehr in allen Fällen möglich. Insgesamt hat eine Nivellierung stattgefunden, die oftmals die eine oder andere bisher wenig auffällige Art zu einem Problemunkraut werden ließ. Dies gilt insbesondere für Pflanzen, die eigentlich nicht als Ackerunkräuter i.e.S. gelten. Beispiel ist *Galium aparine*, das i.a. als Kennart nitrophiler Ruderalgesellschaften gilt, in Getreidefeldern mit seinem schleierartigen Wuchs aber den Mähdrusch stark behindern kann.

Zusammenfassend lassen sich im Landkreis Altötting die folgenden Unkrautgesellschaften unterscheiden, für die einzelne Beispielaufnahmen bzw. seltene Ausbildungsformen aufgeführt sind:

Halmfruchtgesellschaften kalkreicher Äcker (Verband *Caucalidion*) (Tabelle 16)

Finkensamen-Gesellschaft (*Sedo-Neslietum paniculatae*)

Ackerlichtnelken-Gesellschaft (*Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflorae*)

Der Verband *Caucalidion* ist kennzeichnend für kalkreiche, sich leicht erwärmende Böden ("Kalkscherbenäcker"), die im Landkreis nicht vorkommen. Daher sind entsprechende Gesellschaften nur sehr vereinzelt anzutreffen und oft fragmentarisch ausgebildet. "Gute" Assoziations-Kennarten, wie *Caucalis* spec. oder *Scandix pecten-veneris* haben im Landkreis keine Fundpunkte. Als nennenswerte Verbandskennarten konnten *Melandrium noctiflorum*, *Neslia paniculata*, *Lathyrus tuberosus* und *Valeriana rimosa* gefunden werden. Der Bestand eines *Sedo-Neslietum paniculatae* (von RENNWALD 2000 der Assoziation *Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflorae* G. MÜLLER 1964 unterstellt) prägt den offenen Rand eines Sommerweizenfeldes, der als weitere Kennart die ebenfalls sehr seltene *Legousia speculum-veneris* enthält. Vom Rand eines Rapsfeldes stammt ein Bestand des *Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflorae*, der als aspektbildende Art die *Caucalidion*-Kennart *Valerianella rimosa* enthält.

Tabelle 16: *Caucalidion*-Gesellschaften

Spalte 1: *Sedo-Neslietum paniculatae*

Spalte 2-3: *Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflorae*

Feldfrucht	Weiz	Raps	Weiz
Deckungsgrad % Feldfrucht	40	0	60
Deckungsgrad % KS	50	90	25

Wuchshöhe cm	35	30	30
Artenzahl	8	9	8
Aufnahmefläche m ²	5	4	4
Spalte	1	2	3
Kennart A			
<i>Neslia paniculata</i>	1	.	.
<i>Melandrium noctiflorum</i>	.	1	+
Kennarten V			
<i>Legousia speculum-veneris</i>	2	.	.
<i>Valerianella rimosa</i>	.	5	.
<i>Sherardia arvensis</i>	.	+	.
<i>Odontites verna</i> ssp. <i>verna</i>	.	.	1
<i>Euphorbia exigua</i>	.	.	+
Kennarten O+K			
<i>Myosotis arvensis</i>	1	+	+
<i>Capsella bursa pastoris</i>	1	1	2
<i>Viola tricolor</i>	1	+	.
<i>Anthemis arvensis</i>	+	2	.
<i>Ranunculus arvensis</i>	.	.	+
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	+
Begleiter			
<i>Valerianella dentata</i>	2	.	.
<i>Medicago lupulina</i>	+	.	.
<i>Arabidopsis thaliana</i>	.	+	.
<i>Veronica persica</i>	.	+	+

Tabelle 16: Caucalidion - Nr. 1: Weizenfeld Schützing 22.5.90; Nr. 2: Rapsfeld Tüßling 16.6.92; Nr. 3: Weizenfeld Wiesenzart 16.5.88.

Halmfruchtgesellschaften kalkarmer Äcker (Verband Aphanion arvensis) (Tabelle 17)

Sandmohn-Gesellschaft (Papaveretum argemones)

Ackerfrauenmantel-Kamillen-Gesellschaft (Aphano-Matricarietum chamomillae)

Unkrautgesellschaften des Verbandes Aphanion arvensis sind im Landkreis in unterschiedlicher Häufigkeit anzutreffen. Das Aphano-Matricarietum chamomillae findet sich noch mehr oder weniger regelmäßig. Kennzeichnende Arten sind *Matricaria chamomilla*, *Aphanes arvensis* und *Apera spica-venti*. *Apera spica-venti* kann massenhaft auftreten und zu einem Problemunkraut werden; *Matricaria chamomilla* kann vor allem in den oft weniger dicht gesäten Randbereichen wie auch auf Brachäckern aspektbildend auftreten. Das Papaveretum argemones ist hingegen sehr selten und nur in verarmter Form anzutreffen. Die Kennart *Papaver argemone* besitzt nach SCHÖNFELDER & HÄUPLER 1990 im Landkreis keinen Fundpunkt. Der gefundene Bestand ist bestimmt durch *Papaver dubium*, *Scleranthus annuus* und *Rumex acetosella*.

Tabelle 17: Aphanion-Gesellschaften

Spalte 1: Papaveretum argemones

Spalte 2-3: Aphano-Matricarietum chamomillae

Deckungsgrad %	30	30	60
Feldfrucht	Weiz	Gerste	Raps
Deckungsgrad % Feldfrucht	20	0	50
Wuchshöhe cm	2-15	5-50	10-80
Artenzahl	13	12	10
Aufnahmefläche m ²	3	4	4
Spalte	1	2	3
Kennart A			
<i>Papaver dubium</i>	1	.	.
<i>Matricaria chamomilla</i>	.	1	2
Kenn- und Trennarten V+O+K			
<i>Apera spica-venti</i>	+	1	3
<i>Thlaspi arvense</i>	+	1	+
<i>Anthemis arvensis</i>	1	2	.
<i>Aphanes arvensis</i>	2	.	2
<i>Scleranthus annuus</i>	+	.	.
<i>Rumex acetosella</i>	1	.	.
<i>Stellaria media</i>	+	.	.
<i>Myosotis discolor</i>	.	+	.
<i>Centaurea cyanus</i>	.	.	1
Begleiter			
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+	1	+
<i>Viola tricolor</i>	+	+	.
<i>Myosotis arvensis</i>	.	+	+
<i>Lapsana communis</i>	+	.	.
<i>Elymus repens</i>	+	.	.
<i>Anagallis arvensis</i>	+	.	.
<i>Veronica persica</i>	.	+	.
<i>Veronica arvensis</i>	.	+	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	+	.
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	+	.
<i>Rhaphanus raphanistrum</i>	.	.	1
<i>Galium aparine</i>	.	.	+
<i>Matricaria inodora</i>	.	.	+

Tabelle 17: Aphanion - Nr. 1: Weizenfeld bei Höll (NO1033) 12.6.87; Nr. 2: Gerstenfeld Mehring 22.5.87; Nr. 3: Rapsfeld Tüßling-Bahn 13.04.1990.

Hackfrucht-Unkrautgesellschaften der kalkreichen und kalkarmen Äcker (Verband Veronico-Euphorbion und Spergulo-Oxalidion) (Tabelle 18)

Hellerkraut-Erdrauch-Gesellschaft (Thlaspio-Fumarietum officinalis)

Gänsefuß-Sauerklee-Gesellschaft (Chenopodio-Oxalidetum fontanae)

Unkrautgesellschaften in Hackfrüchten (Kartoffeln, Zuckerrüben), Maisfeldern oder Pflanzbeeten sind im Landkreis i.d.R. sehr artenarm und werden manchmal nur von einer Art gebildet. Wichtige Unkräuter mit oft aspektbildendem Auftreten sind *Galinsoga ciliata*, *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* und die sich immer stärker ausbreitende *Panicum dichotomiflorum*, deren Erstnachweis für Bayern von BRAUN 1986 u.a. aus dem Landkreis Altötting stammt.

Das *Thlaspi-Fumarietum officinalis* ist die Zentralassoziation, in der alle nicht näher zuordenbaren Bestände des Verbandes Veronico-Euphorbion zusammengefasst sind. In erster Linie gehören hierher die von *Thlaspi arvense* beherrschten Bestände der Hackfruchtäcker wie auch der sonstigen Äcker. *Fumaria officinalis* ist hingegen eher selten.

Das *Chenopodio-Oxalidetum fontanae* kommt in zur Vernässung neigenden Äckern vor und findet sich in unterschiedlicher Ausbildung gerne in den Flussauen. Die Kennart *Oxalis fontana* ist vergleichsweise selten, *Chenopodium polyspermum* findet sich hingegen noch häufiger. Zu dieser Gesellschaft werden auch die von *Galinsoga ciliata* dominierten kennartenarmen Bestände gerechnet; ebenso können *Amaranthus retroflexus* oder *Panicum dichotomiflorum* aspektbildend auftreten. Vom Rand eines Maisfeldes stammt die Aufnahme eines Bestandes mit *Nicandra physalodes*.

Tabelle 18: Chenopodio-Oxalidetum

Deckungsgrad %	80	100	70
Feldfrucht	Mais	Mais	Mais
Deckungsgrad % Feldfrucht	0	0	30
Artenzahl	16	7	10
Aufnahmefläche m ²	9	6	4
Kennarten A			
<i>Oxalis fontana</i>	+	.	.
Diff.-Arten Fazies			
<i>Amaranthus retroflexus</i>	.	4	3
<i>Panicum dichotomiflorum</i>	.	3	.
<i>Nicandra physalodes</i>	.	.	2
Kennarten V+O+K			
<i>Galinsoga ciliata</i>	3	1	+
<i>Echinochloa crus-galli</i>	2	2	2
<i>Thlaspi arvense</i>	2	1	+
<i>Chenopodium polyspermum</i>	1	+	.
<i>Euphorbia helioscopia</i>	1	.	+
<i>Sonchus asper</i>	1	.	.
<i>Lapsana communis</i>	1	.	.
<i>Veronica persica</i>	+	.	.
<i>Lamium purpureum</i>	+	.	.
<i>Sonchus arvensis</i>	.	.	1
Begleiter			
<i>Elymus repens</i>	1	+	+
<i>Equisetum arvense</i>	1	.	+
<i>Polygonum lapathifolium</i>	+	.	+

<i>Stellaria media</i>	1	.	.
<i>Arabidopsis thaliana</i>	+	.	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+	.	.

Tabelle 18: Chenopodio-Oxalidetum - Nr. 1: Maisfeld Alzau bei Burgkirchen 22.5.90; Nr. 2: Maisfeldrand Osterwiese 3.9.88; Nr. 3: Isental Aresing 16.7.87.

Kurzlebige Ruderal-(Wegrauken-)Gesellschaften (Sisymbrietea)

Gesellschaften der Klasse Sisymbrietea sind charakteristisch für kurzlebige Pioniergemeinschaften auf offenen, kies- und sandreichen, häufig anthropogenen Rohböden in meist voll besonnener Lage. Vorkommen sind folglich häufig auf Erdschüttungen, an Straßenrändern, in Kiesgruben oder im Bahnbereich zu finden. Bestände erscheinen sehr schnell mit vorwiegend einjährigen Therophyten und werden bei ungestörter Weiterentwicklung im Laufe weniger Jahre durch ausdauernde Ruderalgesellschaften ersetzt. An sehr lebensfeindlichen Wuchsorten, wie mit Herbiziden behandelten Gleisbereichen, können die Sisymbrietea-Bestände langjährig bestehen. Es konnten folgende Gesellschaften unterschieden werden, die zu den beiden Verbänden Sisymbriion und Salsolion gerechnet werden, wobei letzterer i.d.R. durch Vorkommen von mehr oder weniger salztoleranten Arten bestimmt sind.

Wegrauken-Gesellschaften (Sisymbriion)

Brennessel-Wegmalven-Gesellschaft (*Urtico urentis*-*Malvetum neglectae*) (Tabelle 19)

Das *Urtico urentis*-*Malvetum neglectae* wurde einst als die typische Ruderalgesellschaft der Hühnerhöfe und Miststellen bezeichnet. Heute kommt sie häufiger im innerstädtischen Bereich an Wegrändern und Rasenrabatten vor. Die niedrigwüchsigen Bestände sind durch *Malva neglecta* gekennzeichnet; hinzu kommen verschiedene einjährige Arten, wie *Chenopodium album* oder *Senecio vulgaris*. Bestände der gelegentlich betretenen Rasenrabatten werden durch *Matricaria discoidea* differenziert und zeigen bereits mehr oder weniger Trittrasen-Charakter.

Tabelle 19: *Urtico*-*Malvetum neglectae*

Deckungsgrad %	90	95	60	95	90	100
Artenzahl	7	5	5	7	5	9
Wuchshöhe cm	10	15	15	20	20	35
Aufnahmefläche m ²	2	3	2	2	4	2
Spalte	1	2	3	4	5	6
Kennart A						
<i>Malva neglecta</i>	4	4	3	3	5	5
Kennarten V+O+K						
<i>Chenopodium album</i>	.	3	2	+	+	1
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	2	+	+	1	+	1
<i>Senecio vulgaris</i>	.	.	+	.	.	+

Begleiter						
<i>Geranium pusillum</i>	2	.	.	+	.	.
<i>Poa annua</i>	+	.	+	.	+	.
<i>Polygonum arenastrum</i>	+	.	.	.	.	.
<i>Taraxacum "officinale"</i>	+	+	.	+	+	.
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	.	.	.	.
<i>Matricaria discoidea</i>	.	1	.	3	.	.
<i>Veronica persica</i>	.	.	.	+	.	.
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	.	.	.	.	.	2

Tabelle 19: Urtico-Malvetum - Aufnahme-Nr. 1 Wiesenart 7.5.87; Nr. 2: Brunthal 23.5.87; Nr. 3: Brunthal 7.6.87; Nr. 4: Eschetshub 19.5.87; Nr. 5: Dultplatz AÖ 10.9.87; Nr. 6: Niederbuch 6.5.86. Sonstige Arten Nr. 6: *Matricaria inodora* +, *Chenopodium polyspermum* +, *Lamium purpureum* +, *Stellaria media* +.

Mäusegersten-Gesellschaft (*Hordeetum murini*) (Tabelle 20)

Das *Hordeetum murini* ist als wärmeliebende, ausgesprochen urbane Gesellschaft im Landkreis nur selten adventiv anzutreffen. Der dargestellte Bestand wächst auf einer Baumscheibe und erreicht eine Wuchshöhe von ca. 30 cm. Kennart ist *Hordeum murinum*, das von *Chenopodium album* und *Bromus sterilis* begleitet wird.

Tabelle 20: *Hordeetum murini*

Deckungsgrad %	90
Artenzahl	12
Wuchshöhe cm	30 (-60)
Aufnahmefläche m ²	1
Kennart A	
<i>Hordeum murinum</i>	3
KennartenV+O+K	
<i>Bromus sterilis</i>	2
<i>Sonchus oleraceus</i>	1
<i>Chenopodium album</i>	1
<i>Conyza canadensis</i>	+
Begleiter	
<i>Erigeron annuus</i>	+
<i>Matricaria inodora</i>	+
<i>Polygonum arenastrum</i>	+
<i>Tussilago farfara</i>	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+
<i>Taraxacum "officinale"</i>	+
<i>Atriplex patula</i>	+

Tabelle 20: *Hordeetum murini* - Neuötting 6.6.94.

Taubentrespen-Gesellschaft (*Bromus tectorum*-Gesellschaft) (Tabelle 21)

Die *Bromus tectorum*-Gesellschaft ist ähnlich dem *Hordeetum murini* im Landkreis nur adventiv und unbeständig anzutreffen. Nach dem Verbreitungsatlas für Bayern hat die Kennart *Bromus tectorum* im Landkreis kein Vorkommen, ist jedoch selten im Bereich von Bahnanlagen vorhanden. Die Bestände erreichen eine Wuchshöhe von ca. 20–30 cm und werden von *Bromus tectorum* aufgebaut. Begleiter der kurzlebigen Ruderalvegetation sind u.a. *Senecio viscosus* und *Conyza canadensis*.

Tabelle 21: *Bromus tectorum*-Gesellschaft

Deckungsgrad %	70	90
Artenzahl	10	9
Wuchshöhe cm	30	20
Aufnahmefläche m ²	2	2
Spalte	1	2
Kennart Ges.		
<i>Bromus tectorum</i>	3	4
KennartenV+O+K		
<i>Conyza canadensis</i>	+	2
<i>Senecio viscosus</i>	2	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	1	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	1
<i>Geranium pusillum</i>	.	1
Begleiter		
<i>Myosotis arvensis</i>	+	+
<i>Papaver rhoeas</i>	+	.
<i>Sagina procumbens</i>	+	.
<i>Poa annua</i>	+	.
<i>Plantago major</i>	+	.
<i>Impatiens parviflora</i>	+°	.
<i>Lepidium campestre</i>	.	+
<i>Plantago lanceolata</i>	.	+
<i>Poa compressa</i>	.	+
<i>Lolium perenne</i>	.	+

Tabelle 21: *Bromus tectorum*-Gesellschaft - Nr. 1: Bahnhof Heiligenstatt 10.7.92, Nr. 2: Bahnhof Garching 17.6.88.

Kompaßlattich-Gesellschaft (*Erigeronto-Lactucetum serriolae*) (Tabelle 22)

Das *Erigeronto-Lactucetum serriolae* ist ein typischer Erstbesiedler von kiesig-sandigen Erdaufschüttungen und anderen gestörten, sonnigen Wuchsorten. MUCINA et al. 1993a bezeichnen sie als typische "Baustellen-Gesellschaft". Die Bestände werden bis über 1 m hoch und setzen sich aus *Lactuca serriola* und *Conyza canadensis* zusammen. Die Gruppe der Begleiter ist recht inhomogen und enthält Arten der Ackerwildkrautflora wie

auch der Trittrasen und anderer Unkrautgesellschaften. In einem Bestand im Bereich des Bahnhofes Töging konnte im Jahr 1987 erstmals der Neophyt *Senecio inaequidens* für den Landkreis gefunden werden. Die Art breitet sich seit einigen Jahren stark aus (u.a. aus eigener Ansicht in München). Angaben über Vorkommen der Art im Umfeld von Bahnhöfen Niederbayerns, die über das Streckennetz mit Töging verbunden sind, finden sich in ZAHLHEIMER 1986 und ZAHLHEIMER 2000.

Sophienrauken-Gesellschaft (*Sisymbrium sophiae*) (Tabelle 22)

Das *Sisymbrium sophiae* konnte nur einmal im Bahnhof von Altötting aufgenommen werden. *Descurainia* (= *Sisymbrium*) *sophia* bildete auf einer mit Gleisschotter durchsetzten Kiesaufschüttung einen ca. 1m hohen Bestand zusammen mit *Conyza canadensis* und dem sich im Landkreis (und wohl auch darüber hinaus) ausbreitenden *Panicum dichotomiflorum*.

Loeselsrauken-Gesellschaft (*Elymo repentis*-*Sisymbrium loeselii*) (Tabelle 22)

Das *Elymo repentis*-*Sisymbrium loeselii* ist eine für den Landkreis neue Gesellschaft einer bisher nicht nachgewiesenen Art. *Sisymbrium loeselii* prägt an einem Zaun im Industriegebiet von Burghausen einen ca. 140 cm hohen Bestand, in dem als weitere kennzeichnende Arten *Centaurea stoebe*, *Atriplex acuminata* und *Matricaria inodora* auffallen. Die namensgebende Art tritt meist unbeständig auf; aus dem benachbarten Österreich benennt HOHLA 2001 ein Vorkommen auf Schotterboden. Nach SCHUWERK (in RENNWALD 2000) wächst *Sisymbrium loeselii* in Regensburg in "Alliarion-nahen Dominanzbeständen".

Gesellschaft der Haarstieligen Hirse (*Panicetum capillaris*) (Tabelle 22)

Das *Panicetum capillaris* kommt entlang von salzgestreuten Straßen und sonstigen offenen Ruderalstellen, z.B. an Bahngleisen vor. Es dominiert die namensgebende Art *Panicum capillare* mit seinen zarten Rispen. Unter den Begleitarten finden sich Trittpflanzen wie auch kurzlebige Therophyten, z.B. *Chenopodium album* oder einjährige *Sonchus*-Arten. Die Gesellschaft scheint sich in jüngster Zeit entlang der Straßen und Bahngleise auszubreiten, wo sie z.T. ähnliche Wuchsorte wie das salzertragende *Puccinellia distans* besiedelt. Bestände sind dem Verfasser bekannt aus dem Raum München; weiterhin gibt es Meldungen aus Freilassing (SPRINGER 1987), Aschaffenburg (HETZEL 1988), Passau (HETZEL 1991) und ZAHLHEIMER 2000 (Niederbayern). ULLMANN & HETZEL 1990 benannten die Gesellschaft als "*Conyzo-Panicetum capillaris*", die wohl als Synonym der älteren Bezeichnung *Panicetum capillaris* MITTELU et ROMAN 1988 aufzufassen ist.

Gesellschaft der Behaarten Segge (*Carex hirta*-Gesellschaft) (Tabelle 22)

Bestände mit dominanter *Carex hirta* kommen vor allem im Bereich von Bahnhöfen und Gleisanlagen vor. Ausgedehnte Rasen dieser i.d.R. sehr artenarmen Bestände wachsen nach MUCINA et al. 1993a bevorzugt auf herbizidbehandelten Flächen, wo sich die Art mit Wurzeläusläufern schnell ausbreiten kann. Die Gesellschaft wird von MATTHEIS & OTTE 1989 aus dem angrenzenden Raum Mühldorf-Wasserburg belegt. Angeregt durch Meldungen von *Geranium purpureum* VILL. (nach OBERDORFER 2001 *Geranium robertianum* L. ssp. *purpureum* (VILL.) NYM.) in BUTTLER 2000 konnte im Bahnhof

Tüßling die bisher nicht beachtete bzw. übersehene Sippe ebenfalls gefunden werden. Es ist daher nicht unwahrscheinlich, dass zumindest einige der Nennungen von *Geranium robertianum* in Gesellschaften auf Bahngelände vor dem Jahr 2000 ebenfalls zu *Geranium purpureum* zu stellen sind (z.B. Bahnhof Kirchweidach, Bahnhof Altötting).

Feigenblattgänsefuß-Gesellschaft (*Chenopodium ficifolium*-Gesellschaft) (Tabelle 22)

Die *Chenopodium ficifolium*-Gesellschaft konnte nur mit einem adventiven Bestand im Inntal aufgefunden werden, der sich an einer Wegbaustelle eingefunden hatte. Das saumartige Vorkommen erreicht eine Wuchshöhe von ca. 130 cm. Der dichte Bestand wird durch *Chenopodium ficifolium* bestimmt; Begleitarten der kurzlebigen Ruderalgesellschaft sind *Conyza canadensis* und *Chenopodium album*.

Gesellschaft des Klebrigen Alants (*Dittrichia graveolens*-Gesellschaft) (Tabelle 22)

Der Klebrige Alant (*Dittrichia graveolens*) ist ein Neophyt, der sich zunehmend von Südwestdeutschland aus nach Bayern ausgebreitet hat (vergleiche NOWACK 1993, RADKOWITSCH 1996, SMETTAN 2002). Außer dem für den Landkreis Altötting dargestellten Bestand sind dem Verfasser weitere, teils ausgedehnte Vorkommen der Art an Autobahnen bekannt (München-Deggendorf; Lindau- München bei Landsberg/Lech). *Dittrichia graveolens* bildet hier auf den Straßenbanketten dichte, bis 30 cm hohe Bestände, die selbst vom fahrenden Auto aus erkannt werden können. Die salzertragende Pflanze wird begleitet von ein- bis zweijährigen Arten, wie *Conyza canadensis*, *Daucus carota* oder *Setaria viridis*. Die Vorkommen an der Autobahn zwischen Neuötting und Markt korrespondieren mit Fundorten aus dem östlich anschließenden österreichischen Innviertel (HOHLA 2001). Derartige Bestände werden gelegentlich unter der Bezeichnung *Inuletum graveolentis* GÖDDE 1986 gefaßt; im "Verzeichnis Deutschlands" (RENNWALD 2000) werden weder Gesellschaft noch Assoziation angesprochen.

Ambrosien-Gesellschaft (*Ambrosia artemisiifolia*-Gesellschaft) (Tabelle 23)

Ambrosia artemisiifolia konnte im Landkreis auf einem Straßenrandstreifen gefunden werden. Der ca. 20-40 cm hohe Bestand setzt sich aus der kennzeichnenden *Ambrosia artemisiifolia* sowie *Setaria viridis* und *Sonchus asper* zusammen. Mit dem Vorkommen auf offenen und belasteten Wuchsorten zeigt die Art ein ähnliches ökologisches Verhalten wie *Dittrichia graveolens* oder *Panicum capillare*, wenngleich mit geringerem Expansionsdrang. Ein vergleichbarer Bestand ist in SPRINGER 1987 aus dem Alpenvorland (unweit Laufen an der Salzach) angegeben; weitere Vorkommen mit dominanter *Ambrosia artemisiifolia* sind dem Autor aus München, von der B20 bei Heldenstein (im benachbarten Landkreis Mühldorf) und aus Magdeburg (hier zusammen mit *Ambrosia trifida*) bekannt. Eine Gesellschaft ähnlicher Zusammensetzung wird von MUCINA et al. 1993a aus der Slowakei und Ungarn unter der Bezeichnung *Odontito-Ambrosietum artemisiifoliae* JAROLIMEK et MUCINA ined. angeführt.

Gesellschaft des Unechten Gänsefuß (*Chenopodium hybridum*-Gesellschaft) (Tabelle 23)

Chenopodium hybridum ist im Landkreis Altötting eine seltene Art (nur 1 Fundpunkt nach SCHÖNFELDER & HAEUPLER 1990). Ein von *Chenopodium hybridum* dominierter Bestand (Wuchshöhe ca. 40-80 cm) konnte an einer Hausmauer im Alztal aufgenommen

Tabelle 22: Sisymbion - Aufnahme-Nr. 1: Kiesgrube Töging-Hart 5.8.88; Nr. 2: Grube Lehen/Mauerberg 21.8.87; Nr. 3: Industrieanlage Burghausen 16.7.94; Nr. 4: Bhf. Töging 17.8.87; Nr. 5: Bhf. Altötting 10.6.1989; Nr. 6: Kastl Straßenbankett 21.9.92; Nr. 7: Bhf. Tüßling 16.5.01; Nr. 8: Bahnhof Kastl 16.7.94; Nr. 9: Heiligenstatt Kreuzweg 15.6.88; Nr. 10: BAB-Ausfahrt Alzger 22.8.2003; Nr. 11: B20 zw. Alt- und Neuötting 16.7.2002; Nr. 12: Emmerting 21.8.87; Sonstige Arten: Nr. 1: *Cirsium arvense* +, *Vicia sepium* +, *Hordeum vulgare* +, *Viola tricolor* +, *Rhaphanus raphanistrum* +, *Galinsoga ciliata* +; Nr. 2: *Juncus bufonius* +, *Capsella bursa-pastoris* +, *Rumex obtusifolius* +, *Melilotus spec.* +, *Epilobium spec.* +; Nr. 3: *Erysimum cheiranthoides* 1, *Picris hieracioides* +, *Centaurea stoebe* +, *Poa trivialis* +, *Epilobium adenocaulon* +, *Buddleja davidii* juv. +, *Crepis capillaris* +; Nr. 4: *Medicago lupulina* +, *Digitaria sanguinalis* +, *Lolium perenne* +; Nr. 5: *Arenaria serpyllifolia* 2, *Convolvulus arvensis* +, *Coronilla varia* +, *Senecio vulgaris* +, *Erigeron annuus* +, Nr. 6: *Euphorbia helioscopia* +, *Echinochloa crus-galli* +, *Sinapis arvensis* +; Nr. 7: *Pastinaca sativa* r, *Geranium purpureum* +, Nr. 9: *Festulolium loliaceum* +, *Amaranthus retroflexus* +, *Papaver rhoeas* +; Nr. 10: *Galinsoga ciliata* +, *Daucus carota* +; Nr. 11: *Poa annua* +, *Galinsoga ciliata* +; Nr. 12: *Erigeron annuus* 2, *Digitaria sanguinalis* +, *Polygonum persicaria* +, *Poa trivialis* +.

Tomaten-Gesellschaft (Heliantho-Lycopersicetum) (Tabelle 23)

Das Heliantho-Lycopersicetum ist eine extrem anthropogene Gesellschaft auf eutrophen Plätzen, wie Müllgruben oder schlammigen Flussufern. Ein Vorkommen der Tomaten-Gesellschaft konnte auf einer Kiesbank der Alz aufgenommen werden. Der zwischen 5 cm und 75 cm hohe Bestand setzt sich aus *Solanum lycopersicum* und verschiedenen *Polygonum*-Arten (*P. lapathifolium*, *P. hydropiper*, *P. persicaria* und *P. arenastrum*) zusammen. Die Gruppe der sonstigen Begleiter besteht aus kurzlebigen Ackerunkräutern und nährstoffliebenden Stauden. Die Gesellschaft wird von HILBIG et al. 1995 aus Mitteleuropa benannt. Über eine Artenverbindung ähnlichen Aussehens berichtet ZAHLHEIMER 1986 von einer Klärschlammdeponie im Landkreis Rosenheim, in der außer Tomate u.a. *Datura stramonium* und *Citrullus lanatus* vorkommen.

Tabelle 23: Heliantho-Lycopersicetum

Deckungsgrad %	80	95
Wuchshöhe cm	5-75	10-70
Artenzahl	17	16
Aufnahmefläche m ²	20	20
Spalte	1	2
Kennart A		
<i>Solanum lycopersicum</i>	2	2
Begleiter		
<i>Polygonum lapathifolium</i>	4	3
<i>Polygonum persicaria</i>	2	2
<i>Polygonum arenastrum</i>	1	+
<i>Rumex obtusifolius</i>	1	1
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	+	1
<i>Urtica dioica</i>	+	1
<i>Stellaria nemorum</i>	+	+
<i>Matricaria inodora</i>	+	.
<i>Echinochloa crus-galli</i>	+	.
<i>Taraxacum "officinale"</i>	+	.
<i>Stellaria media</i>	+	.

<i>Barbarea vulgaris</i>	+	.
<i>Lolium perenne</i>	+	.
<i>Salix eleagnos</i> juv.	+	.
<i>Daucus carota</i>	+	.
<i>Tussilago farfara</i>	+	.
<i>Solanum dulcamara</i>	.	2
<i>Polygonum hydropiper</i>	.	2
<i>Festuca arundinacea</i>	.	1
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	1
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	.	1
<i>Senecio vulgaris</i>	.	+
<i>Elymus caninus</i>	.	+
<i>Borago officinalis</i>	.	+

Tabelle 23: Heliantho-Lycopersicetum - Nr. 1+2: Alzkiesbank Hirten 14.8.87.

Salzkraut-Gesellschaften (Salsolion)

Gesellschaften des Verbandes Salsolion sind im Landkreis eine große Seltenheit. Vorkommen haben nur eine kurze Lebenszeit, sei es durch fortschreitende Sukzession oder Vernichtung des Wuchsortes durch Bau- oder Pflegemaßnahmen. Die Aufnahmen stammen von offenen, nicht gewachsenen Böden im Bereich von Deponien, Betriebsgebäuden oder Bahnbereichen (Schotter, Splitt, Ziegelschutt etc.). Die Artvorkommen sind z.T. neu für den Landkreis (z.B. *Chenopodium botrys*), sind aber aus dem benachbarten Niederbayern gelegentlich mit Adventivvorkommen bekannt (siehe ZAHLHEIMER 2000). Für den Landkreis finden sich aus der Literatur vereinzelte Angaben zu bestimmten Arten, z.B. *Kochia scoparia* (HEPP 1956: Neuötting) oder *Amaranthus albus* (HEPP 1954: Altötting).

Sandwegerich-Gesellschaft (Plantagini indicae-Senecionetum viscosi) (Tabelle 24)

Das Plantagini indicae-Senecionetum viscosi konnte im Jahr 1989 auf einer im vorhergehenden Jahr bei Baumaßnahmen abgegrabenen und anschließend eingesäten Böschung des Innwerkskanales westlich von Töging aufgenommen werden. Die sehr auffällige Kennart *Plantago indica* (= *Plantago arenaria* = *Psyllium arenarium*) erreicht eine Wuchshöhe von ca. 50 cm; ähnliche Größe erreichen *Allium vineale* (bis 60 cm) sowie die Begleitarten *Sanguisorba muricata* (bis 70 cm) und *Plantago lanceolata* (bis über 80 cm). Außer ebenfalls höherwüchsigen Chenopodietae-Arten (z. B. *Conyza canadensis* und *Sonchus oleraceus*) finden sich in einer bodennahen Krautschicht einige Sedo-Scleranthetea-Arten (u. a. *Calamintha acinos* und *Trifolium arvense*). Zudem sind einige Arten vorhanden, die in der ausgebrachten Ansaatmischung enthalten gewesen sein dürften (z. B. gefüllte Formen von *Centaurea cyanus* oder *Trifolium incarnatum*, außerhalb der Aufnahmefläche u. a. *Calendula officinalis* oder *Trifolium resupinatum*). Aufnahmen der Gesellschaft sind u. a. bekannt geworden aus dem Raum Düsseldorf/Essen (GÖDDE 1986), aus Köln (BORNKAMM 1974), aus Berlin (REBELE 1986) und aus Karlsruhe (BRANDES 1983), wobei allerdings BRANDES 1983 den Beständen von BORNKAMM 1974 keinen Assoziationsrang zubilligt. Die Kennart *Plantago indica* hat nach SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990 im Gebiet keine Fundpunkte. VOLLMANN 1914 berichtet über ein adventives Vorkommen der Art im östlich des Landkreises liegenden

Simbach am Inn aus dem Jahr 1882. ZAHLHEIMER 2000 berichtet über ein eingebürgertes Vorkommen in Passau.

Einige der folgenden Gesellschaften konnten nur kurzzeitig adventiv im Bereich einer Deponie der jetzt nicht mehr existierenden Aluminiumwerke in Töging am Inn aufgefunden werden. *Salsola kali* ssp. *tragus* (=ssp. *ruthenica*) und *Chenopodium botrys* sind auf mehr oder weniger naturferne Böden im Bereich von Industrieanlagen, Bahngelände und Deponien angewiesen (u.a. DETTMAR 1992). Oft handelt es sich um herbizidbehandelte Kiesböden mit Anreicherung von Schlacken- oder Splittmaterial. An der Töginger Deponie wurden die Bestände am offensichtlich gelegentlich befahrenen Fuß und im unteren Teil der Aufschüttung beobachtet.

Salzkraut-Gesellschaft (*Salsola kali* ssp. *tragus*-Gesellschaft) (Tabelle 24)

Die *Salsola kali* ssp. *tragus*-Gesellschaft bildet einen ca. 20-50 cm hohen Bestand, der aus der namensgebenden Art und *Conyza canadensis* besteht. Unter den Begleitern sind *Chaenorrhinum minus*, *Senecio viscosus* und *Matricaria inodora* zu nennen. Aus der näheren Umgebung des Landkreises gibt es eine Fundmeldung von ZAHLHEIMER 2000, der die Art im Bahnhof Landshut als eingebürgert betrachtet.

Gesellschaft des Klebrigen Gänsefuß (Chaenorrhino-Chenopodietum botryos) (Tab. 24)

Der dargestellte, sehr schütterte und maximal 20 cm hohe Bestand wurde auf planiertem Gleisschotter gefunden. Er besteht vor allem aus *Chaenorrhinum minus* und *Arenaria serpyllifolia*, in dem wenige niedrige Pflanzen von *Chenopodium botrys* wachsen. *Chenopodium botrys* ist in Südbayern sehr selten und tritt nur unbeständig auf; eine neue Fundmeldung aus dem weiteren Umkreis des Landkreises Altötting ist in ZAHLHEIMER 2001 enthalten ("nach SCHEUERER mdl. in der Rosenau").

Besenradmelden-Gesellschaft (*Kochietum densiflorae*) (Tabelle 24)

Das *Kochietum densiflorae* wurde im Landkreis nur adventiv auf dem Gelände eines Ziegelwerkes gefunden. *Kochia scoparia* tritt hier in einem ca. 50 cm hohen Bestand zusammen mit *Chenopodium album*, *Atriplex hastata* und *Setaria glauca* auf. Die namensgebende Art wird von HEPP 1956 für Neuötting angegeben.

Bestand mit Kalifornischem Hornmohn (*Eschscholzia californica*-Bestand) (Tabelle 24)

An der Töginger Deponie des Aluminiumwerkes konnte ein eigentümlicher Bestand aufgenommen werden, der größtenteils aus Gartenpflanzen besteht. Er setzt sich zusammen aus *Eschscholzia californica*, *Euphorbia lathyris* und *Conyza canadensis*. Von den Gartenpflanzen sind weiterhin zu erwähnen *Amaranthus caudatus*, *Papaver somniferum* und *Lobularia maritima*. Die unbeständige *Fumaria capreolata* überrankt eine Teil der Fläche.

Weißer Fuchsschwanz-Gesellschaft (*Amaranthus albus*-Gesellschaft) (Tabelle 24)

Eine Bestand mit dominantem *Amaranthus albus* wurde auf Splitt am Rand einer Industrieanlage gefunden. Das nur ca. 20 cm hohe Vorkommen wird durch *Chaenorrhinum minus*, *Senecio viscosus* und *Amaranthus powellii* ergänzt. Die namensgebende Art gehört

zur seltenen Adventivflora des Landkreises; von HEPP 1954 gibt es eine Fundmeldung der Art für Altötting.

Tabelle 24: Salsolion-Gesellschaften

Spalte 1: Plantagini indicae-Senecionetum viscosi	Spalte 5: Kochietum densiflorae						
Spalte 2-3: <i>Salsola kali</i> ssp. <i>tragus</i> -Gesellschaft	Spalte 6: <i>Eschscholzia californica</i> -Bestand						
Spalte 4: Chaenorrhino-Chenopodietum botryos	Spalte 7: <i>Amaranthus albus</i> -Gesellschaft						
Deckungsgrad %	60	40	60	35	70	80	60
Artenzahl	16	10	10	16	14	13	9
Wuchshöhe bis (cm)	50	60	40	25	50	50	20
Exposition	S	-	-	-	-	-	-
Inklination °	25	-	-	-	-	-	-
Aufnahmefläche m ²	9	2	2	2	1	1	1
Spalte	1	2	3	4	5	6	7
Kenn- und Trennarten A bzw. Ges.							
<i>Plantago arenaria</i>	3	.	.	.	.	.	.
<i>Salsola kali</i> ssp. <i>tragus</i>	.	1	2	.	.	.	.
<i>Chenopodium botrys</i>	.	.	.	+	.	.	.
<i>Kochia scoparia</i>	.	.	.	.	2	.	.
<i>Hordeum jubatum</i>	.	.	.	.	+	.	.
<i>Eschscholzia californica</i>	.	.	.	.	.	3	.
<i>Euphorbia lathyris</i>	.	.	.	.	.	2	.
<i>Fumaria capreolata</i>	.	.	.	.	.	2	.
<i>Amaranthus albus</i>	.	.	.	.	.	.	3
KennartenV+O+K							
<i>Conyza canadensis</i>	1	3	2	+	.	2	+
<i>Chaenorrhinum minus</i>	.	+	+	2	+	.	2
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	+	.	.	+	1	.
<i>Senecio viscosus</i>	.	+	.	1	2	.	2
<i>Setaria viridis</i>	.	.	1	+	.	1	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+	+	.	.	+	.	.
<i>Senecio vulgaris</i>	.	+	.	.	.	.	.
<i>Atriplex hastata</i>	.	.	.	.	2	.	.
<i>Setaria glauca</i>	.	.	.	.	2	.	.
<i>Chenopodium album</i>	.	.	.	.	+	.	.
<i>Amaranthus powelii</i>	.	.	.	.	.	.	1
Begleiter							
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+	1	.	2	+	.	+
<i>Plantago lanceolata</i>	2	+	.	1	+	.	.
<i>Matricaria inodora</i>	.	.	2	+	1	+	.
<i>Erigeron annuus</i>	+	+	.	.	.	.	.
<i>Sonchus asper</i>	.	.	+	+	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	1	.	.	1	.

Tabelle 24: Salsolion-Gesellschaften - Nr. 1: Böschung des Innwerkskanales w Töging/ Inn 7741/1 Juni 89; Nr. 2, 3, 4, 6: Deponie Töging 16.7.95; Nr. 5: Ziegelwerk Eisenfelden 23.9.97; Nr. 7: Burghausen, Industriegebiet 23.9.97; sonstige Arten: Nr. 1: *Centaurea cyanus* 1, *Sanguisorba muricata* 1, *Calamintha acinos* +, *Trifolium arvense* +, *Lotus corniculatus* +, *Trifolium incarnatum* +, *Bromus inermis* +, *Allium vineale* 1; Nr. 3: *Solidago canadensis* +, *Poa annua* +, *Amaranthus retroflexus* +; Nr. 4: *Sedum acre* +, *Erodium cicutarium* +, *Atriplex patula* +, *Sagina procumbens* +, *Taraxacum officinale* +, *Linaria vulgaris* +, *Echium vulgare* +; Nr. 5: *Polygonum arenastrum* +, *Anagallis arvensis* +; Nr. 6: *Amaranthus caudatus* +, *Papaver somniferum* +, *Artemisia vulgaris* juv. +, *Cerastium holosteoides* +, *Lobularia maritima* +; Nr. 7: *Cerastium spec.* +, *Bromus hordeaceus* 1, *Viola tricolor* +.

Zweizahn-Gesellschaften (*Bidentetea tripartitae*)

Bestände der Klasse *Bidentetea* sind typisch für nährstoffreiche, gelegentlich überflutete Schlammböden an Fluß- oder Teichufern, wo sie bei entsprechenden Möglichkeiten einen Teil der Erstbesiedlung darstellen.

Gesellschaft des Nickenden Zweizahns (*Bidentetum cernuae*) (Tabelle 25)

Das *Bidentetum cernuae* ist typisch für eutrophe Schlammflächen, z.B. am Innufer wie auch in Äckern; die Gesellschaft vermag in Überschwemmungsflächen vital zu überdauern. Die ca. 50 cm hohen Bestände werden von *Bidens cernua* gebildet, die in kennzeichnender Weise von *Bidens tripartita* und *Rorippa palustris* begleitet wird. Außer den gut mit Kennarten ausgestatteten Beständen gibt es eine Ausbildung mit *Catabrosa aquatica*, die nur am Inn gefunden wurde. Die Ausbildung mit *Leersia oryzoides* (ebenfalls am Inn vorkommend) entspricht dem Leersio-*Bidentetum*, das u. a. von ULLMANN 1977 vom Main nachgewiesen ist.

Gifthahnenfuß-Gesellschaft (*Ranunculetum scelerati*) (Tabelle 25)

Das *Ranunculetum scelerati* ist seltener, findet sich aber an vergleichbaren, stark eutrophen Plätzen und zeigt eine enge Beziehung zum *Bidentetum cernuae*. Analog zu dieser kann ebenfalls eine Ausbildung mit *Leersia oryzoides* unterschieden werden.

Zweizahn-Wasserpfeffer-Gesellschaft (*Bidenti-Polygonetum hydropiperis*) (Tabelle 25)

Bestände des *Bidenti-Polygonetum hydropiperis* wachsen an nassen, meist mehr oder weniger stark beschatteten Standorten und kommen häufig auf Waldwegen vor. *Polygonum hydropiper* und *Polygonum minus* treten gesellschaftsprägend auf. Aufgrund der gelegentlichen Störungen durch Tritt oder Befahren kommen trittverträgliche Arten feuchter Böden, wie *Ranunculus repens*, *Matricaria discoidea* oder *Rumex obtusifolius*, vor. Die Gesellschaft kommt zudem in einer Ausbildung mit *Polygonum mite* vor, die weniger hochwüchsige Bestände ausbildet.

Gesellschaft des Rotgelben Fuchsschwanzes (*Rumici-Alopecuretum aequalis*) (Tab. 25)

Das *Rumici-Alopecuretum aequalis* ist im Landkreis Altötting eine Seltenheit. Der Verbreitungsatlas für Bayern (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990) gibt für die Charakterart keinen Fundpunkt an. Ein Vorkommen konnte an der Alzmündung gefunden werden, wo

Aufnahmefläche m ²	2	1	1		1						1	1							
	0	5	0	8	0	5	3	5	3	6	0	0	4	4	3	5	1		
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kennart Ges. bzw. A																			
<i>Bidens cernua</i>	4	5	5	5	3	5	2	2	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Ranunculus sceleratus</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Alopecurus aequalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.
<i>Veronica catenata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	4	.
<i>Chenopodium rubrum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Diff.-Art Ausbildung																			
<i>Leersia oryzoides</i>	.	.	.	.	.	.	3	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum minus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	5	2	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum mite</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.
Kennarten V+O+K																			
<i>Polygonum hydropiper</i>	2	+	.	+	.	+	.	+	.	5	3	1	4	2	.	+	.	.	.
<i>Rorippa palustris</i>	.	+	.	.	.	.	1	3	2	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.
<i>Bidens tripartita</i>	2	2	.	.	.	.	.	2	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter																			
<i>Lycopus europaeus</i>	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	1	.	2	+	1	+	.	.	.
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	.	.	+	+	3	+	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	1	.	.	.	.	1	.
<i>Elymus repens</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Echinochloa crus-galli</i>	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Galinsoga ciliata</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Catabrosa aquatica</i>	.	.	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	.	+	+	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mimulus guttatus</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Typha latifolia</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus effusus</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eleocharis acicularis</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa annua</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stellaria media</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.

Tabelle 25: Bidentetea - Aufnahmeorte Nr. 1-2: Waltenham 12.9.87; Nr. 3-6: Inn Perach 15.9.87; Nr. 7: Inn Winklham 25.9.87; Nr. 8: Waltenham 12.9.87; Nr. 9: Winklham 20.8.88; Nr. 10: Augenthal 9.9.87; Nr. 11: Wald/Winhöring 10.9.87; Nr. 12: Weg Augenthal 9.9.87 Nr. 13: Entenweiher Kirchweidach 24.8.87.Nr. 14: Waldweg Augenthal 9.9.87; Nr. 15 +16: Alzmündung 24.7.99; Nr. 17: Bundesstraße bei Neuötting, Abzweigung Burghausen 30.9.94; sonstige Arten: Nr. 3: *Mentha longifolia* +, *Alopecurus geniculatus* 2; Nr. 5: *Rumex conglomeratus* 2, *Veronica beccabunga* +; Nr. 7: *Lythrum salicaria* r, *Rumex crispus* r; Nr. 8: *Taraxacum "officinale"* +, *Matricaria discoidea* +; Nr. 9: *Salix purpurea* juv. 1, *Juncus bufonius* +, *Agrostis stolonifera* +, *Stellaria alsine* +; Nr. 10: *Polygonum lapathifolium* +, *Gnaphalium uliginosum* +, *Matricaria discoidia*

+, *Elymus repens* +, *Cerastium holosteoides* +, *Rumex obtusifolius* 1, *Atriplex patula* +, *Potentilla anserina* +; Nr. 11: *Mentha longifolia* 2, *Veronica beccabunga* +, *Myosotis palustris* +, *Cirsium oleraceum* +; Nr. 12: *Taraxacum "officinale"* +, *Galium palustre* +, *Oxalis acetosella* +, *Poa trivialis* +; Nr. 13: *Mentha arvensis* 1, *Glyceria plicata* +, Nr. 14: *Juncus tenuis* +, *Carex remota* +, *Prunella vulgaris* +; Nr. 15: *Hippuris vulgaris* +; Nr. 16: *Eleocharis spec.* +, *Salix cf. alba* Keimling 1, *Myriophyllum spicatum* r; Nr. 17: *Puccinellia distans* 1, *Daucus carota* 1, *Atriplex patula* 1, *Polygonum arenastrum* +, *Chenopodium polyspermum* +, *Linum usitatissimum* +

Zwergbinsen-Gesellschaften (Isoëto-Nanojuncetea)

Bestände der Klasse der Schlamm Boden-Gesellschaften (Isoëto-Nanocyperetea) sind spezialisiert auf kurzzeitig trockenfallende schlammige Wuchsorte an Fluss- und Teichufern sowie feuchte, bindige Rohböden auf Wegen und sonstigen Stellen. Es handelt sich i.d.R. um mehr oder weniger niedrigwüchsige Bestände, die sehr pionierfreudig sind, aber auch bei ungestörter Sukzession schnell von anderen, höherwüchsigen Pflanzengemeinschaften abgelöst werden. Im Landkreis Altötting sind die verschiedenen Pflanzengesellschaften durchwegs nur mit wenigen, meist kleinen Vorkommen belegt, die schnell auftauchen und häufig ebenso schnell wieder verschwinden. Nur am Inn mit seinen Schlammhängen (z.B. im Stauwurzelbereich der Staustufen) sowie wenigen periodisch trockenfallenden Tümpeln können sich länger andauernde Siedlungen halten.

Sumpfuendel-Gesellschaft (*Peplis portula*-Gesellschaft) (Tabelle 26)

Die *Peplis portula*-Gesellschaft kommt im Landkreis auf dem Schlamm Boden periodisch trockenfallender flacher Tümpel sowie auf Waldwegen vor. Die Kennart *Peplis portula* bildet einen mehr oder weniger dichten, ca. 2-10 cm hohen Teppich; als weitere kennzeichnende Schlamm Boden-Art kommt regelmäßig *Gnaphalium uliginosum* vor. Nährstoffliebende Begleitarten, wie *Polygonum hydropiper* oder *Polygonum lapathifolium*, ragen darüber hinaus. Kleine Bereiche des trockenengefallenen Weiherbodens in Lengthal sind zudem mit einem recht dichten *Eleocharis acicularis*-Rasen bewachsen. *Peplis portula* ist im Landkreis auf trockenfallenden Schlammhängen eine große Seltenheit und dem Verfasser nur von den beiden dokumentierten Stellen bekannt. Der Standort Lengthal ist durch die beabsichtigte Umwandlung des bisher periodisch trockenfallenden Weiherbodens in eine dauerhafte Wasserfläche gefährdet. Der Bestand im Ortsbereich Altötting befindet sich im Bebauungsbereich; der Wuchsort wurde im Jahr 1992 randlich durch die Anlage eines Wertstoffhofes geschädigt, weitere Bebauung ist zu vermuten. Auf Waldwegen scheint sich die Art jedoch in den letzten Jahren stärker einzunischen.

Tabelle 26: *Peplis portula*-Gesellschaft

Deckungsgrad %	100	85	80	100	100
Artenzahl	6	7	8	9	6
Aufnahmefläche m ²	2	3	1	5	1
Spalte	1	2	3	4	5
Kennart Ges.					
<i>Peplis portula</i>	5	5	4	4	3
Kennarten V+O+K					
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	+	+	1	2	1
<i>Juncus bufonius</i>	.	1	.	.	.

<i>Centaurium pulchellum</i>	.	.	.	+	.
Begleiter					
<i>Polygonum hydropiper</i>	.	.	+	+	1
<i>Rorippa palustris</i>	.	.	+	+	+
<i>Eleocharis palustris</i>	+	+	.	.	.
<i>Juncus articulatus</i>	+	+	.	.	.
<i>Polygonum lapathifolium</i>	+	+	.	.	.
<i>Taraxacum "officinale"</i>	.	.	+	.	+
<i>Alopecurus geniculatus</i>	.	.	+	+	.
<i>Eleocharis acicularis</i>	.	.	.	3	4

Tabelle 26: *Peplis portula*-Gesellschaft - Nr. 1+2: 7742/3 Weiher bei Esterer-Werk in Altötting 18.7.90; Nr. 3-5: 7842/2 Weiher in Lengthal 12.10.92; Nr. 1: *Echinochloa crus-galli* +; Nr. 2: *Polygonum persicaria* +; Nr. 3: *Panicum dichotomiflorum* +, *Agrostis stolonifera* +; Nr. 4: *Galium palustre* +, *Polygonum aviculare* +.

Gesellschaft des Gelben Zypergrases (*Cyperetum flavescens*) (Tabelle 27)

In Anlehnung an das "Verzeichnis Deutschlands" von RENNWALD 2000 sind die Altöttinger Zypergras-Vorkommen, die noch in SPRINGER 1995 in einer Assoziation zusammengefaßt waren, 2 Gesellschaften zuzuordnen. Das *Cyperetum flavescens* bildet großflächige Bestände im Bereich des Marktler Badesees, eines zum Freizeitgelände ausgebauten ehemaligen Inn-Altwassers. *Cyperus flavescens* wächst hier auf den periodisch überschwemmten Uferbereichen zusammen mit nassen Tritt- und Flutrasen (vergleiche *Apium repens*-Gesellschaft und *Juncetum compressi* mit *Carex distans*).

Cyperus fuscus-Gesellschaft (Tabelle 27)

Die *Cyperus fuscus*-Gesellschaft hat im Landkreis nur zwei dokumentierte Vorkommen im Bereich des Unteren Inntales zwischen Neuötting und Markt. Die Bestände sind unterschiedlich dicht geschlossen mit einer Wuchshöhe von 5-10 cm. Die Arten der Klasse Isoëto-Nanojuncetea sind durch *Juncus bufonius* und *Carex serotina* vertreten.

Schlammflings-Gesellschaft (*Cypero-Limoselletum aquaticae*) (Tabelle 27)

Limosella aquatica ist im Landkreis eine große Seltenheit. Eine floristische Meldung in SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990 beruht auf den Angaben in REICHHOLF 1979, der die Art aus dem Inn-Salzach-Mündungsgebiet (NSG Innspitz bei Haiming) angibt. Hier scheint sich die Kennart *Limosella aquatica* ein dauerhaftes Refugium auf den verbreitet vorkommenden Schlammflächen geschaffen zu haben. Das hier ebenfalls entdeckte Vorkommen von *Lythrum hyssopifolia* beruht vermutlich auf Einschleppung durch Wasservögel aus dem Donautal, eine Vermutung, die auch ZAHLHEIMER 1986 für einen von ihm weiter südlich gelegenen Fundpunkt im Inntal bei Raubling anstellt. Ein weiteres belegtes Vorkommen der Gesellschaft befindet im Naturraum Salzach-Hügelland im Bereich des Lengthaler Weihers, einem periodisch trockenfallenden Stillgewässer. Die Gesellschaft ist kennzeichnend für die nassen Schlammflächen und die gering überschwemmten Uferzonen; der ca. 2- 10 cm hohe Bestand setzt sich aus den kennzeichnenden Nanojuncetea-Arten *Limosella aquatica*, *Peplis portula* und *Gnaphalium uliginosum* zusammen. Als bezeichnender Begleiter findet sich *Eleocharis acicularis*.

Tabelle 27: Zypergras-GesellschaftenSpalte 1-4: *Cyperetum flavescens*Spalte 5-8: *Cyperus fuscus*-GesellschaftSpalte 9-10 : *Cyero-Limoselletum aquaticae*

Deckungsgrad %	95	70	100	100	65	90	50	60	50	60
Artenzahl	9	6	5	5	12	8	8	7	8	11
Aufnahmefläche m ²	1	5	4	5	2	2	1	2	3	4
Aufnahmenummer	10	7	5	6	1	2	3	4	8	9
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kennarten A bzw. Ges.										
<i>Cyperus flavescens</i>	3	4	4	5	.	.	.	.	.	.
<i>Cyperus fuscus</i>	1	.	.	.	2	2	1	3	.	.
<i>Limosella aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	3
Kennarten V+O+K										
<i>Carex serotina</i>	2	.	2	+	.	.	2	.	.	.
<i>Juncus bufonius</i>	.	.	.	.	3	.	2	2	.	+
<i>Peplis portula</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1
<i>Isolepis setacea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurium pulchellum</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Begleiteter										
<i>Juncus articulatus</i>	1	1	2	+	+	3	+	2	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	+	+	+	1	2	.	.	1	2
<i>Plantago major/intermedia</i>	+	+	.	+	1	.	+	+	.	.
<i>Poa annua</i>	2	.	.	.	+	1	2	+	.	.
<i>Juncus tenuis</i>	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	+	2	.	.	.	+
<i>Trifolium repens</i>	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.
<i>Eleocharis acicularis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1

Tabelle 27: Zypergras-Gesellschaften - Aufnahme-Nr. 1-3: Inn bei Dornitzen 14.7.89; Nr. 4-7: Ufer des Marktler Badesees 5.7.89, Nr. 8: Lengthalweiher 11.11.94, Nr. 9: Innspitz Haiming 20.9.00; Nr. 10: Marktler Badensee 6.7.99. Sonstige Arten: Nr. 1: *Potentilla anserina* +, *Carex acutiformis* +°, *Potentilla reptans* +, *Prunella vulgaris* +; Nr. 2: *Taraxacum "officinale"* +; Nr. 4: *Medicago lupulina* r, Nr. 8: *Callitriche spec.1*, *Ranunculus repens* +, *Polygonum lapathifolium* +; Nr. 9: *Veronica beccabunga* r, *Bidens spec.* r, *Rorippa sylvestris* r; Nr. 10: *Trifolium dubium* +, *Taraxacum "officinale"* r.

Bachstermieren-Moorbinsen-Gesellschaft (Stellario uliginosae-Isolepidetum setaceae)
(Tabelle 28)

Tabelle 28: Stellario uliginosae-Isolepidetum setaceae

Deckungsgrad %	75	75	50
Artenzahl	9	9	13
Aufnahmefläche m ²	1	1	1
Spalte	1	2	3
Kennart A			
<i>Isolepis setacea</i>	2	1	1
Kennarten V+O+K			
<i>Juncus bufonius</i>	2	2	2
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	+	.	+
Begleiter			
<i>Ranunculus repens</i>	+	1	1
<i>Poa annua</i>	+	+	+
<i>Agrostis stolonifera</i>	1	1	1
<i>Juncus tenuis</i>	+	1	.
<i>Plantago major</i>	2	.	+
<i>Juncus articulatus</i>	.	2	+

Tabelle 28: Stellario uliginosae-Isolepidetum setaceae - Nr. 1: 7742/3 Altöttinger Forst Unteremmerting 19.8.91; Nr. 2: 7742/3 Altöttinger Forst w Stadtrand Altötting 9.8.92; Nr. 3: 7742/3 Altöttinger Forst Emmerting 28.7.91; Nr. 1: *Sagina procumbens* +; Nr. 2: *Glyceria plicata* +, *Prunella vulgaris* +; Nr. 3: *Stellaria alsine* +, *Polygonum minus* 1, *Carex sylvatica* +, *Mentha arvensis* +, *Veronica serpyllifolia* +.

Die Gesellschaft kommt im Landkreisgebiet nur sehr selten auf Waldwegen und -schlägen vor, da sie bei ungestörter Weiterentwicklung von hochwüchsigen *Polygonum*-Arten (v.a. *P. hydropiper* und *P. minus*) überwachsen wird. Die Aufnahmebeispiele stammen aus dem Altöttinger Forst, aus dem die Kennart *Isolepis setacea* bisher nicht bekannt war (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1990). Die Vegetationsdeckung beträgt zwischen 50 % und 75 % bei einer geringen Wuchshöhe von ca. 10 cm. Außer der Kennart *Isolepis* findet sich regelmäßig *Juncus bufonius* als Kennart der Klasse Isoëto-Nanojuncetea. Eine enge Beziehung zu feucht stehenden Tritrasen ist am steten Vorkommen von *Juncus tenuis*, *Ranunculus repens* und *Poa annua* zu erkennen.

Krötenbinsen-Gesellschaft (*Juncus bufonius*-Gesellschaft) (Tabelle 29)

Die Krötenbinsen-Gesellschaft ist die am weitesten verbreitete Vertreterin der Zwergbinsenrasen im Landkreis Altötting. Man findet sie an feuchten Waldwegen, an ephemeren Kiesgrubentümpeln, auf überfluteten Ufern, in verschlammten Äckern (häufig auf dem verdichteten Vorgewende) wie auch an Straßenrändern. Die nachstehende Tabelle führt einige Beispiele an, vier Aufnahmen werden aufgrund seltener Artvorkommen mitgeteilt. In den "normalen" Beständen dominiert *Juncus bufonius*, stets begleitet von der Klassenkennart *Gnaphalium uliginosum*. Auf dem verschlammten, zudem durch Erdarbeiten verdichteten Boden einer Ackerbrache unweit Kirchweidach fand sich, weitab jeglichen

Gewässers, ein dichter *Eleocharis acicularis*-Bestand mit geringem *Juncus bufonius*-Anteil. Es dürfte sich um die einjährige Form (forma *annua* MÜLL.-St. et PIETSCH) der Nadelbinse handeln, die nach OBERDORFER 2001 als Cyperetalia-Kennart gilt. Auf einem schlammigen Uferweg in den Innauen bei Töging konnte in einem eher lückigen Binsenrasen das vom Aussterben bedrohte *Gnaphalium luteo-album* entdeckt werden. Aufnahmen von Kiesgrubentümpeln sind durch Vorkommen von *Potentilla supina* bzw. *Myosurus minimus* ausgezeichnet. Letztere Art zeigt hinsichtlich ihrer Vergesellschaftung kein eindeutiges Verhalten; so wird sie z.B. von OTTE 1988 und RENNWALD 2000 als Teil einer Trittpflanzengesellschaft gewertet.

Tabelle 29: *Juncus bufonius*-Gesellschaft

Deckungsgrad %	100	100	100	100	100	100	80	65
Artenzahl	10	8	11	8	6	9	8	10
Aufnahmefläche m ²	1	1	1	2	2	2	2	2
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8
Kennart Ges.								
<i>Juncus bufonius</i>	5	4	5	5	1	2	3	2
Kennarten V +O+K								
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	+	+	1	2	+	1	2	+
<i>Hypericum humifusum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Eleocharis acicularis</i> f. <i>annua</i>	.	.	.	.	5	.	.	.
<i>Gnaphalium luteo-album</i>	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Potentilla supina</i>	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Myosurus minimus</i>	.	.	.	.	.	.	.	2
Begleiter								
<i>Plantago major</i>	+	+	+	.	.	1	+	+
<i>Ranunculus repens</i>	.	+	+	.	+	3	.	+
<i>Trifolium repens</i>	.	+	2	.	.	+	+	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	+	+	+	.
<i>Sagina procumbens</i>	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	1

Tabelle 29: *Juncus bufonius*-Gesellschaft - Nr. 1: 7841/4 bei Hartfeld 9.11.87; Nr. 2: 7741/4 n Tüßling 8.8.87; Nr. 3: 7742/1 bei Reischach 30.8.87; Nr. 4: 7743/1 bei Thannöd 27.8.87; Nr. 5: 7941/2 Acker bei Kirchweidach 28.7.90; Nr. 6: 7741/4 Innufer s Töging 12.7.88; Nr. 7: 7742/2 Kiesgrube Wasserwimm 16.7.2000, Nr. 8: Kiesgrube Unterfriesing bei Reischach 18.5.2000. Sonstige Arten: Nr. 1: *Rumex obtusifolius* +, *Tussilago farfara* +, *Polygonum persicaria* +, *Potentilla anserina* +, *Epilobium* cf. *adnatum* +, *Calamagrostis epigeios* +, *Matricaria discoidea* +; Nr. 2: *Callitriche* spec. +, *Prunella vulgaris* 1, *Stellaria alsine* +; Nr. 3: *Veronica arvensis* +, *Polygonum lapathifolium* +, *Myosotis palustris* +, *Poa annua* +, *Medicago lupulina* +, *Leontodon autumnalis* +; Nr. 4: *Carex sylvatica* +, *Galeopsis bifida* +, *Potentilla erecta* +, *Scrophularia nodosa* +, *Holcus mollis* +; Nr. 5: *Matricaria inodora* +; Nr. 6: *Polygonum minus* +, *Galinsoga ciliata* +, *Stellaria media* +; Nr. 7: *Juncus articulatus* +, *Juncus tenuis* +; Nr. 8: *Capsella bursa-pastoris* 1, *Lolium perenne* 1, *Dicranella varia* 1.

Röhrichte und Großseggen-Gesellschaften (Phragmito-Magnocaricetea)

Großröhrichte (Phragmition)

Es handelt sich um meist hochwüchige, bis 3 m hohe Bestände, die wasserseitig als schmale Bänder die Ufer von Weihern, Bächen und Flüssen, seltener stillen Bachbuchten säumen und i. d. R. von der namensgebenden Art dominiert werden.

Schilfröhricht (*Phragmitetum australis*), Rohrkolbenröhricht (*Typhetum latifoliae*) und Teichbinsenröhricht (*Scirpetum lacustris*) (Tabelle 30)

Das *Phragmitetum australis* und das *Typhetum latifoliae* zeigen oft Überschneidungen, während das *Scirpetum lacustris* zumindest in einigen Weihern des tertiären Hügellandes auf Anpflanzung zurückgeht. *Phragmites australis* selbst kommt im Landkreis häufig auch faziesbildend in Uferhochstauden-Gesellschaften oder als Verbrachungszeiger in nicht mehr genutzten Feuchtwiesen vor. Erwähnenswert ist ein *Phragmites*-Bestand aus dem Mörnachtal mit *Bolboschoenus maritimus*, die hier von BUTTLER 2000 erstmals für den Landkreis entdeckt wurde.

Mannaschwadenröhricht (*Glycerietum maximae*) (Tabelle 30)

Das *Glycerietum maximae* kommt nur am Inn in kleineren Beständen vor und ist im Landkreis folglich als selten anzusehen. Es bildet im den langsam fließenden Abschnitten vor den Staustufen schmale Uferstreifen oder wächst flächig in ruhigen Buchten der Altwässer.

Kalmus-Röhricht (*Acoretum calami*) (Tabelle 30)

Das *Acoretum calami* stellt ebenfalls eine wohl durch frühere Anpflanzung bedingte Gesellschaft dar, deren bis ca. 1 m hohen Bestände in schmalen Bändern die Uferzonen von Tümpeln begleitet. Die Wurzelstöcke der Art können zur Bereitung eines magenberuhigenden Likörs verwendet werden.

Teichschachtelhalm-Röhricht (*Equisetetum fluviatilis*) (Tabelle 30)

Das *Equisetetum fluviatilis* bevorzugt ähnliche Weiherstandorte wie das *Acoretum calami*; die lückig wirkenden Bestände stehen in flächiger Ausbildung im Wasser und werden von Schwimmblattpflanzen, wie *Lemna minor* oder *Spirodela polyrrhiza*, begleitet.

Tabelle 30: Großröhrichte

Nr. 1-4: *Phragmitetum australis*
Nr. 5-8: *Scirpetum lacustris*
Nr. 9-14: *Typhetum latifoliae*

Nr. 15-16: *Glycerietum maximae*
Nr. 17-19: *Acoretum calami*
Nr. 20-22: *Equisetetum fluviatilis*

	1		1	1	1	1		1	1														
Deckungsgrad %	0	8	9	6	8	0	8	0	0	0	0	9	9	9	0	0	9	8	9	5	9	9	
	0	5	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5	0	5	0	5	5

Artenzahl	5	2	4	2	3	7	5	5	7	5	5	3	5	5	3	2	6	3	1	5	5	8
Aufnahmefläche m ²	5	5	6	0	0	4	0	5	0	4	0	8	0	0	0	9	5	0	4	0	4	0
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2
Kennarten A+V																						
<i>Phragmites australis</i>	3	5	5	4	.	3	+	.	.	.	2	.	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scirpus lacustris</i>	.	.	.	5	4	5	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Typha latifolia</i>	.	.	+	.	.	.	1	+	5	5	4	5	5	5	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Glyceria maxima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	5	.	.	.	.	.	.
<i>Acorus calamus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	4	5	.	.	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	1	.	.	3	5	5
Kennarten O+K																						
<i>Phalaris arundinacea</i>	1	.	.	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Iris pseudacorus</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sparganium erectum</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Carex rostrata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+
<i>Carex acutiformis</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter																						
<i>Lemna minor</i>	.	2	1	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	1	.	1
<i>Polygonum amphib. aquatic.</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Potamogeton natans</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Veronica beccabunga</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Spirodela polyrrhiza</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Tabelle 30: Großröhrichte - Aufnahmeorte Nr. 1: Graben Mörbachtal 12.8.2002; Nr. 2: 9.10.87 Kulbinger Weiher; Nr. 3: 29.6.87 Inn bei Perach; Nr. 4: 15.9.87 Inn-Altwasser Dachlwand; Nr. 5: 21.6.87 Zaiselham; Nr. 6 +7: 26.8.87 Baggersee Töginger Au; Nr. 8: 9.10.87 Weiher bei Reit; Nr. 9: 15.9.87 Inn bei Perach; Nr. 10: 29.6.87 Geratskirchener Bach; Nr. 11: 8.9.87 Inn bei Perach; Nr. 12: 9.8.87 Weiher Zaiselham; Nr. 13: 7.5.87 Weiher Neukirchen/Alz; Nr. 14: 30.8.87 Weiher s Erlbach; Nr. 15+16: 15.5.95 Inn Neuötting km 92.4; Nr. 17: 7.5.87 Weiher Neukirchen/Alz; Nr. 18: 19.5.87 Weiher Manetsed; Nr. 19: 27.8.88 Weiher n Reischach; Nr. 20: 7.5.87 Weiher Neukirchen/Alz; Nr. 21: 27.5.87 Weiher n Fachenberg; Nr. 22: 29.6.87 Weiher Leonberg; Sonstige Arten: Nr. 1: *Epilobium parviflorum* +; Nr. 8: *Filipendula ulmaria* +; Nr. 9: *Bidens cernua* 2, *Epilobium hirsutum* +, *Nasturtium officinale* +, *Polygonum hydropiper* +; Nr. 10: *Lythrum salicaria* +, *Juncus effusus* +; Nr. 11: *Mimulus guttatus* +; Nr. 12: *Lemna trisulca* 1; Nr. 14: *Hippuris vulgaris* 1, *Chara spec.* 1, *Potamogeton pusillus* agg. +; Nr. 15: *Urtica dioica* +; Nr. 17: *Caltha palustris* +, *Galium palustre* +; Nr. 21: *Agrostis stolonifera* 2, *Alopecurus geniculatus* +; Nr. 22: *Myosotis palustris* 2, *Ranunculus repens* +, *Epilobium cf. adnatum* +, *Urtica dioica* r.

Großseggen-Gesellschaften (Magnocaricion-Gesellschaften)

Im Landkreis Altötting kommen alle von hochwüchsigen Seggen bestimmten Magnocaricion-Gesellschaften vor, die nach floristischen Angaben (Verbreitungsatlas für Bayern von SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990) möglich sind. Es handelt sich stets um mehr oder weniger artenarme Bestände, die von der jeweils namengebenden Art aufgebaut werden. Wuchsorte sind Ufer- bzw. Verlandungsbereiche von Tümpeln, Altwässer (Inn-, Alz- und Isen-Auen) und quellige Mulden in allen Naturräumen.

Steifseggenried (*Caricetum elatae*) (Tabelle 31)

Das *Caricetum elatae* bildet bultige Bestände aus, die meist als schmaler Saum die Ufer von Tümpeln (z.T. auf Bruchwaldstandorten) wasserseitig begleiten. Die Gesellschaft kommt zerstreut in allen Naturräumen vor.

Rispenseggenried (*Caricetum paniculatae*) (Tabelle 31)

Das *Caricetum paniculatae* wächst auf nährstoffreichem und quelligem Boden im Bereich von Bruchwäldern oder Flachmooren und weist nur wenige Vorkommen im Landkreis auf.

Schnabelseggenried (*Carex rostrata*-Gesellschaft) (Tabelle 31)

Die *Carex rostrata*-Gesellschaft kommt mit Ausnahme des Naturraumes Inn-Isar-Hügelland in allen Naturräumen in allerdings wenigen Beständen vor. Es findet sich in flächiger Ausbildung im flachen Wasser von Weihern und Altwässern.

Uferseggenried (*Galio palustris*-*Caricetum ripariae*) (Tabelle 31)

Das *Galio palustris*-*Caricetum ripariae* stellt im Kreis Altötting eine Seltenheit dar und kommt nur an wenigen Standorten in den Auen von Isen und Alz vor. Die belegten Bestände wachsen auf nassen, sehr nährstoffreichen Böden in Flutmulden mit hohem Wasserstand. Die üppige Vegetation erreicht mit einer Wuchshöhe von bis zu 200 cm die höchsten Werte aller Magnocaricion-Gesellschaften.

Sumpfseggenried (*Carex acutiformis*-Gesellschaft) (Tabelle 31)

Die *Carex acutiformis*-Gesellschaft ist relativ verbreitet und kommt in flächiger Ausprägung in nährstoffreichen Naßwiesen, auf zeitweise trockenfallenden Uferbereichen und sonstigen feuchten Flächen vor.

Blasenseggenried (*Caricetum vesicariae*) (Tabelle 32)

Das *Caricetum vesicariae* besitzt eine zerstreute Verbreitung und kommt stets als mehr oder weniger schmaler Saum an nährstoffreichen Tümpeln vor.

Schlankseggenried (*Caricetum gracilis*) (Tabelle 32)

Das *Caricetum gracilis* scheint im Landkreis nur selten aufzutreten; es konnten nur 2 Wuchsorte an der Alz im Naturraum Unteres Inntal aufgenommen werden. Die hochwüchsigen Bestände (bis 120 cm) stehen saumartig an Bächen oder begleiten die an den Ufern stehenden Schwarzerlensäume.

Innseggenried (*Caricetum randalpinae*) (Tabelle 32)

Das *Caricetum randalpinae* ist eine typische Magnocaricion-Gesellschaft der alpenbürtigen Flußauen (GRABHERR & MUCINA 1993); im Landkreis Altötting ist die Gesellschaft mit Aufnahmen von wasserführenden Flutrinnen aus den Alzauen belegt. Nach SCHRAG 1985 kommt die Gesellschaft auch in den Salzachauen vor. Im Isental westlich des Landkreises sind ebenfalls ausgedehnte Innseggenbestände zu finden (SPRINGER 2004). Für den Inn nördlich des Landkreises sowie für das Isar-Mündungsgebiet gibt es einige Fundmeldungen von ZAHLHEIMER 2000 (u.a. für das Kartenblatt Markt, das teilweise zum Landkreis Altötting gehört).

Fuchsseggenried (*Caricetum vulpinae*) (Tabelle 32)

Das *Caricetum vulpinae* ist im Landkreis sehr selten. Neben typischen Großseggenbeständen finden sich auch Übergangsformen zu Flutrasen. Diese Ausbildung, mit einem Bestand aus einer trockenfallenden Mulde belegt, zeichnet sich neben Vorkommen von *Carex vulpina* v. a. durch Flutrasenarten, wie *Carex hirta*, *Potentilla reptans* und *Agrostis stolonifera* aus.

Knotenbinsen-Kleinröhricht (*Juncus subnodulosus*-Magnocaricion-Gesellschaft) (Tabelle 32)

Juncus subnodulosus, der i. a. in Nasswiesen und Kalkflachmooren vorkommt (OBERDORFER 2001), bildet vereinzelt röhrichtartige Bestände in schlammigen Gräben im Naturraum Unteres Inntal. Die ca. 60 cm hohen Bestände werden von *Juncus subnodulosus* und *Mentha aquatica* sowie *Phalaris arundinacea* oder *Galium palustre* aufgebaut.

Gesellschaft der Gelben Schwertlilie (*Iris pseudacorus*-Gesellschaft) (Tabelle 32)

Die *Iris pseudacorus*-Gesellschaft bildet vereinzelt mehr oder weniger artenarme Bestände an Bach- oder Tümpelufeln und kann zum Teil auf Anpflanzung der attraktiven Art zurückgeführt werden.

Rohrglanzgras-Röhricht (*Phalaridetum arundinaceae*) (Tabelle 32)

Die am weitesten verbreitete Gesellschaft des Verbandes Magnocaricion ist das *Phalaridetum arundinaceae*, das auch eine gewisse Ruderalisierung verträgt und in Gemeinschaft mit Ruderalstauden an Fluß- und Bachufeln wie auch an Grabenrändern und Kiesbänken auftritt. Die Großseggen-Gesellschaft i. e. S. bildet Bestände, die teilweise im Wasser stehen und durch Vorkommen von Röhrichtarten wie *Senecio paludosus* ausgezeichnet sind. Ein Vorkommen im Brunnbachgebiet an der Alz enthält als Besonderheit *Hydrocotyle vulgaris* (einziger Fundort im Landkreis) sowie eine ca. 80 cm hohe Form (var. *longipedunculata* A. et GR.) der vorzugsweise in Feuchtwiesen auftretenden *Carex panicea*.

Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2		
Kennarten A bzw. Ges.																								
<i>Carex vesicaria</i>	4	5	5	5	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex gracilis</i>	.	.	.	.	5	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex randalpina</i>	.	.	.	.	.	.	4	5	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex vulpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus subnodulosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Iris pseudacorus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	4	4	.	+	.	.	.	.	+	.
Trennarten Rorippo-																								
Phalaridetum																								
<i>Rumex obtusifolius</i>	5	3	.
<i>Barbarea stricta</i>	3
<i>Rorippa palustris</i>	3
Kennarten V+O+K																								
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	.	.	2	+	.	.	1	.	.	.	2	+	+	4	5	4	4	3	4	4	4
<i>Galium palustre</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	3	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Carex acutiformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Phragmites australis</i>	.	.	.	.	.	.	2	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex elata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Senecio paludosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Carex disticha</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Typha latifolia</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Equisetum fluviatile</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Butomus umbellatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
Begleiter																								
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Symphytum officinale</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	1
<i>Caltha palustris</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mentha aquatica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	2	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Lemna minor</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Thalictrum flavum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	+	.	.	.

Tabelle 32: Magnocaricion-Gesellschaften Teil 2 - Aufnahmeorte Nr. 22: 16.5.87 Krumbach; Nr. 23: 19.5.87 Rabensberg; Nr. 24: 2.6.87 Steinhausen; Nr. 25: 18.6.87 Siedelsberg; Nr. 26: 26.6.87 Bach bei Schützing; Nr. 27: 27.6.87 Alz bei Schützing; Nr. 28: 3.4.94 Bach bei Aumühle/Haiminger Au; Nr. 29: 3.4.94 Haiminger Au Aumühle; Nr. 30: 3.4.94 Flutmulde an Bach Innauen bei Jaubing; Nr. 31: 4.5.86 bei Bonau; Nr. 32: 1.9.87 Wassergraben nahe Winklham; Nr. 33: 22.8.87 Wassergraben Osterwiesen; Nr. 34: 3.9.87 Flutmulde in den Innauen bei Neuhofen; Nr. 35: 21.5.94 Alz-Flutmulde bei Schützing; Nr. 36: 26.6.89 Flutmulde Alz Schützing; Nr. 37: 26.7.87 Flutmulde Alz bei Schützing; Nr. 38: 25.6.87 Alz bei Maierhof, Altwasserarm; Nr. 39: 23.8.87 Bachufer bei Hirten; Nr. 40: 15.6.87 Kiesbank Alz bei Emmerling; Nr. 41: 17.7.1999 Alz-Kiesbank unweit BAB-Brücke Mittling; Nr. 42: 20.6.88 Innufer bei Winklham; Nr. 43: Bucher Moor 18.6.87; Sonstige Arten: Aufnahme-Nr. 23: *Alisma plantago-aquatica* +, *Spirodela polyrrhiza* +; Nr. 24: *Scirpus sylvaticus* +; Nr. 25: *Carex fusca* +; Nr. 26: *Calystegia sepium* +, *Galium aparine* +, *Vicia sepium* +; Nr. 27: *Lysimachia nummularium* +; Nr. 28: *Prunus padus* juv. +; Nr. 29: *Angelica sylvestris* +, *Thalictrum lucidum* +, *Aegopodium podagraria* +, *Anemone nemorosa* +; Nr. 31: *Carex hirta* 2, *Potentilla reptans* 2, *Alopecurus pratensis* 1, *Ficaria verna* +, *Poa annua* +, *Cerastium holosteoides* +; Nr. 32: *Equisetum palustre* +, *Epilobium parviflorum* +, *Calamagrostis epigeios* +; Nr. 33: *Cirsium oleraceum* +, *Deschampsia cespitosa* +; Nr. 34: *Lemna trisulca* 1, *Urtica dioica* +, *Carex remota* +; Nr. 36: *Eupatorium cannabinum* +; Nr. 38: *Carex panicea* 1, *Hydrocotyle vulgaris* 2; Nr. 39: *Mentha longifolia* 1; Nr. 40: *Barbarea vulgaris* +, *Myosoton aquaticum* +, *Stellaria nemorum* +; Nr. 41: *Stellaria media* +, *Polygonum persicaria* +, *Urtica dioica* +, +, Nr. 42: *Scutellaria galericulata* +, *Arrhenatherum elatius* +, *Myosotis palustris* +, *Artemisia vulgaris* +; Nr. 43: *Eriophorum angustifolium* +.

Kleinröhrichte (Sparganio-Glycerion-Gesellschaften)

Die Gesellschaftsgruppe besteht aus mehr oder weniger niedrigwüchsigen Beständen, die pflanzensoziologisch zu den Verbänden Phragmition und Glycerio-Sparganion gehören. Die Pflanzensiedlungen wachsen entweder aufrecht oder fluten im Wasser.

Sumpfbinsen-Röhricht (*Eleocharis palustris*-Gesellschaft) (Tabelle 33)

Die *Eleocharis palustris*-Gesellschaft findet sich auf schlammigen, zeitweise trockenfallenden Böden in eutrophen Tümpeln in allen Naturräumen und ist wohl eine der häufigeren Gesellschaften des Kleinröhricht-Verbandes.

Tannenwedel-Röhricht (*Hippuris vulgaris*-Gesellschaft) (Tabelle 33)

Hippuris vulgaris bildet in seiner aufrecht wachsenden Form im Landkreis gelegentlich eigene Bestände, in der nur wenige andere Arten vorkommen. Sie wachsen im flachen Wasser relativ kühler, beschatteter Weiher und Altwässer und ragen ca. 20-30 cm über die Wasseroberfläche hinaus. Ähnliche Bestände werden in SCHUBERT et al. 1995 als *Eleocharito-Hippuridetum vulgaris* PASSARGE 1955 bezeichnet.

Schwanenblumen-Röhricht (*Butometum umbellati*) (Tabelle 33)

Das *Butometum umbellati* ist mit einer Vegetationsaufnahme aus den Alzauen belegt. Es handelt sich um einen Bestand mit der bisher aus dem Landkreis nicht nachgewiesenen Kennart *Butomus umbellatus* und *Alisma plantago-aquatica*.

Flutigelkolben-Röhricht (*Sagittario-Sparganietum emersi*) (Tabelle 33)

Das *Sagittario-Sparganietum emersi* ist ebenfalls mit einer Aufnahme in der Tabelle vertreten. Der flutende Bestand wächst in einem Inn-Altwasser; die Artenzusammensetzung mit *Sparganium emersum*, *Ceratophyllum demersum* und *Lemna minor* weist auf die enge Beziehung zu eigentlichen Wasserpflanzengesellschaften hin. Die zweite namengebende Art *Sagittaria sagittifolia* kommt nur vereinzelt als Bepflanzung in Biotoptümpeln vor.

Igelkolben-Röhricht (*Glycerio-Sparganietum neglecti*) (Tabelle 33)

Das *Glycerio-Sparganietum neglecti* bildet aufrecht wachsende Bestände bis 80 cm Wuchshöhe, die als meist schmaler Saum in eutrophen Tümpeln wasserseitig vor der großseggenreichen Ufervegetation steht.

Brunnenkressen-Röhricht (*Nasturtietum officinalis*) (Tabelle 33)

Das *Nasturtietum officinalis* kommt noch relativ verbreitet in mehr oder weniger schnellfließenden und kaum verschmutzten Bächen vor. Die Kennart *Nasturtium officinalis* bildet stets dichte, manchmal die gesamte Bachbreite einnehmende Bestände.

Merk-Röhricht (*Veronico-Sietum erecti*) (Tabelle 33)

Das *Veronico-Sietum erecti* verlangt ähnliche Wuchsortverhältnisse wie das *Nasturtietum officinalis* bei allerdings geringerer Wassertiefe. Im NSG Bucher Moor kommt eine Ausbildung mit dominanter *Cochlearia pyrenaica* vor.

Faltschwaden-Gesellschaft (*Glycerietum plicatae*) (Tabelle 33)

Das *Glycerietum plicatae* ist typisch für eutrophe Gräben und Tümpel, wo die Kennart flutende Bestände ausbildet, die auf trockenfallenden Stellen flutrasenartige Züge aufweisen.

Quellgras-Röhricht (*Catabrosetum aquaticae*) (Tabelle 33)

Das *Catabrosetum aquaticae* konnte nur am Inn gefunden werden. Es bildet hier auf trockenfallenden Uferzonen von Schlammanspülungen im Stauwurzelbereich einiger Staustufen vor dem Großröhricht streifenartige Bestände von einer Wuchshöhe bis 30 cm, die stets im engen Kontakt mit *Bidentetea*-Gesellschaften stehen.

Gauklerblumen-Kleinröhricht (*Veronico beccabungae-Mimuletum guttati*) (Tabelle 33)

Mimulus guttatus-Bestände, die im Wechsel mit dem *Catabrosetum* gefunden wurden, werden von SCHUBERT et al. 1995 als *Veronico beccabungae-Mimuletum guttati* NIEMANN 1965 bezeichnet. Die neophytische Pflanze bildet auch in anderen Naturräumen ähnlich geartete Bestände, wie u.a. NIEMANN 1965, KNAPP et al. 1985, GALUNDER & PATZKE 1989 und SCHWABE 1987 berichten. Ein Vorkommen der Art im Landkreis wird bereit von VOLLMANN 1917 von der Salzach bei Burghausen angegeben.

<i>Catabrosa aquatica</i>	. . . . .	5	4	+	
<i>Mimulus guttatus</i>	. . . . .			+	. . . . . 5
<i>Eleocharis austriaca</i>	. . . . .				. . . . . 4
<i>Rorippa amphibia</i>	. . . . .	+			. . . . . 3
Kennarten V+O+K							
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	. . . . .	+			. . . . . 1 1 . . . 1 1 . . + . . +
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	+ 2	1	+	+
<i>Lycopus europaeus</i>	+	+	+	+	
<i>Veronica scutellata</i>	+	. . . . .			. . . . .
<i>Iris pseudacorus</i>	. . . . .	1	. . . . .		. . . . .
<i>Galium palustre</i>	. . . . .				. . . . . 2
Begleiter							
<i>Veronica beccabunga</i>	. . . . .	1	+	. . . . .	1 . . . 3 2 +
<i>Ranunculus repens</i>	+	+	+ +		
<i>Polygonum hydropiper</i>	. . . . .	1	. . . . .		. . . . . + . . . . . 1
<i>Bidens cernua</i>	. . . . .			+	1 + 1	
<i>Myosotis palustris</i>	+	. . . . .		2	. . . . . 1
<i>Mentha aquatica</i>	. . . . .	+	. . . . .		. . . . . + . . . . .
<i>Solanum dulcamara</i>	. . . . .	+	. . . . .	1	
<i>Poa palustris</i>	. . . . .	+	. . . . .		. . . . . 4
<i>Lemna minor</i>	. . . . .	1	. . . . .	2	
<i>Epilobium hirsutum</i>	. . . . .			r +	

Tabelle 33: Kleindröhrliche - Aufnahmeorte: Nr. 1: 21.6.87 Weiher bei Wiesenzart; Nr. 2: 30.7.87 Innauen Roja; Nr. 3: 24.8.87 Oberweidach; Nr. 4: 24.8.87. Hollerberg; Nr. 5: 28.6.87 Tüßling; Nr. 6: 31.8.87 Niedergottsau; Nr. 7: 17.5.90 Innauen Dornitzen; Nr. 8: 15.7.89 Flutmulde Garching; Nr. 9: 31.8.87 Niedergottsau; Nr. 10: 24.8.87 Rabensberg; Nr. 11: 16.5.87 Weiher bei Zaun; Nr. 12: 26.8.87 Weiher Töginger Au; Nr. 13: 9.9.87 Stammham; Nr. 14: 21.8.87 Mörnbach Mörmoosen; Nr. 15: 15.9.87 Peracher Badese; Nr. 16: 15.9.87 Peracher Badese; Nr. 17: 16.6.88 Bach bei Schlehub; Nr. 18: 16.5.86 Bach bei Schneidaich; Nr. 19: 2.5.87 Bach am Bucher Moor; Nr. 21: 30.6.87 Perach; Nr. 22: 8.9.87 Perach; Nr. 23: 30.6.87 Schlammsinsel nahe Peracher Badese; Nr. 24: Inn Pumpwerk Haiming 12.7.98; Nr. 25: Inn bei Winklham 18.7.90; Nr. 1: *Ranunculus flammula* +; Nr. 2: *Epilobium parviflorum* +, *Agrostis stolonifera* +, *Trifolium repens* +, *Juncus articulatus* 2; Nr. 5: *Lemna trisulca* 1; Nr. 6: *Ranunculus trichophyllos* +; Nr. 8: *Stellaria media* +, *Polygonum persicaria* +; Nr. 9: *Ceratophyllum demersum* 2; Nr. 10: *Eupatorium cannabinum* +; Nr. 11: *Ranunculus sceleratus* 3, *Carex acutiformis* +; Nr. 12: *Potamogeton natans* 2, *Elodea canadensis* +, *Utricularia australis* +; Nr. 15: *Salix spec. juv.* +; Nr. 19: *Deschampsia cespitosa* +, *Juncus subnodulosus* +, *Carex spec.* +; Nr. 21: *Alopecurus geniculatus* +, *Rorippa palustris* +; Nr. 22: *Typha latifolia* +, *Phalaris arundinacea* juv. +; Nr. 24: *Juncus bufonius* +, *Gnaphalium uliginosum* +, *Rorippa sylvestris* +, *Polygonum spec.* +; Nr. 25: *Barbarea vulgaris* 1, *Myosoton aquaticum* +, *Cardamine amara* +, *Poa annua* +.

Reisquecken-Röhrlicht (*Leersietum oryzoidis*) (Tabelle 34)

Das Leersietum oryzoidis stellt eine Besonderheit für den Landkreis dar. Der belegte Bestand, der im Gegensatz zur pflanzensoziologischen Stellung bei den Kleindröhrlichen (vergleiche OBERDORFER 1977) eine Wuchshöhe von ca. 1,5 m erreicht, säumt das Ufer des Wöhrsees bei Burghausen Neben der namensgebenden *Leersia* sind *Phalaris arundinacea*, *Carex pseudocyperus* und *Iris pseudacorus* anzutreffen. *Leersia* ist im

Landkreis sehr selten, kommt aber wohl häufiger als Begleiter auf unzugänglichen schlammigen Uferstellen des Inn zusammen mit *Bidentetea*-Arten vor.

Tabelle 34: Leersietum oryzoidis

Deckungsgrad %	100
Artenzahl	6
Aufnahmefläche m ²	5
Kennarten A+V	
<i>Leersia oryzoides</i>	3
	.
Kennarten O+K	
<i>Phalaris arundinacea</i>	2
<i>Carex pseudocyperus</i>	2
<i>Iris pseudacorus</i>	1
<i>Acorus calamus</i>	+
Begleiter	
<i>Geranium palustre</i>	+

Tabelle 34: *Leersietum oryzoidis* - Wöhrsee-Nordende 24.9.88.

Quellflurgesellschaften (Montio-Cardaminetea)

Quellflur-Gesellschaften finden sich im Bereich von offen zu Tage tretenden Hangquellen sowie auf ebenen, von Quellwasser durchsickerten Flächen. Bezeichnend ist eine über das gesamte Jahr gleichbleibend niedrige Temperatur und die stete Bewegung des Wassers, die zur Ausbildung von spezialisierten Pflanzengemeinschaften geführt hat. Quellfluren an sprudelnden Quellen sind i.d.R. von verschiedenen Moosarten bestimmt. Durchströmte, quellige Mulden und sonstige Flächen, oft im Kontakt mit Feuchtwäldern, können hingegen ein Erscheinungsbild von Farn- und Blütenpflanzen aufweisen. Diese tragen entweder eine bestimmte Form von Quellflur-Gesellschaft oder sind bei großflächiger Ausdehnung mit Quellmooren bewachsen.

Bitterschaumkraut-Gesellschaft (*Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii*) (Tabelle 35)

Bestände, die zu dieser Gesellschaft gerechnet werden können, finden sich häufig im Bereich von Bruchwäldern und anderen Feuchtwäldern vor allem im tertiären Hügelland. Sie stehen im engen Kontakt und in Überschneidung mit den umgebenden Wäldern und sind stark beschattet. Zum Teil wachsen Bestände im Bachbett auf schlammigen Anlandungen mit quelligem, wassergesättigtem Untergrund. Kennzeichnende Arten sind *Chrysosplenium alternifolium*, *Cardamine amara* und *Stellaria alsine*, wobei erstere Art mit dichten Teppichen den Frühjahrsaspekt bildet.

Tabelle 35: Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii

Deckungsgrad %	100	80	100
Artenzahl	10	8	11
Wuchshöhe cm	30	40	45
Aufnahmefläche m ²	12	10	10
Spalte	1	2	3
Kennarten A+V			
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	4	1	1
<i>Cardamine amara</i>	1	3	2
<i>Stellaria alsine</i>	+	.	1
Begleiter			
<i>Impatiens noli-tangere</i>	2	1	1
<i>Caltha palustris</i>	+	+	1
<i>Mnium undulatum</i>	2	1	2
<i>Ajuga reptans</i>	+	+	1
<i>Carex remota</i>	+	.	1
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	+	1
<i>Crepis paludosa</i>	1	.	1
<i>Poa trivialis</i>	+	.	.
<i>Circaea alpina</i>	.	+	.
<i>Conocephalum conicum</i>	.	.	3
Moose indet.	1	1	+

Tabelle 35: Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii - Nr. 1: bei Hartlöd 23.8.94;
Nr. 2: bei Arbing 17.5.90; Nr. 3: bei Guntendobl 17.5.90.

Starknervmoos-Tuffgesellschaften (Cratoneurion)

Bestände der Gesellschaftsgruppe besitzen im Landkreis Vorkommen vorwiegend in den Auenbereichen von Salzach, Inn und Alz, kleinstflächig auch an der Isen im Norden des Landkreises. Das Auftreten ist auf die Hangbereiche der Auenterrassen beschränkt, wo ehemals durch die Eintiefung der Flüsse hangführende Wasserschichten angerissen wurden. Die gleichartigen ökologischen Bedingungen haben zu einer recht einheitlichen Ausbildung der Cratoneurion-Quellfluren geführt.

Im Gebiet lassen sich 3 Ausprägungen unterscheiden, die zum Teil nicht allgemein als Assoziationen anerkannt sind.

Starknervmoos-Quelltuffgesellschaft (Cratoneuretum commutati) (Tabelle 36)

Das Cratoneuretum commutati ist eine weitgehend von Cratoneuron-Arten aufgebaute Gesellschaft überrieselter Hanganrisse und Quellen mit schönen Vorkommen im Salzach- und Inntal, die räumlich zum Teil, wie am Alzgerner Weiher, fließend in Quellmoor-Gesellschaften übergehen, oder -wie im Salzachtal- mosaikartig mit Beständen des Equiseto telmateiae-Fraxinetum verzahnt sind.

Löffelkraut-Starknervmoos-Quelltuffgesellschaft (Cochleario pyrenaicae-Cratoneuretum commutati) (Tabelle 36)

Das Cochleario pyrenaicae-Cratoneuretum commutati ist hinsichtlich der Struktur ähnlich aufgebaut und durch das Vorkommen von *Cochlearia pyrenaica* differenziert. Nennenswerte Bestände sind nur im Salzbachtal vorhanden, während *Cochlearia pyrenaica* im Inntal i.d.R. in Wasserpflanzenbeständen auftritt (z.B. im Nasturtietum officinalis). *Cochlearia pyrenaica* besitzt nach VOGT 1988 in Bayern einen Schwerpunkt seiner Verbreitung im Landkreis Altötting, wo es relativ viele, zum Teil wegen der geringen Pflanzenzahl gefährdete Vorkommen aufweist.

Schönastmoos-Gesellschaft (Eucladietum verticillati) (Tabelle 36)

Das Eucladietum verticillati kommt im Landkreis vorwiegend in den Hangleiten des Salzbach-, seltener des Alz- und Inntales vor. Es ist typisch für kalte, kalkreiche Quellaustritte und steht oft im Kontakt mit dem verwandten Cratoneuretum commutati, ist jedoch in weit geringerem Maß wasserüberrieselt. Das Eucladietum verticillati erträgt offenere, sonnigere Standorte und ein länger andauerndes Trockenfallen. Die Bestände sind durchwegs durch die Kennart *Eucladium verticillatum* gekennzeichnet, hinzu kommen diverse Moosarten, während Farn- und Blütenpflanzen selten sind. *Eucladium verticillatum* ist nach BRAUN 1968 einer der aktivsten Tuffbildner unseres Gebietes. Teilweise kommt es zu Kalktuffablagerungen mit dem Aufbau von senkrechten, gelegentlich überhängenden Tuffwänden, die besonders im Salzbachtal so mächtig gewesen sein müssen, dass sich eine Gewinnung als Baustoff lohnte.

Tabelle 36: Cratoneurion- Quellflurgesellschaften

Spalte 1-3: Cratoneuretum commutati

Spalte 4-5: Cochleario pyrenaicae-Cratoneuretum commutati

Spalte 6: Eucladietum verticillatum

Aufnahme-Nr.	1	2	5	4	3	6
Deckungsgrad %	100	100	100	100	100	100
Artenzahl	13	10	13	10	12	9
Wuchshöhe cm	10	12	10	15	10	5
Aufnahmefläche m ²	2	3	2	2	4	2
Spalte	1	2	3	4	5	6
Kennarten A						
<i>Cratoneuron commutatum</i>	4	4	4	4	3	+
<i>Cratoneuron filicinum</i>	.	1	+	.	2	.
<i>Cochlearia pyrenaica</i>	.	.	.	2	1	.
<i>Eucladium verticillatum</i>	.	.	.	.	.	5
Begleiter						
<i>Geranium robertianum</i>	+	+	+	.	.	r
<i>Equisetum palustre</i>	.	+	+	+	.	.

<i>Veronica urticifolia</i>	+	+	.	.	.	.
<i>Carex remota</i>	+	.	+	.	.	.
<i>Cardamine amara</i>	1	.	.	.	+	.
<i>Mycelis muralis</i>	.	+	.	+	.	.
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	+	.	.	+	.
<i>Fraxinus excelsior</i> juv.	.	.	+	+	.	.
<i>Cirsium oleraceum</i>	.	.	.	+	+	.
Moose						
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	1	1	+	1	2	+
<i>Ctenidium molluscum</i>	+	+	.	+	.	+
<i>Rhizomnium punctatum</i>	1	.	+	.	+	+
<i>Plagiomnium undulatum</i>	1	2	.	1	.	.
<i>Fissidens adianthoides</i>	1	.	+	.	1	.
<i>Campylium stellatum</i>	+	.	.	+	+	.
<i>Conocephalum conicum</i>	.	.	2	.	.	1
<i>Plagiochila asplenoides</i>	+	.	+	.	.	.
<i>Brachythecium rivulare</i>	.	.	+	.	1	.
<i>Calliergionella cuspidata</i>	.	.	1	.	2	.
<i>Trichocolea tomentella</i>	+	.	.	.	.	.
<i>Riccardia pinguis</i>	.	.	.	.	.	1
<i>Encalypta streptocarpa</i>	.	.	.	.	.	+

Tabelle 36: Cratoneurion-Quellflurgesellschaften - Aufnahme-Nr. 1-4: Salzach zwischen Zollbrücke und Unterhadermarkt; Nr. 5: Innleite bei Neuötting; Nr. 6: Innleite bei Alzgern; alle Nr. 15.9.99

Flach- und Zwischenmoore (Scheuchzerio-Caricetea fuscae)

Kalkarme Flachmoore (Caricion nigrae)

Braunseggen-Sumpf (Caricetum nigrae) (Tabelle 37)

Das Caricetum nigrae kommt im Landkreis Altötting entsprechend der geologischen Ausgangssituation fast ausschließlich im tertiären Hügelland vor. Obwohl das anstehende Ausgangsmaterial kalkarm ist, sind im Inn-Isar-Hügelland überraschenderweise kalkreiche Flachmoorbestände häufiger als die überwiegend kalkarme Bodenverhältnisse bevorzugenden Braunseggenmoore. Die Bestände sind z.T. vergleichsweise untypisch entwickelt bzw. landwirtschaftlich verändert, da sie überwiegend nur kleinflächig in sonstige Feuchtwiesen eingebettet sind (Anreicherung von Molinietales-Arten). Charakteristische Arten der ca. 20-30 cm hohen Bestände sind *Carex echinata* und *Carex fusca*; bezeichnende Begleiter mit Vorkommen in anderen Gesellschaften nährstoffarmer Böden sind *Nardus stricta*, *Anthoxanthum odoratum* und *Hieracium lactucella*.

Tabelle 37: Caricetum nigrae

Deckungsgrad %	100	100
Artenzahl	24	25
Aufnahmefläche m ²	24	30
Spalte	1	2
Kennart V		
<i>Carex echinata</i>	2	2
Kennarten K		
<i>Carex fusca</i>	2	3
<i>Pinguicula vulgaris</i>	+	.
<i>Eriophorum angustifolium</i>	.	2
<i>Pedicularis palustris</i>	.	1
<i>Carex flava</i> agg.	.	1
<i>Menyanthes trifoliata</i>	.	+
<i>Parnassia palustris</i>	.	+
Begleiter		
<i>Carex panicea</i>	2	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2	+
<i>Anemone nemorosa</i>	2	+
<i>Nardus stricta</i>	1	+
<i>Potentilla erecta</i>	1	+
<i>Luzula multiflora</i>	+	1
<i>Carex ovalis</i>	1	+
<i>Stachys officinalis</i>	+	1
<i>Cirsium palustre</i>	+	+
<i>Festuca rubra</i> agg.	2	.
<i>Caltha palustris</i>	1	.
<i>Equisetum sylvaticum</i>	1	.
<i>Hieracium lactucella</i>	1	.
<i>Lotus corniculatus</i>	1	.
<i>Calluna vulgaris</i>	+	.
<i>Dactylorhiza majalis</i>	+	.
<i>Crepis mollis</i>	+	.
<i>Trifolium dubium</i>	+	.
<i>Leontodon hispidus</i>	+	.
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+	.
<i>Myosotis palustris</i>	+	.
<i>Carex pallescens</i>	.	2
<i>Molinia caerulea</i>	.	1
<i>Carex rostrata</i>	.	+
<i>Drosera rotundifolia</i>	.	+
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	.	+
<i>Galium uliginosum</i>	.	+
<i>Equisetum palustre</i>	.	+
<i>Valeriana dioica</i>	.	+
<i>Succisa pratensis</i>	.	+

Tabelle 37: Caricetum nigrae - Nr. 1: nö Petzenthal
16.06.1987; Nr. 2: Siedelsberg 18.06.1987.

Sumpferzblatt-Braunseggenumpf (Parnassio-Caricetum fuscae) (Tabelle 38)

Ein Bestand, der zum Parnassio-Caricetum fuscae gestellt werden kann, wurde im Landkreis an einer Stelle im NSG Bucher Moor aufgenommen. Hier findet sich die Gesellschaft in kleinflächiger Ausbildung zwischen Beständen des Caricetum davallianae, von *Molinia*-Streuwiesen und *Juncus subnodulosus*-Flächen. Kennzeichnend für die im Landkreis nur hier angetroffene Gesellschaft ist die räumliche Vermischung von eher kalkmeidenden Arten mit Pflanzen der kalkreichen Niedermoore. Die bezeichnende Artengruppe besteht aus *Carex pulicaris*, *Carex fusca* und *Eriophorum angustifolium* sowie den Tofieldietalia-Arten *Carex davalliana*, *Epipactis palustris* und *Tofieldia calyculata*. Unter den Begleitern finden sich viele Streuwiesenpflanzen, wie *Succisa pratensis*, *Molinia caerulea* und *Equisetum palustre*.

Tabelle 38: Parnassio-Caricetum nigrae

Deckungsgrad %	100
Artenzahl	32
Aufnahmefläche m ²	25
Kennart A+V	
<i>Carex pulicaris</i>	1
Kennarten O+K	
<i>Carex fusca</i>	2
<i>Eriophorum angustifolium</i>	2
<i>Carex flava</i> agg.	1
<i>Epipactis palustris</i>	1
<i>Tofieldia calyculata</i>	1
<i>Campylium stellatum</i>	1
<i>Carex davalliana</i>	+
<i>Menyanthes trifoliata</i>	+
<i>Parnassia palustris</i>	+
Begleiter	
<i>Juncus acutiflorus</i>	2
<i>Callergionella cuspidata</i>	2
<i>Sphagnum palustre</i>	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1
<i>Succisa pratensis</i>	1
<i>Holcus lanatus</i>	1
<i>Galium uliginosum</i>	1
<i>Molinia caerulea</i>	1
<i>Potentilla erecta</i>	1
<i>Dactylorhiza majalis</i>	1
<i>Equisetum palustre</i>	1
<i>Thuidium philiberti</i>	1
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	+
<i>Hypnum pratense</i>	+
<i>Carex vesicaria</i>	+
<i>Cirsium palustre</i>	+
<i>Filipendula ulmaria</i>	+

<i>Myosotis palustris</i>	+
<i>Angelica sylvestris</i>	+
<i>Luzula campestris</i>	+
<i>Stachys officinalis</i>	+
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+
<i>Primula elatior</i>	+
<i>Sanguisorba officinalis</i>	+

Tabelle 38: Parnassio-Caricetum nigrae - Bucher Moor 10.8.96.

Kalkflachmoore (Caricion davallianae)

Quellmoore haben ihre Hauptverbreitung in den mitteleuropäischen Gebirgen, wo sie u.a. auf von Natur aus waldfreien, quelligen Hängen meist kleine Bestände bilden. Sie sind i.d.R. an kalkreiches oder zumindest basenreiches Wasser gebunden. In gebirgsferneren Regionen, wie dem Landkreis Altötting, findet man Quellmoore meist als Ersatzgesellschaften, die durch Streunutzung entstanden und folglich auch nur dadurch erhalten werden können. Die Flächen besitzen nur wenige, meist kleine und daher stark gefährdete bzw. beeinträchtigte Vorkommen. Allein der Verfasser musste im Verlauf der letzten 15 Jahre 3 Beispiele direkter Vernichtung von kleinen Beständen durch Umbruch notieren, nicht gerechnet die schleichenden Verluste durch Nutzungsumstellung, Verbrachung und andere Einflüsse. Die noch mehr oder weniger artenreichen und gut erhaltenen Bestände finden sich fast nur noch in Schutzgebieten und werden bestandstypisch extensiv genutzt.

Mehlprimel-Kopfbinsen-Ried (Primulo-Schoenetum ferruginei) (Tabelle 39)

Das Primulo-Schoenetum ferruginei ist i.d.R. durch die namengebende *Schoenus ferrugineus* gekennzeichnet; in einer Fläche konnte der Artbastard *Schoenus s intermedius* in bestandaufbauendem Anteil gefunden werden. Die Elternart *Schoenus nigricans* war jedoch nicht mehr zu entdecken. Die ca. 20-30 cm hohen Bestände sind insgesamt recht artenarm und nur mit wenigen guten Kennarten, wie *Epipactis palustris* oder *Primula farinosa*, ausgestattet. Hingegen sind allgemein feuchteliebende Arten, vor allem Molinietalia-Kennarten, wie *Molinia caerulea*, *Angelica sylvestris* oder *Succisa pratensis*, von größerer Bedeutung. Die im Salzbachtal liegenden Vorkommen zeigen ihre vergleichsweise Nähe zum Alpenraum durch praealpine Trennarten wie *Calamagrostis varia* oder *Aquilegia atrata*. Das Vorkommen am Alzgerner Weiher liegt im Bereich eher kalkarmen Quellwassers aus der vom Inntal angeschnittenen Tertiärschicht und enthält einige vorwiegend auf kalkarmen Böden wachsende Pflanzen, wie Torfmoose oder *Drosera rotundifolia*.

Davallseggen-Ried (Caricetum davallianae) (Tabelle 39)

Das Caricetum davallianae ist in allen Naturräumen nur an wenigen Stellen anzutreffen; im tertiären Hügelland ist es von Natur aus sehr selten. Vermutlich alle Vorkommen haben anthropogene Charakterzüge bzw. sind sekundär in Ausdehnung und Artenzusammensetzung beeinflusst. Die kennzeichnende *Carex davalliana* kommt zudem noch recht häufig in eigentlichen Molinia-Streuwiesen vor. Als stete Quellmoor-Arten finden sich *Eriophorum latifolium*, *Epipactis palustris* und *Pinguicula vulgaris*. Die praealpine Lage

der Bestände des Salzchtales zeichnet sich durch Vorkommen von *Astrantia major*, *Buphthalmum salicifolium* und *Phyteuma orbiculare* aus. Neben einer typischen Ausbildung ist eine wechselfeuchte Ausbildung zu erkennen, die durch Vorkommen von vorwiegend in Festuco-Brometea-Rasen vorkommenden Arten, wie *Allium carinatum*, *Anthericum ramosum* und *Galium verum* gekennzeichnet ist. Der Bestand im tertiären Hügelland liegt auf einem flachen Hang und wird von kalkarmem, aber basenreichen Quellwasser durchströmt. *Trichophorum alpinum* und wiederum Torfmoose sind kennzeichnende Arten dieses Wuchsortes.

Tabelle 39: Kalkflachmoore

Spalte 1-4: Primulo-Schoenetum ferruginei

Spalte 5-7: Caricetum davallianae

Aufnahmenummer	107	101	106	105	102	104	103
Deckungsgrad %	100	100	100	100	100	100	100
Artenzahl	22	17	16	15	23	36	35
Aufnahmefläche m ²	16	20	20	20	25	30	30
Exposition	-	NO	-	-	-	-	W
Inklination°	-	10	-	-	-	-	8
Spalte	1	2	4	3	5	6	7
Kennarten A							
<i>Schoenus ferrugineus</i>	4	4	3	1	.	.	.
<i>Schoenus intermedius</i>	.	.	.	4	.	.	.
<i>Carex davalliana</i>	+	.	2	1	2	3	2
Diff.-Arten Feuchte							
<i>Sphagnum palustre</i>	.	.	2	.	.	.	1
<i>Drosera rotundifolia</i>	.	.	1	.	.	.	+
<i>Trichophorum alpinum</i>	.	.	.	.	.	.	2
<i>Allium carinatum</i>	.	.	.	.	.	1	.
<i>Anthericum ramosum</i>	.	.	.	.	.	1	.
<i>Galium verum</i>	.	.	.	.	.	+	.
regionale Diff.-Arten							
<i>Calamagrostis varia</i>	+	2	.	.	.	+	.
<i>Aquilegia atrata</i>	.	+	.	+	.	.	.
<i>Astrantia major</i>	.	.	.	.	+	+	.
<i>Phyteuma orbiculare</i>	.	.	.	.	+	.	.
<i>Buphthalmum salicifolium</i>	.	.	.	.	.	+	.
Kennarten V+O							
<i>Epipactis palustris</i>	1	+	.	.	+	1	+
<i>Carex flava</i> agg.	+	+	1	.	.	.	1
<i>Tofteldia calyculata</i>	+	.	+	.	.	+	1
<i>Primula farinosa</i>	+	.	.	1	.	+	+
<i>Eriophorum latifolium</i>	1	.	.	.	+	+	2
<i>Pinguicula vulgaris</i>	+	.	.	.	.	1	1
<i>Juncus subnodulosus</i>	2	+	.	.	.	.	.
<i>Liparis loeselii</i>	+	.	.	.	.	.	.

<i>Carex hostiana</i>	+	.	.	.	.	.	.
<i>Drosera anglica</i>	+	.	.	.	.	.	.
Kennarten K							
<i>Valeriana dioica</i>	+	.	+	.	+	1	+
<i>Parnassia palustris</i>	+	.	.	.	.	1	.
<i>Polygala amarella</i>	+	.	.	.	.	.	+
<i>Galium uliginosum</i>	.	+	.	.	.	.	+
<i>Pedicularis palustris</i>	.	.	.	.	.	.	1
<i>Menyanthes trifoliata</i>	.	.	.	.	.	.	+
Begleiter							
<i>Molinia caerulea</i>	+	1	+	2	2	1	2
<i>Potentilla erecta</i>	+	+	1	+	+	+	+
<i>Succisa pratensis</i>	+	+	1	+	.	.	+
<i>Cirsium palustre</i>	.	+	1	+	.	.	+
<i>Angelica sylvestris</i>	.	+	.	+	+	+	.
<i>Carex panicea</i>	.	.	.	+	3	1	3
<i>Equisetum palustre</i>	+	+	.	+	.	.	.
<i>Gymnadenia conopsea</i>	+	+	.	.	.	.	+
<i>Stachys officinalis</i>	+	.	.	.	.	1	+
<i>Equisetum telmateia</i>	.	3	.	1	.	+	.
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	+	+	.	.	1	.
<i>Caltha palustris</i>	.	.	1	.	+	+	.
<i>Carex flacca</i>	.	.	.	+	+	+	.
<i>Lythrum salicaria</i>	.	+	.	.	.	.	+
<i>Phragmites australis</i>	.	.	1	.	.	1	.
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	.	.	+	+	.
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	.	.	+	+	.
<i>Centaurea jacea</i>	.	.	.	.	+	+	.
<i>Centaurea scabiosa</i>	.	.	.	.	+	1	.
<i>Crepis paludosa</i>	.	.	.	.	+	.	+
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	+	+
<i>Scorzonera humilis</i>	.	.	.	+	.	.	.
<i>Inula salicina</i>	.	.	.	.	.	+	.

Tabelle 39: Kalkflachmoore - Aufnahme-Nr. 101: Scheuerhof s Burghausen 17.7.87; Nr. 102: Salzachtal "Auf der Wiese" 6.6.87; Nr. 103: ND Siedelsberg 18.6.87; Nr. 104: Gufflham a. d. Alz 20.5.90; Nr. 105: Gweng/Alz 20.5.90; Nr. 106: Alzgerner Weiher 16.6.93; Nr. 107: Bucher Moor 12.6.88; Sonstige Arten: Nr. 102: *Ajuga reptans* +, *Cirsium oleraceum* +, *Cirsium rivulare* 1, *Carex paniculata* 1; Nr. 103: *Carex echinata* 1, *Carex nigra* +, *Briza media* +, *Carex rostrata* +, *Mentha aquatica* +, *Luzula campestris* +, *Dactylorhiza fuchsii* +, *Dactylorhiza majalis* +, *Equisetum fluviatile* +; Nr. 104: *Anthoxanthum odoratum* +, *Cirsium oleraceum* +, *Frangula alnus* +, *Holcus lanatus* +, *Juncus articulatus* +, *Sanguisorba officinalis* +; Nr. 105: *Carex umbrosa* +; Nr. 106: *Mentha aquatica* +, *Myosotis palustris* +, Nr. 107: *Lychnis flos-cuculi* +.

Als Nebentypen der Quellmoore, die in der vegetationskundlichen Literatur nicht uneingeschränkt akzeptiert sind, können die folgenden Gesellschaften angesehen werden.

Gesellschaft der Armblütigen Sumpfbirse (*Eleocharitetum quinqueflorae*) (Tabelle 40)

Das *Eleocharitetum quinqueflorae* ist eine auf meist offenen Moorstellen vorkommende, niedrigwüchsige Pflanzengesellschaft mit Hauptvorkommen im Alpenraum. Im Landkreis Altötting konnten zwei Vorkommen der seltenen und nur kleinflächig auftretenden Gesellschaft aufgenommen werden. Der erste Wuchsort zeigt einen ca. 10 cm hohen Bestand auf einer wasserüberrieselten Tufffläche innerhalb eines *Carex davalliana*-Quellmoores im Naturraum Inn-Isar-Hügelland. Bestandsbildende Arten sind *Eleocharis quinqueflora*, *Triglochin palustre* und *Pinguicula vulgaris*. Der zweite Bestand besiedelt eine wassergefüllte Niedermoorschlenke. Neben der namengebenden Arten kommen Armleuchteralgen in nennenswerter Deckung vor.

Die Gesellschaft wird teilweise als Ausbildung des *Scorpidio-Utricularietum minoris* angesehen (z. B. in WALENTOWSKI et al. 1992). Der erste Bestand zeigt standörtliche Übereinstimmungen mit gleichartigen *Eleocharitetum quinqueflorae*-Beständen aus Alpennaturräumen, die auf wasserdurchrieselten Kieshängen gedeihen (vergleiche SPRINGER 1993b).

Tabelle 40: *Eleocharitetum quinqueflorae*

Deckungsgrad %	65	35	90
Artenzahl	7	6	5
Aufnahmefläche m ²	1	1	0,5
Spalte	1	2	3
Kennart A			
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	+	1	2
Kennarten V+O+K			
<i>Pinguicula vulgaris</i>	2	+	.
<i>Epipactis palustris</i>	+	.	.
<i>Drosera s obovata</i>	+	.	.
<i>Parnassia palustris</i>	.	1	.
<i>Eriophorum angustifolium</i>	.	.	+
Begleiter			
<i>Molinia caerulea</i>	+	.	+
<i>Carex flava</i> agg.	1	1	.
<i>Equisetum palustre</i>	+	.	.
<i>Triglochin palustre</i>	.	2	.
<i>Phragmites australis</i>	.	r	.
<i>Chara vulgaris</i>	.	.	3
<i>Calliergionella cuspidata</i>	.	.	2

Tabelle 40: *Eleocharitetum quinqueflorae* - Aufnahme-Nr. 1+2: Hangquellmoor bei Reit 22.5.87 und 10.6.98; Nr. 3: Bucher Moor 10.8.96.

Alpenbinsen-Gesellschaft (*Juncetum alpini*) (Tabelle 41)

Das *Juncetum alpini* (im "Verzeichnis Deutschlands" von RENNWALD 2000 nur als ranglose *Juncus alpinus*-Gesellschaft geführt) ist eine auf Bloßstellen von Mooren, aber auch auf Kies- und Sandspülungen von Bächen und Flüssen selten vorkommende Gesellschaft mit Hauptverbreitung in den Alpen. Im Landkreis Altötting sind solche Be-

stände eine große Seltenheit und auf das unmittelbare Inntal (Naturraum Unteres Inntal) beschränkt. Die stets lückige Vegetation ist i.d.R. durch die beiden Kennarten *Juncus alpinus* und/oder *Equisetum variegatum* geprägt und erreicht eine Wuchshöhe von 10 cm. Bestände des *Juncetum alpini* konnten am Ufer des Inn und des Marktler Badesees aufgenommen werden, wo sie sandig-schlammige, durch Überflutung oder sonstige Störungen offengehaltene Uferbereiche besiedeln. Zumindest die Fließgewässer begleitenden Vorkommen sind als Dauergesellschaften zu betrachten. SPRINGER 1993b führt gleichartige Bestände der Gesellschaft von Wildbächen aus dem Berchtesgadener Land an. Vom Ufer eines verlandenden Baggersees bei Töging am Inn stammt eine Ausbildung mit dominanter *Carex lepidocarpa*, die von BRAUN 1968 unter der Bezeichnung "*Caricetum paniceo-lepidocarpae*" geführt wird.

Tabelle 41: *Juncetum alpini*

Deckungsgrad %	60	85	45	40	50
Artenzahl	3	5	4	5	9
Aufnahmefläche m ²	2	1	1	1	4
Spalte	1	2	3	4	5
Kenn- und Trennarten A					
<i>Equisetum variegatum</i>	3	2	.	2	.
<i>Juncus alpinus</i>	+	.	2	+	.
<i>Carex lepidocarpa</i>	.	.	.	.	2
<i>Epipactis palustris</i>	.	.	.	.	+
Begleiter					
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	3	.	+	.
<i>Juncus articulatus</i>	.	.	2	1	2
<i>Carex flava oederi</i>	.	.	2	.	1
<i>Phragmites australis</i> juv.	.	.	+	.	+
<i>Equisetum hyemale</i>	.	2	.	.	.

Tabelle 41: *Juncetum alpini* - Aufnahmeorte: Nr. 1: 15.4.90 Innufer Schneideraich; Nr. 2: 15.3.90 Innufer Schneideraich; Nr. 3: 5.7.89 Marktler Badesees; Nr. 4: 17.5.1997 linkes Innufer vor Töging; Nr. 5: Innwerkstümpel Töging 16.6.86; Sonstige Arten: Nr. 2: *Filipendula ulmaria* juv. r, *Cardamine amara* +; Nr. 4: *Tussilago farfara* Blatt +; Nr. 5: *Equisetum palustre* +, *Salix purpurea* juv. +, *Deschampsia cespitosa* +, *Mentha aquatica* +.

Gesellschaft des Rauhzähnigen Schachtelhalms (*Equisetum s trachyodon*-Gesellschaft) (Tabelle 42)

Der vorgestellte Bestand konnte in einer teils überstauten Mulde einer Auen-Feuchtwiese am Zusammenfluss von Inn und Salzach festgehalten werden. Er erreicht eine durchschnittliche Wuchshöhe von ca. 25 cm mit einzeln darüber hinausragenden Pflanzen bis zu einer Höhe von 50 cm. Kennart und zugleich auffälligste Pflanze ist *Equisetum s trachyodon*; die beiden Elternarten *Equisetum hyemale* (gelegentlich bestandsbildend in Auenwäldern im Inntal) und *Equisetum variegatum* (seltene Vorkommen im Inn- und Salzachtal) kommen im Bestand nicht vor. Das Auftreten von *Epipactis palustris* und

Carex lepidocarpa erlaubt die Zuordnung zum Verband Caricion davallianae. Bezeichnend für die Gesellschaft sind weiterhin Vorkommen von Arten, die als Störzeiger gelten: hierzu werden *Pulicaria dysenterica*, *Juncus articulatus* und *Poa palustris* gerechnet. Die *Equisetum s trachyodon*-Gesellschaft ist eine für Bayern und Deutschland selten angegebene Gesellschaft, die im Auenbereich auf mehr oder weniger gestörten Wuchsorten an Flussufern vorkommt. Die Art findet sich in Deutschland regelmäßig im Rheintal (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1990), für Bayern sind nach SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990 2 Fundpunkte angegeben (Allgäu und Inntal unweit des Donautales).

Tabelle 42: Equisetum s trachyodon-Gesellschaft

Deckungsgrad %	95	
Artenzahl		12
Wuchshöhe cm		10-50
Aufnahmefläche m ²		1
Kennart Ges.		
<i>Equisetum s trachyodon</i>		4
Kennarten V+O+K+		
<i>Epipactis palustris</i>		+
<i>Carex lepidocarpa</i>		+
Begleiter		
<i>Callergionella cuspidata</i>		2
<i>Juncus articulatus</i>		2
<i>Hypericum tetrapterum</i> (-40 cm)		1
<i>Pulicaria dysenterica</i> (-50 cm)		1
<i>Carex panicea</i>		1
<i>Equisetum palustre</i>		1
<i>Poa palustris</i>		1
<i>Calamagrostis epigejos</i>		+
<i>Dactylorhiza incarnata</i>		r

Tabelle 42: *Equisetum s trachyodon*-Gesellschaft - Haiminger Au 12.8.95.

Wasserschlauch-Moortümpelgesellschaften (Utricularietea)

Gesellschaft des Kleinen Wasserschlauchs (Scorpidio-Utricularietum minoris) (Tab. 43)

Die Gesellschaft des Kleinen Wasserschlauchs hat im Landkreis nur sehr wenige Vorkommen; außer dem nachstehenden Beispiel gibt es noch 2-3 weitere Fundstellen der namengebenden Art. Die Gesellschaft kommt in Schlenken von Niedermooren vor. Der Bestand im NSG Bucher Moor wächst in einer flach überstauten Schlenke: in und über einem fast geschlossenen Moosteppich finden sich die feinen Pflänzchen der Kennart *Utricularia minor*.

Tabelle 43: Scorpidio-Utricularietum minoris

Deckungsgrad %	95
Artenzahl	6
Aufnahmefläche m ²	0,5
Kennart A	
<i>Utricularia minor</i>	1
Begleiter	
<i>Callergionella cuspidata</i>	3
<i>Drepanocladus revolvens</i>	3
<i>Campylium stellatum</i>	1
<i>Scorpidium scorpidoides</i>	1
<i>Carex rostrata</i>	+

Tabelle 43: Scorpidio-Utricularietum - Bucher Moor 10.8.96.

Trittpflanzengesellschaften (Polygono arenastri-Poetea annuae)

Trittpflanzengesellschaften sind im Landkreis Altötting in unterschiedlicher Zusammensetzung an vielen betretenen und befahrenen Plätzen zu finden. Je nach Lage und Ausbildung der Flächen (Pflasterritzen, Rasengittersteine, Gehweg-Randbereiche, Straßenbankette, Park- und Lagerplätze, Feld- und Waldwege) und der damit verbundenen Stärke und Dauer der Tritteinwirkung lassen sich verschiedene Trittpflanzengesellschaften unterscheiden.

Mastkraut-Silberbirnmoos-Gesellschaft (*Sagina procumbentis* – *Bryetum argentei*)
(Tabelle 44)

Das *Sagina procumbentis*-*Bryetum argentei* ist die typische Trittpflanzengesellschaft innerörtlicher Pflasterwege und Straßen und im Landkreis vor allen in den Kernzonen der Städte und Dörfer anzutreffen. Die nur 1-2 cm hohen Bestände ducken sich meist in die Pflasterritzen von Gehwegen und bestehen durchwegs aus *Sagina procumbens* und kleinen, akrokarpnen Moosen wie *Bryum argenteum*. Besonders an den weniger stark betretenen Randbereichen, z.B. entlang von Hausmauern oder im Umkreis von Straßenschildern, können Ausbildungen mit teils höherwüchsigen Arten, wie *Eragrostis minor*, *Euphorbia maculata* oder *Oxalis corniculata* auftreten. Bestände mit dominanter *Oxalis corniculata* (dem Verfasser aus dem Landkreis Mühldorf und München bekannt), werden gelegentlich (z.B. MUCINA et al. 1993a) als eigenständige Assoziation *Chamaesyce humifusae*-*Oxalidetum corniculatae* MUCINA 1993 bezeichnet. *Euphorbia maculata* (= *Chamaesyce maculata*), notiert in einem Bestand in Burghausen, wird von HOHLA 2004 ebenfalls für Burghausen ("Friedhof, häufig") angegeben.

Kamillen-Vogelknöterich-Trittgemeinschaft (*Matricario-Polygonetum arenastri*) (Tab. 44)

Das *Matricario-Polygonetum arenastri* ist weit verbreitet und nimmt ähnliche Wuchsorte wie die Mastkraut-Gesellschaft ein. Sie bevorzugt aber vergleichsweise die weniger stark betretenen Stellen auf Wegen und Plätzen ein, z.B. die oft mit Kleinpflaster ausgelegten

Mauer begleitenden Randstreifen von Gehwegen oder bildet Bestände an Straßenbanketten und auf Rasengittersteinen. Aufbauende Arten sind mit wechselnden Anteilen *Polygonum arenastrum*, *Plantago major* und *Matricaria discoidea*. Während im Pflasterbereich eine Ausbildung mit *Herniaria glabra* ausgeschieden werden kann, können an Straßenbanketten verschiedene Arten aspektbildend auftreten. Es handelt sich meist um salztolerante Pflanzen, wie *Puccinella distans* oder *Juncus compressus*, die von der winterlichen Salztreuung der Straßen profitieren. Auf einem mit Rasengittersteinen belegten Parkplatz bildete *Portulaca oleracea* das Erscheinungsbild.

Trittgemeinschaft der Roten Schuppenmiere (Rumici-Spergularietum rubrae) (Tabelle 44)

Das Rumici-Spergularietum rubrae konnte nur im Naturraum Inn-Isar-Hügelland aufgenommen werden, wo sie auf Straßenbanketten, aber auch auf offenen Böden von Holzlagerräumen gefunden wurde. Die bis 25 cm hohen Bestände sind durch *Spergularia rubra* gekennzeichnet. Als weitere Trittpflanzen finden sich u.a. *Poa annua*, *Matricaria discoidea* und *Plantago major*.

Zartbinsen-Trittrasen (Juncetum tenuis) (Tabelle 44)

Das Juncetum tenuis ist die Trittpflanzengesellschaften schattiger, meist mehr oder weniger feuchter Feld- und Waldwege, wo sie häufig den Mittelstreifen mit ihren bis 30 cm hohen Beständen begrünt. Neben der Kennart *Juncus tenuis*, einem Neophyten, sind die Bestände gekennzeichnet durch Vorkommen von *Plantago major* und *Trifolium repens*.

Tabelle 44: Trittpflanzengesellschaften

	Spalte 1-2: Sagino procumb.-Bryetum argentei					Spalte 11-12: Rumici-Spergularietum rubrae					Spalte 13-15: Juncetum tenuis						
	40	85	30	90	60	99	80	95	70	70	99	99	90	99	99	90	99
Deckungsgrad %	40	85	30	90	60	99	80	95	70	70	99	99	90	99	99	90	99
Artenzahl	8	8	6	6	6	8	9	9	9	8	14	8	7	10	8		
Wuchshöhe cm	30	4	15	15	10	20	20	25	25	10	8	6	30	25	35		
Aufnahmefläche m ²	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2		
Aufnahme-Nr.	24	11	18	19	12	15	16	17	23	25	13	14	20	21	22		
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Diff.-Arten Ausbild.																	
<i>Oxalis corniculata</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Euphorbia maculata</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eragrostis minor</i>	.	2	2	4	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Herniaria glabra</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus compressus</i>	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Puccinellia distans</i>	.	.	.	.	.	.	3	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lepidium virginicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Portulaca oleracea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.
Kennarten A																	
<i>Sagina procumbens</i>	2	2	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Spergularia rubra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	5	.	.	.	.	.
<i>Juncus tenuis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	4	5		

Kennarten V+O+K															
<i>Plantago major</i>	+	+	1	+	2	1	1	+	1	1	1	+	3	1	+
<i>Polygonum arenastrum</i>	+	2	+	+	.	1	3	+	1	1	+	+	.	+	.
<i>Poa annua</i>	+	+	.	+	.	.	.	+	.	2	2	1	3	1	.
<i>Matricaria discoidea</i>	.	.	+	.	.	1	+	1	1	+	2	+	.	.	.
Begleiter															
<i>Trifolium repens</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	1	+	2	+	+
<i>Bryum argenteum</i>	3	3	.	2	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Daucus carota</i> juv.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus bufonius</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	+	.	.	+	.
<i>Taraxacum "officinale"</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.
<i>Ceratodon purpureus</i>	1	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Digitaria sanguinalis</i>	.	.	1	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leontodon autumnalis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	1	.	.	.
<i>Conyza canadensis</i> juv.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.

Tabelle 44: Trittpflanzengesellschaften - Aufnahme-Nr. 11: Burghausen an der Kirche 8.9.99, Nr. 12: Kiesweg Inn bei Perach 1.9.87; Nr. 13: Holzlagerplatz bei Hausen/Geratskirchener Forst 30.7.87; Nr. 14: Straßenrand Gallau 30.7.87; Nr. 15: Straße Mömbachtal 10.8.00; Nr. 16: Straßenrand Reischach 24.9.91; Nr. 17: Straßenrand Kay 20.9.00; Nr. 18: Schule Perach 15.9.87; Nr. 19: Bhf. Altötting 10.9.86; Nr. 20: Klärwerk Garching/Alz 14.6.89; Nr. 21: Wiesenweg Töginger Au 26.8.87; Nr. 22: Waldweg bei Tüßling 8.8.87; Nr. 23: Bahnhof Tögging/Inn 8.6.94; Nr. 24: Neuötting am Stadttor 8.6.94, Nr. 25: Parkplatz KRK Altötting 20.6.91. Sonstige Arten: Nr. 12: *Achillea millefolium* +; Nr.

13: *Scleranthus annuus* 1, *Prunella vulgaris* +, *Gnaphalium uliginosum* +; Nr. 14: *Agrostis stolonifera* +; Nr. 16: *Echinochloa crus-galli* +, *Plantago lanceolata* +, *Setaria viridis* +; Nr. 17: *Echinochloa crus-galli* +; Nr. 20: *Achillea millefolium* +, *Festuca pratensis* +; Nr. 21: *Agrostis stolonifera* +, *Ranunculus repens* +, *Potentilla anserina* +, *Lolium perenne* +; Nr. 22: *Prunella vulgaris* +, *Brachypodium sylvaticum* +, *Rumex obtusifolius* +, *Oxalis stricta* +; Nr. 23: *Senecio vulgaris* +.

Pfeifengras- und Glatthaferwiesen (Molinio-Arrhenatheretea)

In der Klasse Molinio-Arrhenatheretea sind zahlreiche Gesellschaften der i.w.S. grünlandgenutzten Feldflur zusammengefaßt. Es sind dies vor allem verschiedene gemähte wie auch beweidete Rasen, die zum großen Teil gedüngt werden.

Nasswiesen (Calthion)

Nasswiesen sind vorwiegend von Seggen und Binsen (Cyperaceae, Juncaceae) aufgebaute Wiesen. Sie wachsen auf mehr oder weniger nassen, zeitweise überstauten Böden in Senken, Flussauen, der Umgebung von Mooren und ähnlichen Plätzen. Eine landwirtschaftliche Nutzung ist in geringem Maß möglich (1-2 (-3) Schnitte pro Jahr); gelegentlich erfolgt eine geringe organische Düngung. Aufgrund von Entwässerungsmaßnahmen bei gleichzeitiger mineralischer Düngung (v.a. Phosphate) sind Nasswiesen zum Teil stark gefährdet.

Waldbinsen-Nasswiese (*Crepido palustris*-*Juncetum acutiflori*) (Tabelle 45)

Das *Crepido palustris*-*Juncetum acutiflori* ist eine Feuchtwiese, die im Landkreis nur im nördlichen Teil (Naturraum Isar-Inn-Hügelland) vorkommt. Bestände wachsen auf mehr oder weniger nassem, meist kalkarmem Untergrund in Bachtälern oder im Umkreis von Niedermooren. Die stets eintönig wirkenden Flächen liegen häufig im beschatteten Bereich an Waldrändern oder auf Waldwiesen. Die Kennart *Juncus acutiflorus* dominiert; unter den regelmäßig vorkommenden kennzeichnenden Nasswiesenarten sind *Equisetum palustre*, *Angelica sylvestris* und *Lythrum salicaria* zu erwähnen.

Tabelle 45: *Crepido palustris*-*Juncetum acutiflori*

Aufnahmenummer	21	23	18
Deckungsgrad %	100	100	100
Artenzahl	20	16	14
Aufnahmefläche m ²	25	20	25
Spalte	1	2	3
Kennarten A+V			
<i>Juncus acutiflorus</i>	4	5	5
Kennarten O+K			
<i>Equisetum palustre</i>	+	+	+
<i>Angelica sylvestris</i>	+	+	1
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	+
<i>Cirsium oleraceum</i>	+	1	.
<i>Stachys officinalis</i>	+	+	.
<i>Filipendula ulmaria</i>	+	.	+
<i>Crepis paludosa</i>	+	.	.
<i>Cirsium palustre</i>	.	1	.
<i>Caltha palustris</i>	.	+	.
<i>Juncus effusus</i>	.	+	.
<i>Molinia caerulea</i>	.	.	+
Begleiter			
<i>Holcus lanatus</i>	+	+	.
<i>Galium uliginosum</i>	+	.	+
<i>Potentilla erecta</i>	+	.	.
<i>Carex flacca</i>	+	.	.
<i>Eriophorum latifolium</i>	+	.	.
<i>Carex davalliana</i>	+	.	.
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	+	.
<i>Myosotis palustris</i>	.	+	.
<i>Galium palustre</i>	.	+	.
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	+	.
<i>Cirsium rivulare</i>	.	.	+
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	+

Tabelle 45: *Crepido palustris*-*Juncetum acutiflori* - Aufnahme-Nr. 18: w Reischach 16.7.87; Nr. 21: sw Vorderwinkl 15.7.87; Nr. 23: nÖ Wald n Reischach 30.8.87; Nr. 18: *Poa trivialis* + *Carex rostrata* +, *Epilobium adnatum* +, *Epilobium parviflorum* +; Nr. 21: *Mentha longifolia* +, *Vicia cracca* +, *Knautia dipsacifolia* +; Nr. 23: *Ranunculus repens* +.

Kohldistel-Wiese (*Angelico-Cirsietum oleracei*) (Tabelle 46)

Die Kohldistel-Wiese ist eine 2-3mahdige Futterwiese auf feuchten Böden in Bachauen und kommt im Landkreis seltener werdend schwerpunktmäßig in den nördlichen Naturräumen vor. Sie ist eine staudenreiche Wiesengesellschaft, die im vegetationskundlichen Sinn keine eigenen Charakterarten besitzt, vielmehr negativ durch das Fehlen von "guten" Charakterarten anderer Assoziationen gekennzeichnet ist. Bei voller Entfaltung erreichen die dichten Bestände eine Wuchshöhe bis über 90 cm. Bestandsaufbauende Arten sind die namengebende *Cirsium oleraceum* sowie *Alopecurus pratensis*, *Holcus lanatus* und *Poa trivialis*. Auf sehr nassen Böden kann *Carex disticha* ebenfalls bestandprägende Anteile erreichen. *Polygonum bistorta*, *Ranunculus acris* oder *Lychnis flos-cuculi* können das Erscheinungsbild bestimmen.

Bachkratzdistelwiese (*Cirsietum rivularis*) (Tabelle 46)

Die Bachkratzdistelwiese kommt im Landkreis fast nur noch in wenigen Flächen im nördlichen Naturraum Isar-Inn-Hügelland vor. Sie findet sich auf ähnlich feuchten, aber meist etwas weniger nährstoffreichen Böden wie die ihr nahestehende Kohldistelwiese in Bachauen und in der Nachbarschaft von Niedermooren. Die geschlossenen Bestände werden ca. 80 cm hoch und sind regelmäßig durch die roten Blütenköpfe von *Cirsium rivulare* geprägt. Aufbauende Arten sind *Alopecurus pratensis*, *Holcus lanatus* und *Anthoxanthum odoratum*. Im Gegensatz zur Kohldistelwiese sind immer wieder Arten der Streuwiesen oder Niedermoore, wie *Calycocorsus stipitatus*, *Valeriana dioica* oder *Carex echinata* eingestreut. Die Bachkratzdistelwiese ist durch Düngung und häufigeren Schnitt leicht meliorierbar und daher als gefährdet anzusehen.

Waldsimswiese (*Scirpus sylvaticus*-Gesellschaft) (Tabelle 46)

Die *Scirpus sylvaticus*-Gesellschaft kommt in allen Naturräumen des Landkreises vor. Die Bestände können in manchen Jahren wegen zu großer Nässe nicht genutzt werden und bleiben sich selbst überlassen. Die gleichförmigen, bis 60 cm hohen Bestände sind recht artenarm und werden von *Scirpus sylvaticus* bestimmt. Von weiteren Arten feuchter bis nasser Pflanzenbestände sind nur noch wenige nährstoffliebendere Stauden vorhanden. Regelmäßig finden sich Arten des Magnocaricion, wie *Carex acutiformis*, *Carex elata* oder *Carex rostrata*.

Tabelle 46: Naßwiesen (Verband *Calthion*)

Spalte 1-5: *Angelico-Cirsietum oleracei*

Spalte 6-9: *Cirsietum rivularis*

Spalte 10-12: *Scirpus sylvaticus*-Gesellschaft

Aufnahme-Nr.	101	102	105	103	104	106	107	108	109	110	111	112
Deckungsgrad %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Artenzahl	27	21	27	25	31	34	19	19	29	9	9	10

Aufnahmefläche m ² Spalte	30 1	25 2	25 3	25 4	25 5	25 6	25 7	25 8	25 9	25 10	25 11	25 12
Kenn- und Trennarten A+V												
<i>Cirsium oleraceum</i>	+	1	2	3	+	2	+	+	+	.	.	.
<i>Carex disticha</i>	4	3	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Polygonum bistorta</i>	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium rivulare</i>	.	.	.	.	.	3	4	4	2	.	.	.
Kennarten O												
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	2	2	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	1	+	+	1	+	+	+	+	.	.	.	.
<i>Filipendula ulmaria</i>	+	+	+	+	+	.	+	.	.	.	+	1
<i>Equisetum palustre</i>	+	.	+	.	+	+	.	+	+	+	+	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	.	1	.	.	.	+	.	.	5	5	5
<i>Caltha palustris</i>	+	.	.	1	.	+	.	.	1	1	1	.
<i>Carex panicea</i>	1	.	1	.	.	1	.	.	1	.	.	.
<i>Juncus effusus</i>	.	.	+	.	.	.	.	2	.	.	+	+
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	2
<i>Sanguisorba officinalis</i>	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myosotis palustris</i>	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylorhiza majalis</i>	.	.	+	.	.	1	.	.	+	.	.	.
<i>Cirsium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+
<i>Crepis mollis</i>	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.
<i>Calycocorsus stipitatus</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	1	.	.	.
<i>Crepis paludosa</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2	.	.
<i>Trollius europaeus</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kennarten K												
<i>Ranunculus acris</i>	2	2	1	2	+	+	1	+	3	.	.	.
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	3	3	1	2	2	1	+	+	.	.	.
<i>Poa pratensis</i>	+	2	.	2	2	1	2	.	.	.	.	.
<i>Holcus lanatus</i>	2	1	.	.	3	1	.	2	1	.	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	+	+	.	+	1	+	.	.	+	.	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	2	.	2	1	3	.	.	3	.	.	.
<i>Rumex acetosa</i>	.	1	.	+	+	+	.	+	+	.	.	.
<i>Festuca pratensis</i>	1	+	.	2	2	.	.	+	.	.	.	.
<i>Bellis perennis</i>	.	+	.	1	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Cynosurus cristatus</i>	1	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Centaurea jacea</i>	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	+	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.
<i>Taraxacum "officinale"</i>	.	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Cardamine pratensis</i>	.	.	.	3	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	1	+	+	.	.	.	.	.
Begleiter												
<i>Ajuga reptans</i>	+	.	+	+	+	+	.	.	+	+	.	.
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	.	.	+	+	+	+	.	.	+	*	.	.
<i>Chrysanthemum leucanth.</i>	.	.	+	.	+	.	.	+	+	+	.	.

<i>Primula elatior</i>	+	.	.	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Rhinanthus minor</i>	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Avena pubescens</i>	+	.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex pallescens</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	.	.	+	.	.	+	3	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica chamedrys</i>	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Galium album</i>	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Leontodon hispidus</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.

Tabelle 46: Calthion - Aufnahmeorte Aufnahme-Nr. 101 :s Plackersdorf 9.6.87 ; Nr. 102 : Mörn-
bachtal 1.6.87 ; Nr. 103 : w Vorwald 21.5.87 ; Nr. 104 : w Maschberg 2.6.89 ; Nr. 105 : bei Näglstall
22.5.89 ; Nr. 106 : s Straß/Ecking 27.5.89 ; Nr. 107 : nw Hölzling 9.6.87 ; Nr. 108 : bei Freiberg
18.6.87 ; Nr. 109 : n Schollaberg 20.5.90 ; Nr. 110 : bei Hinterwinkl 28.6.87 ; Nr. 111 : bei Guntendobl
17.6.87 ; Nr. 112 : Nonnberg 24.8.87 ; Sonstige Arten : Aufnahme-Nr. 101 : *Trifolium dubium* +,
Phragmites australis +, *Plantago lanceolata* +, *Lysimachia nummularium* +, Nr. 102 : *Bromus*
horeaceus +, *Veronica arvensis* +, *Trifolium hybridum* +; Nr. 103 : *Stellaria alsine* +, *Rumex*
obtusifolius +, *Ficaria verna* +; Nr. 104 : *Carex brizoides* +, *Luzula campestris* +, *Pimpinella major*
+, *Geum rivale* +; Nr. 105 : *Carex vesicaria* 1, *Silene dioica* +, *Saxifraga granulata* +, *Hypericum*
maculatum +, *Stachys officinalis* +; Nr. 106 : *Trifolium hybridum* 1, *Carex flava* agg. +, *Potentilla*
erecta +, *Carex rostrata* +, *Lysimachia nemorum* +, *Valeriana dioica* +; Nr. 107 : *Ranunculus*
repens +, *Phalaris arundinacea* +; Nr. 108 : *Ranunculus repens* +, *Carex ovalis* +; Nr. 109 :
*=*Alchemilla filicaulis* +, *Carex echinata* 1, *Carex brizoides* +, *Plantago lanceolata* +, *Bromus*
hordeaceus +, *Geranium palustre* +, *Valeriana dioica* +, *Luzula campestris* +; Aufnahme- Nr. 110 : +
Impatiens noli-tangere 2, *Carex elata* +; Nr. 111 : *Carex rostrata* +; Nr. 112 : *Geranium palustre* +,
Deschampsia cespitosa +, *Equisetum sylvaticum* +, *Carex acutiformis* +.

Wassergreiskrautwiese (Bromo-Senecionetum aquaticae) (Tabelle 47)

Das Bromo-Senecionetum aquaticae kommt im Landkreis nur im nördlich gelegenen
Naturraum Isar-Inn-Hügelland vor. Es handelt sich um recht nährstoffreiche Mähwiesen,
die in gelegentlich überfluteten Bachtälern liegen. Sie stehen hier in enger räumlicher
Beziehung zu intensiven wie auch extensiven Mähwiesen der Klasse Molinio-
Arrhenatheretea. Kennzeichnende und zugleich auffälligste Art ist *Senecio aquaticus*, die
regelmäßig von Feuchtwiesen-Arten, wie *Carex disticha*, *Polygonum bistorta*,
Alopecurus pratensis und *Sanguisorba officinalis* begleitet wird.

Tabelle 47: Bromo-Senecionetum aquaticae

Deckungsgrad %	100	100
Artenzahl	20	25
Aufnahmefläche m ²	25	25
Spalte	1	2
Kennart A		
<i>Senecio aquaticus</i>	3	2
Kennarten V+O+K		
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	3
<i>Sanguisorba officinalis</i>	1	2
<i>Carex disticha</i>	2	+
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	+
<i>Filipendula ulmaria</i>	+	+

<i>Trifolium pratense</i>	1	2
<i>Ranunculus acris</i>	+	2
<i>Taraxacum "officinale"</i>	1	2
<i>Plantago lanceolata</i>	+	1
<i>Cirsium oleraceum</i>	+	1
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	.
<i>Juncus effusus</i>	2	.
<i>Equisetum palustre</i>	1	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	.
<i>Festuca pratensis</i>	.	2
<i>Caltha palustris</i>	.	1
<i>Myosotis palustris</i>	.	1
<i>Cardamine pratensis</i>	.	1
<i>Crepis mollis</i>	.	1
<i>Centaurea jacea</i>	.	+
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	.	+
<i>Rumex acetosa</i>	.	+
Begleiter		
<i>Poa trivialis</i>	1	2
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	1	1
<i>Ranunculus repens</i>	+	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	2
<i>Ficaria verna</i>	.	+
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	+
<i>Bellis perennis</i>	.	+

Tabelle 47: Bromo-Senecionetum aquaticae - Nr. 1: Türkenbach ö Blümlhub 15.9.87;
Nr. 2: nö Georgenberg 9.6.87.

Mädesüß-Hochstaudengesellschaften (Filipendulion ulmariae)

Mädesüß-Hochstaudengesellschaften säumen im Landkreis meist Entwässerungsgräben, seltener unverbaute Bachufer und können in flächiger Ausbildung in nicht mehr genutzten Nasswiesen dominant werden. Die Bestände wachsen auf nährstoffreichen, aber nicht eutrophen Uferbereichen, die noch nicht durch Galio-Urticetea-Gesellschaften, z. B. die *Urtica dioica-Calystegia sepium*-Gesellschaft, besetzt sind. Eine weitere Ursache für das Fortbestehen der Filipendulion-Bestände an bestimmten Wuchsorten ist vermutlich auch in der vergleichsweisen Unempfindlichkeit gegen gelegentliche Mahd zu sehen, die häufig im Zug der normalen Wiesenmahd - gleichsam als "Pflegemaßnahme"- auf die Graben- oder Bachböschung ausgedehnt wird.

Sumpfstorchschnabel-Mädesüß-Gesellschaft (Filipendulo-Geranium palustris) (Tabelle 48)

Das Filipendulo-Geranium palustris ist im Landkreis selten anzutreffen, obwohl *Geranium palustre* durchaus eine zerstreute Verbreitung aufweist. Die Bestände werden von

Geranium palustre und der höherwüchsigen *Filipendula ulmaria* aufgebaut. Vorkommen von *Chaerophyllum hirsutum* weisen auf weniger wärmebegünstigte Wuchsorte hin.

Baldrian-Mädesüß-Hochstauden-Gesellschaft (Valeriano-Filipenduletum) (Tabelle 48)

Das Valeriano-Filipenduletum ist die verbreitete Bachsaum-Gesellschaft des Landkreises. *Filipendula ulmaria* dominiert, wobei in allen Beständen die verbreitete var. *denudata* vorherrscht. In einer Fläche konnte zusätzlich die seltenere var. *ulmaria* nachgewiesen werden, die nach OBERDORFER 2001 als nährstoffbedürftiger gilt. Der belegte Bestand im Mörnachtal ist durch Vorkommen von *Aconitum napellus* ausgezeichnet, der auf die kaltluftbeeinflusste Tallage hindeutet.

Tabelle 48: Filipendulion-Gesellschaften

Nr. 1- 3: Filipendulo-Geraniatum palustris

Nr. 4- 9: Valeriano-Filipenduletum

Deckungsgrad %	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Artenzahl	9	13	9	6	7	8	8	5	5
Aufnahmefläche m ²	10	12	8	5	4	4	10	9	12
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kennarten A+V									
<i>Geranium palustre</i>	3	4	4	.	.	.	.	.	.
<i>Filipendula ulmaria</i> var. <i>denudata</i>	2	3	2	4	5	3	4	5	4
<i>Filipendula ulmaria</i> var. <i>ulmaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Kennarten O									
<i>Cirsium oleraceum</i>	+	+	.	.	.	+	+	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	.	+	.	.	+	+	2	.	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	.	.	+	.	+	+	+
<i>Angelica sylvestris</i>	.	+	.	.	.	+	1	.	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	.	+	.	+	+	.
<i>Polygonum bistorta</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	+
<i>Cirsium palustre</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Valeriana officinalis</i> agg.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Achillea ptarmica</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Cirsium rivulare</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Begleiter									
<i>Urtica dioica</i>	+	+	.	+	+	.	.	.	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	2	.	+	1	.	.	.	.	.
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	.	.	1	.	+	.
<i>Impatiens glandulifera</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Aconitum napellus</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.

Tabelle 48: Filipendulion-Gesellschaften - Aufnahmeorte: Nr. 1: Mörnbach 22.8.87; Nr. 2: Graben Siedelsberg 30.8.87; Nr. 3: n Hasenberg 15.9.87; Nr. 4: Isen bei Bruck 29.7.87; Nr. 5: Mörnbachtal Waltenberg 29.7.87; Nr. 6: Streuwiese Marktberg 28.8.87; Nr. 7: Graben Osterwies 15.7.87; Nr. 8: ö Anzing 5.6.87; Nr. 9: Naßwiese Pallerstall 23.6.87. Nr. 1: *Phragmites australis* 1, *Agrostis stolonifera* +, *Elymus repens* +; Nr. 2: *Hypericum perforatum* +, *Galium album* +, *Dactylis glomerata* +, *Knautia dipsacifolia* +; *Scutellaria galericulata* +, *Polygonum hydropiper* +, *Impatiens noli-tangere* +, *Lycopus europaeus* +; Nr. 4: *Bromus inermis* 2; Nr. 5: *Carex acutiformis* 2, *Ranunculus acris* 1; Nr. 7: *Carex brizoides* +, *Vicia cracca* +.

Streuwiesen (Molinion caeruleae)

Pfeifengras-Streuwiesen waren einst wichtiger Teil der auf Einstreu basierenden bäuerlichen Viehhaltung. Vor allem dort, wo das Stroh der Äcker für die Einstreu nicht ausreichte, wurde mit anderem Pflanzenmaterial (Grassstreu, z.T. auch Laubstreu) "eingestreut". Die Einstreu nahm die Ausscheidungen der Tiere auf. Dieses landläufig als Mist bezeichnete Material mit seinem Gehalt an Nährstoffen bildete vor der Entdeckung des Mineraldüngers die Grundlage einer bäuerlichen Kreislaufwirtschaft. Mit dem Ausbau des Eisenbahnnetzes Mitte des 19. Jahrhunderts begann gleichsam eine Blüte der Streuwiesen. Durch die Eisenbahn konnten leicht verderbliche Molkereiprodukte, wie Milch, Butter oder Käse, schnell auch in ferner gelegene Gebiete transportiert werden. Mit der Ausweitung des Absatzmarktes stieg in der Folge auch der Absatz, so dass zur Befriedigung der Nachfrage die Produktion und damit auch der Viehbesatz erhöht wurde. Den steigenden Bedarf an Einstreumaterial versuchte man zu einem sehr großen Anteil von unproduktiven, zu nassen Flächen, den "sauren Wiesen", zu decken. Der Bedarf war zeitweise so groß, dass man sogar mit Forschungsprojekten untersuchen wollte, ob sich der Streuertrag dieser bisher allenfalls extensiv beweideten Moorflächen durch Düngung, Einsaaten oder Bewässerung (!) steigern ließe (RINGLER 1987). Seit Anfang des vorigen Jahrhunderts und verstärkt mit tiefgreifenden Veränderungen in der landwirtschaftlichen Arbeitsweise vor allem seit den 1950er Jahren, wie Umstellung auf einstreulose Aufstallung mit Spaltenböden, Ausdehnung des Maisanbaus etc., ging der Bestand an Streuwiesen und verwandten Gesellschaften drastisch zurück. So führt z.B. RINGLER 1987 an, dass in einem ausgewählten Gebiet des Bayerischen Waldes von den im Jahr 1937 vorhandenen Feuchtwiesen im Jahr 1980 weniger als ein Zehntel der Flächen übrig geblieben ist. Diese starken Verluste sind auch für andere Naturräume Bayerns anzunehmen, in denen zahlreiche Feuchtgebiete durch Umwandlung in Intensivgrünland, Äcker, aber auch Straßen- und andere Baumaßnahmen, verloren gingen. Heute sind Streuwiesen aus landwirtschaftlicher Sicht überflüssig. Sie sind zu einem Anliegen des Arten- und Biotopschutzes geworden. Nur durch die Anstrengungen des öffentlichen und des von Verbänden getragenen Naturschutzes können in Zusammenarbeit mit engagierten Landwirten diese ökologisch sehr wertvollen, artenreichen und auch optisch ansprechenden Pflanzenbestände vor dem Aussterben bewahrt werden.

Pfeifengras-Streuwiese (*Molinietum caeruleae*) (Tabelle 49)

Streuwiesen von *Molinia caerulea* haben im Landkreis Vorkommen in allen Naturräumen, zählen aber u.a. aus geographischen Gründen zu den selteneren Gesellschaften. Die Bestände sind häufig auf mehr oder weniger kleine Flächen beschränkt, die zudem teilweise durch die fehlende Streunutzung in unterschiedlichem Maß zu verbrachen beginnen. Das namengebende Pfeifengras tritt im Bild der Streuwiese erst relativ spät im Jahr

in Erscheinung und verleiht in normal entwickelten Beständen den Flächen einen bläulichen Schimmer. Der Grundstock an Arten in den Altöttinger Beständen besteht aus verbreitet vorkommenden Feuchtwiesenarten, wie *Molinia caerulea*, *Carex panicea*, *Equisetum palustre* und *Succisa pratensis*. Gute Molinion-Kennarten sind hingegen selten, zu nennen sind *Senecio helenites*, *Laserpitium prutenicum*, *Galium boreale* oder *Scorzonera humilis*. Aufgrund von Unterschieden in der Bodenfeuchte und Bodenazidität lassen sich folgende Untereinheiten unterscheiden:

Das Molinietum brometosum OBERDORFER 1957 findet sich auf kalkreichem Untergrund und zeigt einen Übergangsbstand zum Mesobrometum. Differentialarten sind verschiedene Mesobromion-Arten, wie *Bromus erectus*, *Anacamptis pyramidalis* und *Gentiana germanica*. Die Ausbildung besitzt im Landkreis nur ein einziges, aber einzigartiges Vorkommen im Alztal.

Das Molinietum juncetum acutiflori bevorzugt eher kalkarme Böden und kommt fast nur im tertiären Hügelland (Naturraum Isar-Inn-Hügelland) vor, wo es eher kühle und schattigere Wuchsorte an Waldrändern oder auf Waldwiesen einnimmt. Differenzierende Art ist *Juncus acutiflorus* mit Deckungsgraden zwischen + und 3. Die Ausbildung ist erheblich artenärmer als die Normalausbildung oder das Molinietum brometosum. Reine *Juncus acutiflorus*-Wiesen sind ebenfalls anzutreffen, sie weisen aber kaum noch gute Molinion-Arten auf und werden im allgemeinen als Bestandteil des Calthion-Verbandes angesehen.

Tabelle 49: Molinietum caeruleae

Spalte 1: Molinietum brometosum

Spalte 2-3: Molinietum typicum

Spalte 4-8: Molinietum juncetosum acutiflori

Aufnahmenummer	22	13	14	15	16	17	19	20
Deckungsgrad %	100	100	100	100	100	100	100	100
Artenzahl	48	39	48	40	27	19	27	23
Aufnahmefläche m ²	20	15	20	20	25	28	28	20
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8
Diff.-Arten Subass.								
<i>Bromus erectus</i>	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gentiana germanica</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juncus acutiflorus</i>	.	.	.	3	2	1	3	3
Kennarten A+V								
<i>Scorzonera humilis</i>	+	1	+	1	.	.	.	.
<i>Laserpitium prutenicum</i>	.	.	.	.	+	.	2	1
<i>Polygala amarella</i>	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Galium boreale</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Senecio helenites</i>	.	1	.	.	.	.	.	.

Kennarten O

<i>Molinia caerulea</i>	3	4	3	3	3	4	1	2
<i>Sanguisorba officinalis</i>	+	+	+	+	+	+	2	+
<i>Carex panicea</i>	+	1	2	.	+	.	1	.
<i>Equisetum palustre</i>	+	1	+	2	+	+	.	.
<i>Succisa pratensis</i>	+	.	+	1	2	1	1	.
<i>Filipendula ulmaria</i>	+	+	+	+	.	.	+	+
<i>Stachys officinalis</i>	.	+	1	2	2	+	2	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	3	1	+	+	.	1	2
<i>Angelica sylvestris</i>	.	1	+	+	1	2	.	+
<i>Cirsium palustre</i>	.	+	.	.	+	+	1	+
<i>Dactylorhiza majalis</i>	1	1	1	+	.	.	.	.
<i>Caltha palustris</i>	+	+	+	.	.	.	.	1
<i>Crepis paludosa</i>	.	+	+	+	.	.	2	.
<i>Cirsium oleraceum</i>	.	+	.	.	.	1	1	+
<i>Galium uliginosum</i>	.	.	+	+	+	.	+	.
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Myosotis palustris</i>	+	+	.	.	.	.	.	+
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	+	.	.	.	.	2	1
<i>Juncus effusus</i>	.	.	+	.	+	.	.	+
<i>Cirsium rivulare</i>	.	1	.	+	.	.	.	.
<i>Galium palustre</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Inula salicina</i>	.	.	.	+	.	.	.	.

Tofieldietalia-Kennarten

<i>Epipactis palustris</i>	+	+	+	+	.	.	.	.
<i>Eriophorum latifolium</i>	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Carex davalliana</i>	1	.	+	.	+	.	.	.
<i>Valeriana dioica</i>	+	.	+	.	.	.	.	+
<i>Primula farinosa</i>	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Tofieldia calyculata</i>	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Parnassia palustris</i>	.	.	.	+	1	.	.	.
<i>Pinguicula vulgaris</i>	+	.	.	.	.	.	.	.

Begleiter

<i>Leontodon hispidus</i>	1	+	+	+	.	.	1	+
<i>Potentilla erecta</i>	+	+	+	+	+	.	+	.
<i>Briza media</i>	+	.	+	+	+	+	+	.
<i>Centaurea jacea</i>	+	.	+	+	+	.	+	+
<i>Holcus lanatus</i>	+	.	2	.	+	.	2	2
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	+	+	+	.	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	2	+	.	+	.	1	.
<i>Carex flava</i> agg.	3	1	+	.	.	.	+	.
<i>Avena pubescens</i>	1	.	.	+	+	.	+	.
<i>Carex flacca</i>	.	+	+	+	.	+	.	.
<i>Ranunculus nemorosus</i>	+	+	.	+	.	.	.	.
<i>Ranunculus acris</i>	.	+	.	+	+	.	.	+

<i>Orobanche gracilis</i>	+	.	+	+	.	.	.	.
<i>Gymnadenia conopsea</i>	+	.	+	+	.	.	.	.
<i>Carex pallescens</i>	.	.	+	.	+	.	+	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	+	+	.	+	.	.
<i>Galium verum</i>	+	.	.	+	.	.	.	.
<i>Eriophorum angustifolium</i>	.	.	.	.	+	.	2	.

Tabelle 49: Molinietum caeruleae - Aufnahme-Nr. 13: Näglstall 22.5.87; Nr. 14: Siedelsberg 18.6.87; Nr. 15: Zogl 13.7.87; Nr. 16: sw Nonnberg 15.7.87; Nr. 17: bei Ecking 28.8.87; Nr. 19: sö Bam 10.7.87; Nr. 20: w Nunend 17.6.87; Nr. 22: Schützing 12.6.87; sonstige Arten: Aufnahme-Nr. 13: *Polygonum bistorta* 1, *Trifolium dubium* +, *Cardamine pratensis* +, *Ajuga reptans* +, *Lathyrus pratensis* +, *Hypericum maculatum* +, *Primula elatior* +, *Saxifraga granulata* +; Nr. 14: *Carex ovalis* +, *Cardamine pratensis* +, *Festuca rubra* agg. +, *Chrysanthemum leucanthemum* +, *Menyanthes trifoliata* +, *Thalictrum aquilegifolium* +, *Rhinanthus minor* +, *Carex fusca* +, *Dactylorhiza fuchsii* +, *Anemone nemorosa* +, *Campanula glomerata* +; Nr. 15: *Carex lepidocarpa* 1, *Achillea millefolium* +, *Carex serotina* +, *Hypericum maculatum* +, *Plantago lanceolata* +, *Phragmites australis* 1, *Galium album* +; Nr. 16: *Stellaria graminea* +, *Carex serotina* +, *Phragmites australis* +; Nr. 17: *Eupatorium cannabinum* +, *Lathyrus pratensis* +, *Mentha aquatica* +, *Prunella vulgaris* +, *Equisetum telmateia* 2, *Agrostis capillaris* +; Nr. 19: *Carex brizoides* +, *Equisetum sylvaticum* +, *Euphrasia rostkoviana* +; Nr. 20: *Hypericum tetrapterum* +, *Ajuga reptans* +, *Deschampsia cespitosa* +, *Comarum palustre* +; Nr. 22: *Phyteuma orbiculare* +, *Hippocrepis comosa* +, *Brachypodium pinnatum* +, *Scabiosa columbaria* +, *Bupthalmum salicifolium* +, *Gentiana verna* +, *Trifolium montanum* +, *Anemone nemorosa* +, *Rhinanthus minor* +, *Colchicum autumnale* +, *Dactylorhiza incarnata* +, *Aquilegia atrata* +.

Knotenbinsen-Streuweise (*Juncus subnodulosus*-Molinion-Gesellschaft) (Tabelle 50)

Juncus subnodulosus zeigt eine relativ weite ökologische Amplitude. Die Binse kann im Molinion, im Calthion wie auch im Magnocaricion Dominanzbestände entwickeln, die zu diversen Gesellschaften gestellt werden. Im Landkreis Altötting ist *Juncus subnodulosus* eine seltene Art. Nach SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990 gibt es nur einen Nachweis, der auf das NSG Bucher Moor verweist. Ein weiterer Fundort mit einer kleinen Population konnte in einem Quellmoor südlich von Burghausen entdeckt werden. In den Feuchtwiesen des Bucher Moores bildet *Juncus subnodulosus* einen eigenen Streuwiesentyp aus. Am Bestandsaufbau sind neben der dominanten Binsenart vor allem *Molinia caerulea*, *Equisetum palustre* und *Holcus lanatus* beteiligt. Als typische Streuwiesenpflanzen finden sich *Trollius europaeus*, *Succisa pratensis* und *Senecio helenitis*. Die Bestände, die eine Wuchshöhe bis zu 90 cm erreichen, sind weitaus artenärmer als die der normalen *Molinia*-Streuweisen; in erster Linie fehlen zahlreiche Tofieldietalia-Arten sowie allgemein verbreitete Magerkeitszeiger, wie *Avena pubescens* oder *Briza media*. Insgesamt zeigt die *Juncus subnodulosus*-Streuweise enge Beziehung zum Calthion-Verband, wie auch an einer unveröffentlichten Aufnahme von A. BOCK zu sehen ist. Die Bestandsaufnahme 2 ist eine historische Aufnahme, denn der Bestand wurde noch im Aufnahmejahr entwässert, einplaniert und aufgeforstet.

Tabelle 50: *Juncus subnodulosus*-Molinion-Gesellschaft

Deckungsgrad %	100	100	100
Artenzahl	17	14	11
Wuchshöhe cm	90	80	k.A.
Aufnahmefläche m ²	30	20	k.A.
Spalte	1	2	3
Kennzeichnende Art			
<i>Juncus subnodulosus</i>	4	3	3-4
Kennarten V+O+K			
<i>Equisetum palustre</i>	2	2	+
<i>Cirsium oleraceum</i>	1	2	+
<i>Molinia caerulea</i>	2	2	.
<i>Holcus lanatus</i>	1	2	.
<i>Ranunculus acris</i>	+	+	.
<i>Sanguisorba officinalis</i>	+	.	+
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	+	2
<i>Caltha palustris</i>	1	.	.
<i>Carex disticha</i>	1	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	1	.	.
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	1	.	.
<i>Trollius europaeus</i>	+	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	+	.
<i>Succisa pratensis</i>	.	+	.
<i>Galium uliginosum</i>	.	.	+
<i>Serratula tintoria</i>	.	.	+
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	r
Begleiter			
<i>Carex acutiformis</i>	1	1	2
<i>Potentilla erecta</i>	+	2	.
<i>Cirsium palustre</i>	+	.	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	+	.	.
<i>Dactylorhiza majalis</i>	+	.	.
<i>Centaurea jacea</i>	.	+	.
<i>Leontodon hispidus</i>	.	+	.
<i>Carex davalliana</i>	.	+	.
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	+
<i>Mentha longifolia</i>	.	.	1

Tabelle 50: *Juncus subnodulosus*-Molinion-Gesellschaft - Aufnahmeorte: Nr. 1: s NSG Bucher Moor 12.7.93; Nr. 2: 15.8.87 Rand der Osterwiese sö Heiligenstatt; Nr. 3: Bucher Moor A. BOCK 23.6.86.

Knollendistel-Rohrpfefengras-Rasen (Cirsio-Molinietum arundinaceae) (Tabelle 51)

Die Knollendistel-Rohrpfefengras-Wiese kommt im Landkreis Altötting in verarmter Ausbildung ohne *Cirsium tuberosum* vor. Vorkommen finden sich ausschließlich in den Alzauen zwischen Garching a. d. Alz und Schützing im Norden, wo die Gesellschaft

ehemalige Flutmulden oder andere gehölzfreie Flächen besiedelt. Die Vegetationsdecke ist vollkommen geschlossen, die Wuchshöhe kann bis zu 200 cm betragen. Kennart der Gesellschaft ist die hochwüchsige *Molinia arundinacea*. Molinion- und Molinietalia-Arten kommen in unterschiedlicher Stetigkeit vor: außer der in allen Aufnahmen vertretenen *Lysimachia vulgaris* finden sich die sonstigen Arten nur in einer oder zwei der vier Aufnahmen vor (z. B. *Angelica sylvestris*, *Gymnadenia conopsea*, *Polygala amarella*, *Sanguisorba officinalis* und *Colchicum autumnale*). Besonders erwähnenswert ist das Auftreten der im Landkreis sehr seltenen *Carex tomentosa*, die ausschließlich im Bereich der Alzauen gefunden werden konnte. Die Assoziation kommt in der Subassoziation brometosum vor, die von OBERDORFER 1957 in dieser Form aufgestellt worden ist. Als Trennarten der Ausbildung sind in den Beständen des Landkreises u. a. *Calamagrostis varia*, *Brachypodium pinnatum*, *Galium verum* und *Buphthalmum salicifolium* anzusehen.

Tabelle 51: Cirsio-Molinietum arundinaceae

Deckungsgrad %	90	95	60	95
Artenzahl	28	21	17	18
Wuchshöhe cm	90	180	200	120
Aufnahmefläche m ²	20	30	25	30
Spalte	1	2	3	4
Kennart A				
<i>Molinia arundinacea</i>	4	5	4	4
Trennarten Subass. brometosum				
<i>Calamagrostis varia</i>	1	2	1	.
<i>Brachypodium pinnatum</i>	2	1	.	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	+	.	.
<i>Buphthalmum salicifolium</i>	+	+	.	.
<i>Allium carinatum</i>	.	+	1	.
<i>Galium verum</i>	.	.	+	1
<i>Salvia pratensis</i>	.	.	+	.
<i>Anthericum ramosum</i>	.	.	.	1
Kennarten V+O+K				
<i>Lysimachia vulgaris</i>	+	+	+	1
<i>Carex tomentosa</i>	2	1	.	.
<i>Gymnadenia conopsea</i>	1	+	.	.
<i>Angelica sylvestris</i>	1	.	3	.
<i>Colchicum autumnale</i>	+	.	.	+
<i>Polygala amarella</i>	+	.	.	+
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	.	1	.
<i>Carex panicea</i>	.	.	.	1
Begleiter				
<i>Vicia cracca</i>	+	+	+	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	+	1	.
<i>Carex flacca</i>	+	+	.	1
<i>Galium album</i>	+	1	.	+
<i>Centaurea jacea</i>	.	+	+	+

<i>Ranunculus nemorosus</i>	+	+	.	.
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	.	.
<i>Briza media</i>	+	+	.	.
<i>Festuca arundinacea</i>	+	.	+	.

Tabelle 51: Cirsio-Molinietum arundinaceae - Nr. 1: 7842/1 Alzau s Bachmaier; 11.7.87; *Silene vulgaris* +, *Calamagrostis epigeios* +, *Listera ovata* +, *Hippophae rhamnoides* juv. +, *Ligustrum vulgare* juv. +, *Viburnum lantana* juv. +, *Dactylorhiza fuchsii* +, *Epipactis helleborine* +, *Deschampsia cespitosa* +; Nr. 2: 7841/4 Alzau nw Wald.a.d.Alz; 10.8.87; *Thalictrum aquilegifolium* +, *Rhinanthus serotinus* +, *Linum catharticum* +, *Origanum vulgare* +; Nr. 3: 7842/1 Alzau s Gendorf; 13.8.87; *Heracleum sphondylium* +, *Galeopsis speciosa* +, *Pimpinella major* +, *Achillea millefolium* +, *Campanula patula* +; Nr. 4: 7742/4 Alzau s6 Maierhof; 25.6.87; *Eupatorium cannabinum* +, *Dactylis glomerata* +, *Phyteuma orbiculare* +, *Melica nutans* +, *Ligustrum vulgare* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Potentilla erecta* +.

Glatthaferwiesen (Arrhenatherion)

Glatthaferwiesen repräsentierten in einer vielleicht schon als historisch zu bezeichnenden Artenzusammensetzung die früheren Generationen vertraute buntblühende Blumenwiese. Heute sind Glatthaferwiesen für einen rationell wirtschaftenden Landwirt nur mehr als 3-4schürige Futterwiesen von Nutzen, die entsprechend artenarm sind und nur mehr selten zum Blühen kommen. Häufig sind sie bereits durch "Kunstwiesen" aus angesäten Arten ersetzt. Landwirtschaftlich genutzte Glatthaferwiesen gehören deshalb in ihren extensiven und artenreichen Ausbildungen zu den gefährdeten Vegetationstypen. Die mageren Vorkommen nicht landwirtschaftlicher Glatthaferwiesen liegen auf Straßen- und Brückenböschungen und sind vor allem durch Verbrachung, seltener durch direkte Zerstörung im Zug von Baumaßnahmen betroffen (geschehen im Verlauf eines Brückenneubaus bei Tüßling, der eine extensive Glatthaferwiese mit *Ornithogalum umbellatum* und *Rhinanthus alectorolophus* vernichtete).

Glatthaferwiese (Arrhenatheretum elatioris) (Tabelle 52)

Glatthaferwiesen kommen in ihren unterschiedlichen Ausbildungen in allen Naturräumen des Landkreises vor. Sie weisen den allseits bekannten Grundstock an Arten auf, wie er z. B. von OBERDORFER 1983 in seinen Tabellen aufgeführt wird. Typische Wiesenpflanzen mit hochstem Vorkommen sind *Arrhenatherum elatius*, *Galium album*, *Achillea millefolium*, *Avena pubescens*, *Knautia arvensis*, *Tragopogon pratensis*, *Campanula patula*, *Saxifraga granulata* und *Chrysanthemum leucanthemum*. Einige hiervon, z. B. *Knautia arvensis*, *Tragopogon pratensis* und *Campanula patula*, aber auch die nur in jeweils einem Bestand gefundenen *Ornithogalum umbellatum* und *Rhinanthus alectorolophus*, können zudem als Trennarten gegen die Intensiv-Ausbildungen der Glatthaferwiese angesehen werden. Die mehr oder weniger regelmäßig vertretenen *Pastinaca sativa* und *Daucus carota* weisen die Altöttinger Vorkommen als Teil der planaren *Pastinaca sativa*-Form des Arrhenatheretum aus (siehe OBERDORFER 1983). Verschiedene Arten bevorzugen bestimmte Ausbildungen; neben dem Fehlen oder Vorhandensein drückt sich dies häufig auch in den Artmächtigkeit einer Art aus, die in der Stetigkeitstabelle nicht immer deutlich hervortritt.

Die mageren Bestände wachsen im Landkreis mit sehr wenigen Ausnahmen nur noch auf Böschungen an Straßen und Bahndämmen oder an Feldrainen und werden eher aus Gründen der Böschungspflege denn zu landwirtschaftlichen Zwecken gemäht. Die intensiveren Ausbildungen kommen i.d.R. als landwirtschaftliche Mähwiesen vor. Auch diese Ausbildungen sind zum Teil bereits als gefährdet anzusehen, weil durch noch intensivere, meist krautarme Rasen (z.B. *Lolium*-Ansaaten) ein wirtschaftlich günstigeres Tierfutter von höherem physiologischen Futterwert erzeugt werden kann. Die für den Naturschutz "interessanten" Glatthaferwiesen des Landkreises gehören zu den mehr oder weniger mageren, buntblühenden Ausbildungen des Arrhenatheretum, die zum einen als Wiesentyp selbst gefährdet sind, zum anderen in unterschiedlichem Ausmaß seltene Pflanzen enthalten. Die mageren Wiesen des Landkreises lassen sich in folgendermaßen unterscheiden:

1) Ausbildung mit *Salvia pratensis* (Arrhenatheretum salvietosum)

Die Ausbildung mit *Salvia pratensis* (Subass. salvietosum) ist bezeichnend für flachgründige Böden mit geringer Bodenfeuchte. Es handelt sich um sehr artenreiche und buntblühende Bestände, die durchwegs geschlossen sind und eine Wuchshöhe bis zu 70 cm erreichen. Die Trennartengruppe besteht aus den Mesobromion-Kennarten *Salvia pratensis*, *Ranunculus bulbosus*, *Carex caryophylla* und *Potentilla verna*. *Dianthus carthusianorum* kann faziesbildend auftreten. Die Variante mit dominierender *Bromus erectus* bezeichnet die Trockenheit verträglichsten Wiesen, die bereits Übergangsbstände zu eigentlichen Mesobromion-Gesellschaften darstellen. Eine mineralische Düngung erfolgt nicht. Die in seltenen Fällen gering organisch gedüngten Bestände werden einmal jährlich gemäht, sofern es sich noch um landwirtschaftliche genutzte Flächen handelt.

2) Normalausbildung (Arrhenatheretum typicum)

Bestände, die einer Normalausbildung zugerechnet werden können, haben im Vergleich zur Subassoziation salvietosum noch weniger Vorkommen im Landkreis, die allerdings vergleichsweise häufiger als "normale" Mähwiesen genutzt werden. Die Bestände wachsen z. T. noch in größeren Flächen, auf flachen Hängen oder an breiteren Böschungen. Die Bezeichnung "Normalausbildung" ist im landwirtschaftlichen Sinn unzutreffend, da es sich um meist zweischürige Wiesen handelt, die vom Erwerbsstandpunkt aus betrachtet wegen des eher geringen Massenaufwuchses nur extensiv genutzt werden können und daher als negativ zu bewerten sind. Es handelt sich im Falle der Normalausbildung um Bestände, wie sie vor den Zeiten der mineralischen Düngung allgemein verbreitet waren: organisch gedüngte Wiesen mit Frühjahrs- und Herbstschnitt (Heu- und Krummet-Nutzung) mit allenfalls nachfolgender Beweidung. Dieser Wiesentyp als Ausdruck einer früheren Nutzungsweise, wie sie in der heutigen, rationalisierten Landwirtschaft nicht mehr praktikabel ist, ist daher in mindestens gleichem Ausmaß gefährdet und schutzwürdig wie die Bestände der Subassoziation salvietosum. Die Gefährdung der Normalausbildung der Glatthaferwiese kann u. U. sogar etwas höher angesetzt werden, da aufgrund der Standortfaktoren (ausreichende Bodenfeuchte) eine schnelle Melioration durch Düngung und Erhöhung der Schnittfolge zu erreichen ist. Die Vegetation zeigt ein buntes Erscheinungsbild, das dem in der Allgemeinheit vorherrschenden Bild einer "schönen Wiese" entsprechen dürfte. *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Poa*

pratensis, *Avena pubescens* und *Festuca rubra* bilden die Hauptmasse des Bestandes. Der Farbaspekt wird im zeitigen Frühjahr durch die rötlichen Blütenständen von *Rumex acetosa* bestimmt, gefolgt von vorwiegend gelbblühenden Pflanzen, wie *Leontodon hispidus*, *Tragopogon pratensis* und *Ranunculus acris*. Einer der aufgenommenen Bestände zeigt ein Erscheinungsbild mit *Campanula patula*.

3) Ausbildung mit *Phyteuma nigrum*

Die Ausbildung mit *Phyteuma nigrum* stellt eine ausgesprochene Seltenheit für den Landkreis dar; die Verbreitungskarte der Schwarzen Teufelskralle zeigt zudem eine überregionale Bedeutung dieser in Bayern vorwiegend im Gebiet des Bayerischen Waldes anzutreffenden Pflanze. Die belegten Bestände wachsen auf den Böschungen eines Bahndammes und einer Straße und werden nicht mehr jährlich gemäht. Aufgrund der geringen Breite der Böschungsf lächen wirken sich die randlichen Einflüsse durch die intensive Landwirtschaft bzw. den Straßenverkehr in besonderem Maße aus. Die Vegetation setzt sich aus den bekannten Wirtschaftsgräsern, wie *Arrhenatherum elatius*, *Avena pubescens*, *Dactylis glomerata* und *Poa pratensis* zusammen. Vergleichsweise häufiger als in den anderen Ausbildungen finden sich *Saxifraga granulata* und *Primula elatior*. Als Trennarten der Ausbildung sind *Phyteuma nigrum* und *Crepis mollis* anzusehen. Die beiden Trennarten und die fehlende Gruppe der Magerkeitszeiger differenzieren die *Phyteuma nigrum*-Ausbildung gegen die trockener stehende *Salvia pratensis*- bzw. die Normal-Ausbildung. Auffällig ist weiterhin das weitgehende Fehlen der eher wärmeliebenden Wiesenpflanzen *Knautia arvensis*, *Tragopogon pratensis* und *Pastinaca sativa*; im Gegenzug finden sich einige Arten der feuchter stehenden Wiesen ein, wie z. B. *Sanguisorba officinalis* und *Lychnis flos-cuculi*. Die Ausbildung steht den Wiesen des Geranio-Trisetetum (Verband Polygono- Trisetion) nahe, die nach OBERDORFER 1983 ebenfalls durch *Phyteuma nigrum* und *Crepis mollis* differenziert werden. Da aber *Arrhenatherum elatius* die bestandsaufbauende Art ist und *Trisetum flavescens* noch fehlt, kann nur von einer *Phyteuma nigrum*-Ausbildung des Arrhenatheretum gesprochen werden.

4) Ausbildung mit *Cirsium oleraceum* (Arrhenatheretum cirsietosum oleracei)

Ein Beispiel für intensiver genutztes Dauergrünland feuchterer Standorte ist die *Cirsium oleraceum*-Ausbildung (Subassoziation cirsietosum oleracei) der Glatthaferwiese. Diese auf dem feuchteren Flügel des Arrhenatheretum stehende Ausbildung wird durch die Trennarten *Cirsium oleraceum*, *Rumex obtusifolius* und *Ranunculus repens* differenziert. Als Besonderheit kommt in einer etwas ruderalisierten Fläche *Geranium pratense* vor, der für den Landkreis eine ausgesprochen Seltenheit darstellt.

5) Ausbildung intensiv genutzter Wiesen

Die weitaus häufigste Form der Glatthaferwiese ist die intensiv genutzte, meist 3-4mal gemähte Futterwiese, die regelmäßig mineralisch und teilweise auch organisch gedüngt werden. Diese grasreichen Bestände sind sehr artenarm und beherbergen kaum Blütenpflanzen mit Ausnahme der aspektbildenden Umbelliferen *Heracleum sphondylium* und *Anthriscus sylvestris*. Es fehlen fast alle typischen bunten Wiesenpflanzen, wie *Knautia arvensis* oder *Tragopogon pratensis*. *Arrhenatherum elatius* erreicht nicht mehr in jedem

Fall bestandsprägende Anteile; *Poa pratensis*, *Festuca pratensis* oder *Lolium perenne* sind bestandsweise die aufbauenden Arten. Regelmäßig findet sich als Übernutzungszeiger *Rumex obtusifolius*.

6) Ausbildung mit *Aegopodium podagraria* (Arrhenatheretum aegopodietosum)

Die Ausbildung mit *Aegopodium podagraria* steht für ruderal beeinflusste Bestände der Glatthaferwiese. Man findet sie auf nicht oder nur sporadisch genutzten Böschungen, auf Grünflächen im Siedlungsbereich und als Wald begleitende Rasenstreifen. Neben dem Glatthafer und anderen Wiesengräsern sind - je nach Wuchsortausbildung - verschiedene Ruderalarten anzutreffen, z.B. *Aegopodium podagraria* oder *Urtica dioica* oder andere, meist nur vereinzelt vorkommende Arten, wie *Artemisia vulgaris*, *Tanacetum vulgare* oder *Picris hieracioides*.

Wiesenlabkraut-Wiesenfuchsschwanz-Rasen (*Ranunculus repens*-*Alopecurus pratensis*-Gesellschaft) (Tabelle 52)

Die *Ranunculus repens*-*Alopecurus pratensis*-Gesellschaft, von manchen Autoren als Assoziation *Ranunculo-Alopecuretum pratensis* KRISCH 1964 bezeichnet, ist eine weitere Gesellschaft, die zu den Glatthaferwiesen i.w.S. zu rechnen ist. Bestände der Gesellschaft finden sich im Landkreis vor allem in den nördlichen Naturräumen auf frischen bis feuchten Böden von Bachauen, in Talmulden und im Umkreis von Nass- und Streuwiesen. Die Flächen sind zumindest zeitweise (v.a. im Frühjahr) durch einen hohen Grundwasserstand bzw. eine leichte Überstauung gekennzeichnet, so dass *Arrhenatherum elatius*, die Kennart der frischen Wirtschaftswiesen, zurückgedrängt wird bzw. vollkommen ausfällt. Die Wiesenfuchsschwanz-Wiese ist eine 2-3mähdige Futterwiese mit dichten, grasreichen, eher staudenarmen Beständen. Es dominiert *Alopecurus pratensis* zusammen mit *Holcus lanatus*, *Poa pratensis*, *Ranunculus acris* und *Trifolium pratense*. Regelmäßig findet sich als Flutrasenpflanze *Ranunculus repens*. Arten der nährstoffreichen Nasswiesen, z.B. *Equisetum palustre* oder *Geum rivale* sind mit mittleren Stetigkeiten eingestreut; *Polygonum bistorta* kann flächendeckend auftreten und verleiht den Beständen einen weiß-rosaroten Aspekt. Die Gesellschaft steht den Nasswiesen des Calthion-Verbandes nahe, mit denen sie in unterschiedlichem Ausmass Übergangsbestände bildet. Insbesondere die von *Carex disticha* mit Deckungsgrad 2-3 geprägten Wiesen zeigen starke Anklänge an diese Gesellschaften.

Tabelle 52: Arrhenatherion-Gesellschaften

Spalte 1: Arrhenatheretum salvietosum, *Bromus erectus*-Variante

Spalte 2: Arrhenatheretum salvietosum, typische Variante

Spalte 3: Arrhenatheretum Normalausbildung

Spalte 4: Arrhenatheretum, Ausbildung mit *Phyteuma nigrum*

Spalte 5: Arrhenatheretum cirsietosum oleracei

Spalte 6: Arrhenatheretum, Ausbildung intensiv genutzter Wiesen

Spalte 7: Arrhenatheretum aegopodietosum

Spalte 8: *Ranunculus repens*-*Alopecurus pratensis*-Gesellschaft

Angabe der Stetigkeit in %

Durchschnittl. Artenzahl	30,	29,	32,	27,	21,	15,	21,	19,4
	7	5	4	0	0	8	2	
Anzahl Aufnahmen	9	8	5	4	5	5	5	5
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8

Trennarten der Ausbildungen

<i>Salvia pratensis</i>	89	100	.	.	.	.	.	.
<i>Carex caryophylla</i>	78	56	20	.	.	.	.	.
<i>Dianthus carthusianorum</i>	33	38	20	.	.	.	.	.
<i>Potentilla verna</i>	33	50	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus bulbosus</i>	33	38	.	.	.	.	.	.
<i>Silene vulgaris</i>	67	25	.	.	.	.	.	.
<i>Briza media</i>	33	38	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus erectus</i>	100	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phyteuma nigrum</i>	.	.	.	100	.	.	.	.
<i>Crepis mollis</i>	.	.	.	75	.	.	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	.	.	.	80	100	40	20
<i>Cirsium oleraceum</i>	.	.	.	.	100	.	.	80
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	60	40	.	100
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	.	20	80	.	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	.	.	.	100	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	.	.	80	.
<i>Tanacetum vulgare</i>	.	.	.	.	.	.	40	.
<i>Polygonum bistorta</i>	.	.	.	.	.	.	.	80 ³⁻⁴
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	60
<i>Geum rivale</i>	.	.	.	.	.	.	.	40
<i>Carex disticha</i>	.	.	.	.	.	.	.	40

Kennarten A+V+O

<i>Arrhenatherum elatius</i>	100	88	80	100	100	100	100	.
<i>Galium album</i>	89	100	60	100	100	60	60	80
<i>Achillea millefolium</i>	78	100	80	25	100	40	100	60
<i>Rumex acetosa</i>	56	75	100	100	.	20	60	60
<i>Veronica chamaedrys</i>	56	50	80	75	20	.	20	20
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	56	75	80	.	20	.	60	20
<i>Pastinaca sativa</i>	22	29	60	25	20	.	40	.
<i>Lotus corniculatus</i>	67	50	40	.	.	.	20	20
<i>Campanula patula</i>	22	63	60	25	40	.	.	.
<i>Pimpinella major</i>	.	63	20	50	60	.	.	40
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	.	25	60	100	.	.	20	60
<i>Avena pubescens</i>	67	63	100	100	.	.	.	.
<i>Leontodon hispidus</i>	89	75	80	25	.	.	.	.
<i>Tragopogon pratensis</i>	33	50	100	25	.	.	.	.
<i>Saxifraga granulata</i>	22	29	60	75	.	.	.	.
<i>Trisetum flavescens</i>	22	25	20	.	60	.	.	.
<i>Knautia arvensis</i>	89	63	80	.	.	.	20	.
<i>Bromus hordeaceus</i>	11	25	20	.	.	.	.	.
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	11	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	.	12	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium pratense</i>	.	.	.	.	20	.	.	.

Kennarten K								
<i>Poa pratensis</i>	89	88	100	100	40	100	80	100
<i>Plantago lanceolata</i>	67	88	100	100	100	100	100	100
<i>Trifolium pratense</i>	67	88	100	75	80	100	80	100
<i>Dactylis glomerata</i>	56	88	100	100	100	100	100	60
Taraxacum "officinale"	44	63	80	50	60	100	80	40
<i>Ranunculus acris</i>	33	75	100	100	80	80	100	100
<i>Centaurea jacea</i>	56	88	100	.	80	40	60	20
<i>Cerastium holosteoides</i>	44	75	80	75	40	40	.	100
<i>Festuca rubra</i> agg.	78	88	80	100	.	.	80	60
<i>Festuca pratensis</i>	33	50	80	.	60	80	.	80
<i>Holcus lanatus</i>	22	25	40	50	40	.	.	100
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	12 ⁺	80 ¹	50 ¹	80 ¹	40 ¹	.	100 ¹
<i>Bellis perennis</i>	11	38	40	50	.	.	.	60
<i>Sanguisorba officinalis</i>	11	25	.	75	20	.	20	60
<i>Lathyrus pratensis</i>	11	12	20	100	.	.	.	40
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	38	.	.	100	80	40	60
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	25	.	25	80	60	40	40
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	.	40	75	.	.	.	20
Magerkeitszeiger								
<i>Luzula campestris</i>	44	75	60	25	.	.	.	.
<i>Cerastium arvense</i>	67	63	20	.	.	.	20	.
<i>Medicago lupulina</i>	56	50	25	.	.	.	20	.
<i>Galium verum</i>	56	12	60	.	.	.	20	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	67	12	20	.	.	.	20	.
<i>Thymus pulegioides</i>	78	38	60	.	.	.	.	.
<i>Campanula glomerata</i>	22	38	40	.	.	.	.	.
<i>Orobanche caryophyllacea</i>	.	12	.	.	.	.	.	.
Begleiter								
<i>Silene dioica</i>	11	25	50	25	80	60	60	60
<i>Ajuga reptans</i>	33	38	80	100	.	20	40	40
<i>Equisetum arvense</i>	22	12	60	75	.	.	40	20
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	56	88	40	100	.	.	.	60
<i>Daucus carota</i>	56	25	40	.	20	.	.	.

Kammgras-Weiderasen (*Cynosurion cristati*)

Weidelgras-Kammgras-Weide (*Lolium perennis-Cynosuretum cristati*) (Tabelle 53)

Das *Lolium perennis-Cynosuretum cristati* ist die Gesellschaft des intensiv beweideten Dauergrünlandes. Die optimale Nutzung orientiert sich am Futterbedarf der Weidetiere, eine entsprechende Fläche wird für die Beweidung freigegeben (Portionsweide). In Standweiden, auf denen mehr Futter zur Verfügung steht als die Tiere brauchen, können diese selektiv beweidet werden. Das bedeutet, dass "unbeliebte" Futterpflanzen stehen bleiben, während die gerne gefressenen Arten stärker verbissen werden. Zudem entstehen stets auch Trittschäden, in denen sich entsprechende "Weideunkräuter" ansiedeln können. Mit zunehmender Trittbelastung, z.B. nahe dem Weidetor bzw. in der Umgebung der Wassertränke, nimmt die Zahl der Trittschäden zu, da sich hier die Tiere längere Zeit aufhalten.

Kennzeichnende Arten der Weidelgras-Weißklee-Weide sind *Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Poa pratensis*, *Festuca pratensis* und *Prunella vulgaris*. Niedrigwüchsige Rosettenpflanzen, wie *Bellis perennis* oder *Plantago major* sind ebenfalls regelmäßig anzutreffen. *Rumex obtusifolius*, gelegentlich auch *Cirsium*-Arten oder *Urtica dioica*, finden in den durch Tritt verletzten Rasenflächen einen passenden Wuchsort.

Rotschwingel-Kammgras-Weide (*Festuco commutatae*-*Cynosuretum*) (Tabelle 53)

Das *Festuco commutatae*-*Cynosuretum* kommt im Landkreis Altötting in allen Naturräumen vor, wo es eher selten auf Hängen und sonstigen flachgründigen Böden auftritt. Es handelt sich um Dauerweideflächen mit einem geringen Viehbesatz. Das typische Bild der auch als "Mager-Fettweide" bezeichneten Gesellschaft ist durch einen niedrigwüchsigen Rasen gekennzeichnet, der mit einzelnen Sträuchern besetzt ist oder (allerdings nur ausnahmsweise) die von den Almweiden des Gebirges bekannte Treppenbildung ("Viehgangeln") aufweist. Aufbauende Arten sind *Festuca rubra*, *Cynosurus cristatus*, *Poa pratensis* und *Leontodon hispidus*. Als bezeichnende Pflanzen extensiv beweideter Rasen können verschiedene Magerkeitszeiger angesehen werden, z.B. *Euphorbia cyparissias*, *Hypochoeris radicata* und andere nur vereinzelt vorkommende Arten.

Tabelle 53: Cynosurion-Gesellschaften

Spalte 1-3: Lolio-Cynosuretum

Spalte 4-5: Festuco-Cynosuretum

Deckungsgrad %	98	75	95	95	95
Exposition	-	-	-	O	SO
Inklination °	-	-	-	15	10
Artenzahl	19	13	23	32	29
Aufnahmefläche m ²	25	10	20	25	25
Spalte	1	2	3	4	5
Trennarten A					
<i>Lolium perenne</i>	2	2	3	.	.
<i>Festuca pratensis</i>	1	1	+	.	.
<i>Trifolium repens</i>	2	1	2	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	1	2	.	.	+
<i>Rumex obtusifolius</i>	1	.	.	.	.
<i>Plantago major</i>	.	2	.	.	.
<i>Poa annua</i>	.	2	.	.	.
<i>Potentilla anserina</i>	.	1	.	.	.
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	1	.	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	.	.	1	1
<i>Hieracium pilosella</i>	.	.	.	+	1
<i>Thymus pulegioides</i>	.	.	.	+	+
<i>Luzula campestris</i>	.	.	.	+	2
<i>Hypochoeris radicata</i>	.	.	.	+	1
<i>Bromus hordeaceus</i>	.	.	.	.	2
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	.	.	1
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	.	.	+

<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	.	.	.	+
<i>Veronica serpyllifolia</i>	.	.	.	.	+
Kennarten V+O+K					
<i>Cerastium holosteoides</i>	1	+	1	1	1
<i>Poa pratensis</i>	2	+	3	2	.
<i>Taraxacum "officinale"</i>	2	+	2	+	.
<i>Bellis perennis</i>	2	1	.	1	+
<i>Plantago lanceolata</i>	1	+	.	1	2
<i>Centaurea jacea</i>	+	.	r	1	1
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	2	1	1
<i>Achillea millefolium</i>	+	.	1	1	1
<i>Ranunculus acris</i>	+	.	1	+	+
<i>Rumex acetosa</i>	+	.	1	+	2
<i>Cynosurus cristatus</i>	+	.	.	2	+
<i>Leontodon hispidus</i>	+	.	.	2	2
<i>Festuca rubra</i> agg.	.	.	.	2	3
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	.	2	2
<i>Knautia arvensis</i>	.	.	.	+	1
Sonstige Begleiter					
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	+	2	.	.	.
<i>Galium album</i>	+	.	.	+	.

Tabelle 53: Cynosurion - Nr. 1+2 : Standweide Osterwiesen 10.7.87; Nr. 3: Niederbuch 22.9.92; Nr. 4: Magerweide ö Waltenberg 12.6.87; Nr. 5: Magerweide ö Kienberg 25.05.87; Sonstige Arten: Nr. 3: *Holcus lanatus* +, *Agrostis stolonifera* +, *Trifolium pratense* +, *Ranunculus repens* +; Nr. 4: *Ajuga reptans* 1, *Chrysanthemum leucanthemum* 1, *Lotus corniculatus* +, *Anemone nemorosa* 1, *Daucus carota* +, *Carex caryophylla* +, *Potentilla verna* +, *Melandrium rubrum* +, *Veronica arvensis* +, *Galium verum* +, *Silene vulgaris* +; Nr. 5: *Veronica officinalis* +, *Leontodon autumnalis* +, *Hypericum perforatum* +, *Veronica chamaedrys* +, *Trifolium pratense* +.

Weißklee-Fadenehrenpreis-Parkrasen (*Trifolium repentis*-*Veronicetum filiformis*) (Tab. 54)

Unter der Bezeichnung werden niedrigwüchsige Scherrasen zusammengefasst, wie man sie heute häufig vor Amtsgebäuden, Wohnblocks, Schulen, Bürohäusern, aber auch Privatgärten und Verkehrsinseln findet. Es handelt sich um mehr oder weniger häufig gemähte Flächen (Schnitthäufigkeit zwischen 4 und mehr als 12x pro Jahr), die gelegentlich betreten und befahren werden. Kennzeichnende Art ist das "Gewitterblümchen" *Veronica filiformis*, das sich als Neophyt aus Kleinasien und dem Kaukasus erst seit den 1920er Jahren von München aus in Bayern verbreitete (MÜLLER 1988). Aufbauende Arten des Rasens sind *Festuca rubra* agg., *Lolium perenne*, *Bellis perennis* und *Poa pratensis*. Über die dichten, ca. 5-15 cm hohen Rasenbestände ragen einige Pflanzen, wie *Crepis capillaris* oder die Blütenstengel von *Plantago media* hinaus. Auf einer Verkehrsinsel konnte der Grassamenankömmling *Leontodon saxatilis* gefunden werden, der sich in den letzten Jahre stark ausgebreitet hat.

Tabelle 54: Trifolio repentis-Veronicetum filiformis

Deckungsgrad %	100	100	100
Artenzahl	13	14	14
Aufnahmefläche m ²	10	8	4
Wuchshöhe cm	10	8	15
Kennart A			
<i>Veronica filiformis</i>	2	2	3
Kennarten K			
<i>Festuca rubra</i> agg.	4	4	3
<i>Bellis perennis</i>	1	2	2
<i>Lolium perenne</i>	1	1	2
<i>Taraxacum "officinale"</i>	+	+	1
<i>Prunella vulgaris</i>	+	1	1
<i>Leontodon autumnalis</i>	1	1	.
<i>Poa pratensis</i>	2	.	2
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	.	+
Begleiter			
<i>Plantago media</i>	2	+	1
<i>Veronica persica</i>	+	1	.
<i>Daucus carota</i>	+	.	+
<i>Erodium cicutarium</i>	.	+	+
<i>Trifolium repens</i>	.	+	1
<i>Veronica agrestis</i>	+	.	.
<i>Crepis capillaris</i>	.	1	.
<i>Geranium pusillum</i>	.	+	.
<i>Thalspi arvense</i>	.	+	.
<i>Leontodon saxatilis</i>	.	.	+
<i>Potentilla reptans</i>	.	.	+

Tabelle 54: Trifolio repentis-Veronicetum filiformis - Aufnahme-Nr. 1: Altötting Krankenhaus 12.8.98; Nr. 2: LRA Altötting 18.8.00; Nr. 3: Verkehrsinsel Kastl 3.7.97.

Flutrasen-Gesellschaften (Potentillo-Polygonetalia)

Knickfuchsschwanzrasen (Ranunculo-Alopecuretum geniculati) (Tabelle 55)

Knickfuchsschwanzrasen kommen im Landkreis Altötting in allen Naturräumen vor. Wuchsorte sind Wiesenmulden, seltener Gewässerufer, wo die Gesellschaft entgegen der sonstigen dichtrasigen, eher wiesenartigen Ausbildung im Sinne des Wortes als "Flutrasen" ausgebildet ist. Die Kennart *Alopecurus geniculatus* dominiert in fast allen Aufnahmebeispielen, fast immer begleitet von *Ranunculus repens*. Seltener Flutrasenarten sind *Glyceria plicata*, *Rumex obtusifolius* und *Rumex crispus*. In den wiesenartigen Beständen finden sich entsprechende Wiesenarten mit allerdings geringen Stetigkeiten, z.B. *Cerastium holosteoides* oder *Chrysanthemum leucanthemum*. Die flutenden Bestände der Gewässerufer enthalten als bezeichnende Begleiter u.a. *Polygonum amphibium* oder *Eleocharis palustris*. Die Gesellschaft besitzt im Landkreis Altötting

relativ viele Vorkommen; die Kennart *Alopecurus geniculatus* ist im Untersuchungsgebiet weitaus verbreiteter als nach der entsprechenden Verbreitungskarte in SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990 anzunehmen ist.

Tabelle 55: Ranunculo-Alopecuretum geniculati

Deckungsgrad %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Artenzahl	9	8	6	6	6	10	4	4	7	7	5	8
Aufnahmefläche m ²	6	8	7	9	4	4	5	5	6	8	8	2
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kennart A												
<i>Alopecurus geniculatus</i>	5	4	5	5	4	2	5	4	5	5	3	5
Kennarten V+O+K												
<i>Ranunculus repens</i>	+	+	+	2	1	3	+	.	2	+	+	2
<i>Glyceria plicata</i>	1	.	+	.	.	.	.	.	+	+	3	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex crispus</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex hirta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Begleiter												
<i>Alopecurus pratensis</i>	+	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	.
<i>Poa trivialis</i>	1	+	+	.	+	3	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium repens</i>	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	+

Tabelle 55: Ranunculo-Alopecuretum geniculati - Nr. 1-3: 7642/4 bei Erlbach 6.6.86; Nr. 4: 7842/3 w Oberangern 20.5.87; Nr. 5: 7642/3 bei Neuerding 29.5.87; Nr. 6: 7641/4 s Sonnberg 3.6.87; Nr. 7+8: 7942/1 Wiesenart 21.6.87; Nr. 9: 7642/4 bei Öging 22.6.87; Nr. 10: 7742/2 bei Taiding 29.6.87; Nr. 11: 7842/3 s Kollmann 2.7.87; Nr. 12: 7941/2 Weiher bei Oberweidach 24.8.87. Nr. 1: *Chrysanthemum leucanthemum* +, *Anthemis arvensis* +, *Cerastium holosteoides* +; Nr. 2: *Poa annua* 2, *Stellaria alsine* +, *Stellaria media* +, *Plantago major* +; Nr. 3: *Mentha aquatica* +; Nr. 4: *Poa annua* +, *Taraxacum "officinale"* +; Nr. 5: *Carex disticha* 2, *Myosotis palustris* +; Nr. 6: *Cerastium holosteoides* 1, *Stellaria alsine* +, *Stellaria media* +, *Ficaria verna* +; Nr. 7: *Polygonum amphibium* 2; Nr. 8: *Polygonum amphibium*

+; Nr. 9: *Lemna minor* +; Nr. 10: *Carex vulpina* +, *Ranunculus flammula* +, *Eleocharis palustris* +; Nr. 11: *Ranunculus flammula* +, *Polygonum persicaria* +; Nr. 12: *Plantago major* +, *Lolium perenne* +, *Taraxacum "officinale"* +, *Eleocharis palustris* +.

Platthalmbinsen-Rasen (*Juncus compressi*-*Trifolietum repentis*) (Tabelle 56)

Bestände des *Juncus compressi*-*Trifolietum repentis* wachsen auf betretenen, zeitweise überschwemmten Uferbereichen des Marktler Badesees, wo sie in Verzahnung mit Tritt- und Flutrasen kleinflächig auftreten. Die ca. 20-30 cm hohen Bestände sind durch die Kennarten *Juncus compressus* (A) und *Agrostis stolonifera* (K) sowie die begleitende *Juncus articulatus* geprägt. Am nordöstlichen Ufer konnte eine Fläche mit vorherrschender *Carex distans* aufgenommen werden (die Mitteilung der Fundstelle verdanke ich Ch. STEIN/Eggenfelden).

Tabelle 56: Junco compressi-Trifolietum repentis

Deckungsgrad %	100	90	85	95
Artenzahl	7	5	10	7
Aufnahmefläche m ²	1	1	1	2
Spalte	1	2	3	4
Kennart A				
<i>Juncus compressus</i>	4	2	2	2
Diff.-Art Ausbildung				
<i>Carex distans</i>	.	.	.	3
Kennarten V+O+K				
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	3	2	+
<i>Plantago major/intermedia</i>	.	.	+	+
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	3	.
Begleiter				
<i>Juncus articulatus</i>	3	3	3	+
<i>Lolium perenne</i>	+	+	.	.
<i>Trifolium repens</i>	+	.	+	.
<i>Taraxacum "officinale"</i>	.	.	+	.
<i>Carex serotina</i>	.	.	.	2
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	1

Tabelle 56: Junco compressi-Trifolietum repentis - Nr. 1 + 2: 7742/2 Marktler Badesee 5.7.89; Nr. 3: 7742/2 Innufer bei Dörnitzen 14.7.89; Nr. 4: 7742/2 Marktler Badesee 12.8.90; sonstige Arten: Nr. 1: *Juncus tenuis* +, *Poa annua* +; Nr. 2: *Glyceria plicata* +; Nr. 3: *Equisetum arvense* 1, *Tussilago farfara* +, *Lythrum salicaria* +.

Blaubinsen-Roßminzen-Gesellschaft (Junco inflexi-Menthetum longifoliae) (Tabelle 57)

Das Junco inflexi-Menthetum longifoliae ist eine hochstaudenreiche Gesellschaft, die in teils quelligen, oft trittbelasteten oder in beweideten Feuchtwiesen auftritt. Die bis 80 cm hohen Bestände sind nicht immer ganz geschlossen und werden i.d.R. von *Juncus inflexus* und *Mentha longifolia* aufgebaut. Unter den Begleitern finden sich zahlreiche Nässe- und Nährstoffzeiger, wie *Pulicaria dysenterica*, *Lythrum salicaria* oder *Carex acutiformis*. Das Arteninventar zeigt ein recht unausgeglichenes Bild, was auf die Entstehungsgeschichte der einzelnen Bestände zurückzuführen sein dürfte.

Zwergbinsen-Gesellschaft (Juncus ensifolius-Gesellschaft) Tabelle 57

In einer Feuchtbläche unmittelbar neben einer Sperrmüllsammelstelle konnte einige Jahre der Neophyt *Juncus ensifolius* gefunden werden. Die vermutlich durch Ablagerung von organischen Gartenabfällen an diese Stelle verbrachte Binsenart konnte sich auf einer offensichtlich durch winterliche Schneeräumung abgeschobenen, vernässenden Randfläche einer Feuchtwiese behaupten und ausbreiten, sodass sie mehrere Quadratmeter einnahm (wenige Jahre später wurde die betreffende Fläche mit Splitt aufgefüllt). Als Begleitarten sind v.a. zu erwähnen *Juncus effusus*, *Pulicaria dysenterica* und *Potentilla*

anserina, die auch eine Zuordnung zu den Flutrasen ermöglichen. Der ca. 20-40 cm hohe Bestand wird ergänzt durch aus der Feuchtwiese vordringende Arten. *Juncus ensifolius*, der von Landschaftsgärtnern für Teichbepflanzungen verwendet wird, findet sich neuerdings in verschiedenen Naturräumen. SCHUARDT 1989 berichtet aus dem Bayerischen Wald vom Vordringen der Art in einem Niedermoorbestand; WALTER 1998 kann ein Artvorkommen in Oberfranken durch die Auflassung eines alten Folienteiches begründen. Nach SCHEUERER & AHLMER 2003 findet sich die Art außerdem an der Isar zwischen Landshut und Dingolfing.

Tabelle 57: Junco inflexi-Menthetum longifoliae und Juncus ensifolius-Gesellschaft

Deckungsgrad %	90	100	100	85
Artenzahl	12	10	10	18
Wuchshöhe cm	50	80	60	30
Spalte	1	2	3	4
Kennarten A				
<i>Juncus inflexus</i>	3	1	2	.
<i>Mentha longifolia</i>	2	4	4	.
<i>Juncus ensifolius</i>	.	.	.	3
Kennarten K				
<i>Pulicaria dysenterica</i>	.	2	.	+
<i>Juncus effusus</i>	+	.	.	1
<i>Carex hirta</i>	.	.	.	1
<i>Potentilla anserina</i>	.	.	.	+
Begleiter				
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	.	1
<i>Petasites hybridus</i>	1	.	2	.
<i>Carex acutiformis</i>	.	1	.	+
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	+	1	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	1	+
<i>Odontites rubra</i>	1	.	.	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	1	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	1	.	.

Tabelle 57: Junco inflexi-Menthetum longifoliae - Aufnahmeorte: Nr. 1: Heistingner Bach 6.10.87; Nr. 2: Haiminger Au 2.9.87; Nr. 3: Hausen/Geratskircher Forst 30.7.87; Nr. 4: Sperrmüllplatz Garching/Alz 19.6.95; Sonstige Arten: Nr. 1: *Impatiens noli-tangere* +, *Myosotis palustris* +, *Cirsium oleraceum* +, *Impatiens glandulifera* +, *Festuca gigantea* +; Nr. 2: *Lysimachia vulgaris* +, *Angelica sylvestris* +, *Molinia caerulea* +; Nr. 3: *Scrophularia nodosa* +, *Prunella vulgaris* +, *Urtica dioica* +, *Myosoton aquaticum* +, *Lupinus polyphyllus* +; Nr. 4: *Carex disticha* 1, *Alopecurus pratensis* +, *Galium uliginosum* +, *Poa trivialis* 1, *Poa palustris* +, *Callergionella cuspidata* 2, *Taraxacum "officinale"*, *Trifolium resupinatum* +, *Lysimachia punctata* +, *Plantago major* +.

Kriechsellerie-Gesellschaft (*Apium repens*-Gesellschaft) (Tabelle 58)**Tabelle 58: *Apium repens*-Gesellschaft**

Deckungsgrad %	100	100
Wuchshöhe cm	2-8 (-15)	2-15 (-50)
Artenzahl	7	9
Aufnahmefläche m ²	3	2
Spalte	1	2
Kennart Ges.		
<i>Apium repens</i>	4	2
Kennarten V+O+K		
<i>Agrostis stolonifera</i>	2	2
<i>Carex hirta</i>	+	.
<i>Potentilla reptans</i>	.	2
<i>Trifolium fragiferum</i>	.	+
Begleiter		
<i>Carex serotina</i>	3	1
<i>Juncus articulatus</i>	1	2
<i>Isolepis setacea</i>	1	.
<i>Trifolium repens</i>	+	.
<i>Trifolium dubium</i>	.	2
<i>Mentha arvensis</i>	.	1
<i>Phragmites australis</i> (bis 50 cm)	.	1

Tabelle 58: *Apium repens*-Gesellschaft - 7742/2 Marktler Badesee
6.7.89 und 13.6.96.

Die *Apium repens*-Gesellschaft konnte nur am Südufer des Marktler Badesees dokumentiert werden. Die betreffende Fläche liegt im Überflutungsbereich des Badegewässers, wird betreten und zudem in unregelmäßigen Abständen gemäht. Der Bewuchs erreicht eine Höhe von ca. 5 cm bis maximal 15 cm, wobei das kennzeichnende *Apium repens* trotz seiner geringen Größe durch das zahlreiche Vorkommen auffällt. An weiteren Agrostietea-Arten sind *Agrostis stolonifera*, *Carex hirta* und als Besonderheit *Trifolium fragiferum* anzutreffen. Die enge Verzahnung mit den auch räumlich anschließenden Zwergbinsen-Gesellschaften zeigen Vorkommen von *Carex serotina* und *Isolepis setacea*. Über *Apium repens*-Gesellschaften bzw. den soziologischen Anschluß der Art wird aktuell vermehrt diskutiert, da *Apium repens* als FFH- (Flora-Fauna-Habitat) Art von besonderer Schutzwürdigkeit ist. OBERDORFER 1983 führt ein Beispiel nach KORNECK an, das große Ähnlichkeit mit der eigenen Aufnahme zeigt. LEDERBOGEN et al. 2001 geben eine Übersicht des ökologischen Verhaltens der Art, deren Optimum sie in Flutrasen mit ganzjährig hohen Wasserständen sehen und die sie als "Leitart großflächiger Umtriebsweiden im Voralpinen Hügel- und Moorland Oberbayerns" betrachten. Weitere Fundorte der Art werden aus dem angrenzenden Niederbayern von ZAHLHEIMER 2000 benannt. STÖHR et al. 2004 schließlich berichten über zahlreiche Vorkommen der

Art in Südostbayern und im österreichischen Bundesland Salzburg, wo *Apium repens* gerne in Scherrasen vorkommt. Das Altöttinger Vorkommen, zuletzt vom Verfasser im Jahr 1996 durch den Fund von *Trifolium fragiferum* ergänzt (die Art wurde von ZAHLHEIMER 1986 im Inntal nördlich bis Gars nahe der südlichen Grenze des Landkreises Altötting beobachtet), konnte im Jahr 2001 nicht mehr gefunden werden. Die betreffende Fläche wurde offensichtlich mehrere Jahre nicht gemäht, sodaß vor allem die bereits in der Vegetationsaufnahme von 1996 notierte *Phragmites australis* aufgekommen ist. Bei Wiederaufnahme der Mahd erscheint eine erneute Etablierung von *Apium repens* nicht unmöglich.

Silbergras- und Mauerpfeffer-Pionierrasen (Koelerio-Corynephoretea)

Gesellschaft des Mäuseschwanz-Federschwingels (*Vulpietum myuri*) (Tabelle 59)

Das *Vulpietum myuri* kommt im Landkreis kleinflächig im Bereich von Bahnschottern und Bahnwegen vor. Die Bestände weisen nur einen geringen Deckungsgrad auf und werden ca. 20-25 cm hoch. Kennart ist *Vulpia myuros*, der von einjährigen Therophyten und für Bahngelände typischen Stauden, wie *Hypericum perforatum* begleitet wird. Nach der Veröffentlichung von BUTTLER 2000 über *Geranium purpureum* im Landkreis Altötting sah sich der Verfasser veranlaßt, die (ungefähre) Aufnahmefläche am Bahnhof Tüßling aufzusuchen, wo er die notierte *Geranium robertianum* als *Geranium purpureum* erkannte. Die Vegetationsaufnahme ist daher im Bezug auf die *Geranium*-Art nachträglich korrigiert worden.

Vulpia myuros scheint sich in der Region entlang der Eisenbahn auszubreiten. Berichte über Vorkommen gibt es u.a. aus dem westlich des Landkreises AÖ gelegenen Mühldorf (MATTHEIS & OTTE 1989, BUTTLER 2000, ZAHLHEIMER 2000) und vom Bahnhof Tüßling (im Landkreis AÖ liegend, BUTTLER 2000). Darüber hinaus benennen MATTHEIS & OTTE 1989 und ZAHLHEIMER 2000 weitere Bahnhofsfunde der Art im Streckensystem Südostoberbayerns; letzterer gibt zudem zahlreiche Vorkommen der Art in Bahnhöfen Niederbayerns an.

Tabelle 59: *Vulpietum myuri*

Deckungsgrad %	40	25
Wuchshöhe cm	25	20
Artenzahl	11	12
Aufnahmefläche m ²	2	1
Spalte	1	2
Kennart A		
<i>Vulpia myuros</i>	2	1
Begleiter		
<i>Medicago lupulina</i>	2	+
<i>Conyza canadensis</i>	1	+
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+	2

<i>Senecio vulgaris</i>	+	+
<i>Taraxacum "officinale"</i>	+	+
<i>Hypericum perforatum</i>	+	+
<i>Kentranthus ruber</i>	1	.
<i>Poa annua</i>	+	.
<i>Geranium purpureum</i>	+	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	.
<i>Erophila verna</i>	.	1
<i>Arabidopsis thaliana</i>	.	1
<i>Myosotis arvensis</i>	.	+
<i>Papaver rhoeas</i>	.	+
<i>Lepidium virginicum</i>	.	+
<i>Bromus sterilis</i>	.	+

Tabelle 59: *Vulpium myuri* - Nr. 1: Bhf. Tüßling
22.6.94; Nr. 2: Bhf. Töging 22.6.94.

Sedo-Scleranthetalia BR.-BL. 1955 Fetthennen- und Hauswurz-Gesellschaften

Hornkraut-Gesellschaft (*Cerastium pumili*) (Tabelle 60)

Die Hornkraut-Gesellschaft ist eine lückige Therophytengesellschaft auf Sand- und Kiesflächen vor allem der Bahnhöfe, auf wenig genutzten, relativ lange ungestörten und nicht mit Herbiziden behandelten Plätzen. Kennarten sind *Cerastium pumilum* und *Cerastium brachypetalum*, die im Gebiet nie zusammen in einem Bestand angetroffen wurden. In den 5-10 cm hohen Beständen sind regelmäßig weitere einjährige Arten vorhanden, wie z. B. *Saxifraga tridactylites*, *Arabidopsis thaliana*, *Erophila verna* und *Arenaria seryllifolia*. Selten tritt *Calamintha acinos* auf, die ebenso wie das vergleichsweise häufigere Vorkommen ausdauernder Arten (*Daucus carota*, *Hypericum perforatum*) auf die nur seltenen Wuchsortstörungen hindeutet. Aus floristischer Sicht ist ein Vorkommen von *Veronica praecox* erwähnenswert. Das *Cerastium pumili* wird üblicherweise als charakteristische Gesellschaft von Felsköpfen und -simsen der Trockengebiete (z. B. Fränkische Alb, Oberrheingebiet) bezeichnet (vergleiche Übersichtstabelle von KORNECK in OBERDORFER 1978). KREH 1969 weist hingegen auch auf *Cerastium pumilum*- und *C. brachypetalum*-Vorkommen der "Gehwege zwischen den Gleisen" hin; ZAHLHEIMER 1986 nennt zwei *Cerastium brachypetalum*-Funde von Bahnanlagen aus dem Raum Rosenheim. Auch nach WITSCHERL 1980 tritt das *Cerastium pumili* durchaus auf sekundären Standorten auf (hier auf den aus allochthonem Material erbauten Rheindämmen).

Dreifinger-Steinbrech-Gesellschaft (*Saxifraga tridactylites*-*Poetum compressae*) (Tabelle 60)

Die Dreifinger-Steinbrech-Gesellschaft ist eine stets lückig wirkende Therophytengesellschaft offener Sand- und Schotterflächen der Bahnanlagen mit meist häufiger Störung, auch -in besonders artenarmen Beständen- auf herbizidbehandelten Flächen oder auf frischgeschotterten Plätzen. In der Regel dominiert *Saxifraga tridactylites*, die von den

auch im *Cerastietum pumili* vorkommenden Sedo-Scleranthetea-Kennarten begleitet wird (z. B. *Arabidopsis thaliana*, *Arenaria serpyllifolia*, *Erophila verna*). Beim Abblühen sind diese Bestände an ihrer roten Färbung selbst aus dem fahrenden Zug zu erkennen. Die floristisch interessantesten Bestände wachsen an den weniger beeinträchtigten Stellen (v. a. außerhalb der Bahnhöfe auf Sandflächen entlang der Gleiskörper), wo seltene Arten, wie *Minuartia hybrida*, *Myosotis ramosissima* oder *Poa bulbosa* zur Vorherrschaft gelangen. Bestände mit Dominanz von *Saxifraga tridactylites* sind in jüngerer Zeit häufiger beschrieben worden, wenngleich über die systematische Stellung kein Einklang besteht. Als *Saxifraga tridactylites*-*Poetum compressae* wird die Gesellschaft u. a. von GÖDDE 1986 (Düsseldorf-Essen), BRANDES 1981 (Köln), SPRINGER 1985 (München) und SPRINGER 1987 (Laufen a. d. Salzach) bezeichnet. WITSCHEL 1980 sieht in *Saxifraga tridactylites*-reichen Beständen ein verarmtes *Cerastietum pumili* ohne *Cerastium*-Vorkommen. MATTHEIS & OTTE 1989 gestehen derartigen *Saxifraga tridactylites*-Siedlungen der Bahnanlagen in Südostbayern keinen Assoziationsrang zu; sie berichten allerdings von einer *Minuartia hybrida*-Gesellschaft (ohne *Saxifraga tridactylites*), die gewisse Beziehungen zur eigenen *Minuartia hybrida*-reichen Variante aufweist. Im "Verzeichnis Deutschlands" von RENNWALD 2000 werden die Bestände von *Saxifraga tridactylites* als *Saxifraga tridactylites*-*Poa compressa*-Gesellschaft bezeichnet.

Eine knappe literarische Dokument über die Existenz von *Saxifraga tridactylites*-Beständen liefert der deutsche Schriftsteller HERMANN LÖNS in seinem Werk "MEIN BUNTES BUCH" aus dem Jahr 1913. Im Kapitel "DER EISENBAHNDAMM" findet sich folgender Satz: "*Kaum ist der März in das Land gekommen, so überziehen sich die kahlen Stellen mit den zierlichen Blüten des winzigen Hungerblümchen und des Zwergsteinbrechs, das Marienblümchen erhebt seine weißen, der Huflattich seine gelben Sterne.*" Es dürfte sich um eine der ersten Schilderungen der Dreifingersteinbrech-Gesellschaft aus Bahngelände handeln.

Tabelle 60: Sedo-Scleranthetalia-Gesellschaften

Spalte 1-8: *Cerastietum pumili*

Spalte 9-21: *Saxifraga tridactylites*-*Poetum compressae*

Deckungsgrad %	6	6	7	6	8	8	4	5	8	9	7	9	5	8	8	7	8	8	7	7	8
	0	0	5	5	5	5	0	0	0	0	0	9	0	0	5	0	5	5	5	0	0
Artenzahl	9	8	6	8	8	9	7	8	7	6	7	0	8	7	7	0	6	6	4	5	4
Aufnahmefläche m ²	1	2	2	2	1	1	2	3	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2
										1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1
Kennarten A																					
<i>Cerastium pumilum</i>	2	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cerastium brachypetalum</i>	.	.	.	3	4	5	2	4	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kennarten V+O+K																					
<i>Saxifraga tridactylites</i>	2	2	3	+	1	+	2	2	1	3	3	1	1	4	5	3	5	4	4	4	4
<i>Arabidopsis thaliana</i>	1	.	.	2	+	+	+	+	+	.	1	+	.	+	1	1	+	2	2	1	.

<i>Arenaria serpyllifolia</i>	1	+	+	+	1	+	.	.	.	.	1	.	+	+	.	1	.	+	+	.	+	1	
<i>Erophila verna</i>	1	+	+	1	+	+	.	1	.	.	1	1	+	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica arvensis</i>	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	2	.	+
<i>Sedum acre</i>	.	.	.	.	+	.	.	3	.	.	.	.	.	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Calamintha acinos</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa compressa</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium campestre</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myosotis ramosissima</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica praecox</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Minuartia hybrida</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa bulbosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter																								
<i>Taraxacum "officinale"</i>	+	.	.	1	+	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Conyza canadensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	+	+	.	.	.	.	.	.	r	+	+	.	.	.	.
<i>Senecio vulgaris</i>	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Poa annua</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Daucus carota</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Cerastium glomeratum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.
<i>Viola tricolor</i>	r	+	+

Tabelle 60: Sedo-Scleranthetalia-Gesellschaften - Nr. 1: Bhf. Eisenfelden 7742/1; Nr. 2: Bhf. Kirchweidach 7941/2; Nr. 3: ehem. Haltestelle Untertyrlaching 7942/1; Nr. 4: Alzkanal nö Lengthal 7842/2; Nr. 5: ehem. Haltestelle Mauerberg 7841/1; Nr. 6: Alzkanal Bremsstallmühle 7842/1; Nr. 7: Bhf. Perach 7842/2; Nr. 8: ehem. Haltestelle Mauerberg 7841/1; Nr. 9: Bhf. Kastl 7842/1; Nr. 10: Bahngelände Wiesenart 7942/1; Nr. 11: Bahn n Höchfelden 7741/1; Nr. 12: Bahn n Höchfelden 7741/1; Nr. 13: Bahn nw Enhofen 7741/2; Nr. 14: Bhf. Pirach 7842/4; Nr. 15: Bhf. Perach 7742/2; Nr. 16: ehem. Haltestelle Mauerberg 7841/1; Nr. 17: ehem. Haltestelle Mauerberg 7841/1; Nr. 18: Bhf. Garching/Alz 7841/3; Nr. 19: Bhf. Tüßling 7741/4; Nr. 20: ehem. Haltestelle Untertyrlaching 7942/1; Nr. 21: Bahn n Brunnthal 7841/4; Sonstige Arten: Nr. 2: *Geranium columbinum* +; Nr. 4: *Acer pseudoplatanus* juv. +; Nr. 6: *Poa pratensis* +, *Epilobium* spec. +; Nr. 7: *Veronica persica* +; Nr. 9: *Medicago lupulina* +; Nr. 10: *Equisetum arvense* +; Nr. 11: *Cerastium holosteoides* +; Nr. 12: *Plantago lanceolata* ssp. *sphaerostachya* +, *Cerastium holosteoides* 1, *Ranunculus bulbosus* +, *Bromus hordeaceus* +, *Lotus corniculatus* +; Nr. 13: *Bromus erectus* +, *Peucedanum oreoselinum* +; Nr. 14: *Epilobium* spec. +; Nr. 15: *Lotus corniculatus* +, *Saxifraga granulata* +, *Erodium cicutarium* +; Nr. 16: *Medicago lupulina* +; Nr. 21: *Equisetum arvense* +, *Carex hirta* +;

Fetthennen-Gesellschaften (Sedum-Gesellschaften) (Tabelle 61)

Unter der Bezeichnung werden Bestände zusammengefasst, die von verschiedenen *Sedum*-Arten dominiert werden (*Sedum sexangulare*-Gesellschaft, *Sedum acre*-Gesellschaft, *Sedum reflexum*-Gesellschaft). Wuchsorte sind Hangböschungen, Wegränder und Bahnschotter. Unter den Begleitarten finden sich die gleichen Pflanzen wie in den zuvor benannten Gesellschaften, in denen auch die diversen *Sedum*-Arten bereits mit geringen Deckungsgraden vorkommen können.

Tabelle 61: Sedum-Gesellschaften

Deckungsgrad %	90	75	95
Artenzahl	7	10	8
Aufnahmefläche m ²	3	3	5
Spalte	1	2	3
Trennarten Ges.			
<i>Sedum acre</i>	5	.	.
<i>Sedum reflexum</i>	.	3	.
<i>Sedum sexangulare</i>	.	.	4
Kenararten V+O+K			
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	+	.	+
<i>Saxifraga tridactylites</i>	1	.	.
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	.	.	1
Begleiter			
<i>Potentilla verna</i>	.	2	+
<i>Thymus pulegioides</i>	.	+	1
<i>Arabidopsis thaliana</i>	.	1	.
<i>Arabis hirsuta</i>	.	.	2

Tabelle 61: *Sedum*-Gesellschaften - Aufnahmeorte Aufn.ahrme-Nr. 101: Bhf. Tüßling 1. 5. 87; Nr. 102: Burghausen 15. 5. 87; Nr. 103: : Unterhadermarkt 8. 5. 87; Sonstige Arten: Nr. 101: *Digitaria sanguinalis* +, *Taraxacum "officinale"* +, *Conyza canadensis* +, *Brassica napus* r; Nr. 102: *Anthyllis vulneraria* 1, *Salvia pratensis* +, *Festuca ovina* agg. +, *Cerastium arvense* +, *Lotus corniculatus* +, *Daucus carota* + ; Nr. 103: *Silene vulgaris* +, *Galium album* +.

Gesellschaft der Weichhaarigen Trespe (*Bromus hordeaceus*-Gesellschaft) (Tabelle 62)

Die *Bromus hordeaceus*-Gesellschaft steht in enger Beziehung zu den vorhergehenden Gesellschaften. Bestände finden sich im Gleisbereich auf feinerdereichen Stellen, die nicht oder wenig betreten werden. Sie erreichen eine Wuchshöhe von ca. 20 cm und werden von der kennzeichnenden *Bromus hordeaceus* beherrscht. In einer bodennahen Krautschicht von wenigen Zentimetern Höhe wachsen vor allem kurzlebige Therophyten, wie sie z.T. auch im Cerastietum pumili vorkommen (z.B. *Arenaria serpyllifolia*). Vergleichbare Bestände, allerdings mit vielen ausdauernden Arten, beschreibt MUCINA et al. 1993a als *Erodio cicutarii*-Brometum hordeacei MUCINA 1993 aus Österreich als Lückengesellschaft auf Böschungsanrissen.

Tabelle 62: *Bromus hordeaceus*-Gesellschaft

Deckungsgrad %	70
Wuchshöhe cm	20
Artenzahl	9
Aufnahmefläche m ²	9
Kennart Ges.	
<i>Bromus hordeaceus</i>	4

Kennarten V+O+K	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	2
<i>Erophila verna</i>	+
<i>Veronica arvensis</i>	+
<i>Senecio viscosus</i>	
Begleiter	
<i>Trifolium arvense</i>	+
<i>Medicago lupulina</i>	+
<i>Cerastium glomeratum</i>	+
<i>Hypericum perforatum</i>	+

Tabelle 62: *Bromus hordeaceus*-Gesellschaft - 10.5.97 Bhf. Perach.

Bleichschwengel-Felsband-Gesellschaften (Seslerio-Festucion pallentis)

Pfingstnelken-Bleichschwengel-Felsbandrasen (*Dianthus gratianopolitanus* - Festucetum pallescentis) (Tabelle 63)

Bestände der Gesellschaft sind im Landkreis Altötting nur in der näheren Umgebung von Burghausen anzutreffen. Die meist dominierende Kennart *Festuca pallens* hat nach SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990 ihren einzigen Fundort südlich der Donau in diesem Gebiet. Die ebenfalls als Kennart geltende *Dianthus gratianopolitanus* konnte zwar nicht gefunden werden; es gibt allerdings eine rezente Angabe im Kartenblatt 7842 (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990), in dem auch die Burghäuser Burganlage liegt. Das Vorkommen der Assoziation im Landkreis Altötting ist daher von großer pflanzengeographischer Bedeutung. Die Gesellschaft findet sich mehrfach im Bereich der Burganlage in Burghausen mit besonders schönen Vorkommen auf den Simsens um den Pulverturm. Sie besiedelt hier die Kronen und Absätze der aus Nagelfluh errichteten Mauern. Ein weiteres dokumentiertes Vorkommen findet sich auf dem sog. "Kreuzfelsen", einem großen Nagelfluh-Findling im Flußbett der Salzach unterhalb Burghausen, wobei es sich hier mit hoher Wahrscheinlichkeit um eine natürliche Siedlung handeln dürfte. Die Bestände sind zwischen 20 cm und 30 cm hoch mit einer Vegetationsdeckung von mindestens 90 %. In der normalen Ausbildung bestimmen *Festuca pallens*, *Allium senescens* ssp. *montanum* und *Sedum album* den Aspekt der Mauerkronen. An einer Stelle ist der Bestand von *Phleum phleoides* beherrscht; andere Flächen gewinnen Bedeutung durch Vorkommen von *Artemisia absinthium* bzw. *Salvia officinalis*. Im Bestand des "Kreuzfelsens" tritt *Festuca pallens* zugunsten von dealpinen Arten anteilmäßig zurück; das Erscheinungsbild wird von *Sesleria albicans*, begleitet von *Selaginella helvetica* und *Leontodon incanus*, geprägt. In allen Beständen treten als Begleiter v. a. Festuco-Brometea-Arten, wie etwa *Asperula cynanchica*, *Potentilla verna* oder *Centaurea stoebe*, auf. Die Assoziation weist im Landkreis nur sehr wenige Vorkommen in einem eng begrenzten Areal auf. Erwähnenswert ist die mit großer Wahrscheinlichkeit anzu-

nehmende natürliche Besiedlung des Kreuzfelsens in der Salzach in der Ausbildung mit *Sesleria albicans*, die bereits aufgrund der Einmaligkeit des Vorkommens im Landkreis als vom Aussterben bedroht einzustufen ist. Die Bestände der Mauern der Burganlage in Burghausen sind teilweise – was auf den ersten Blick als abwegig erscheinen mag – durch Tritt geschädigt. Zudem ist stets die latente Gefahr eines "Mauerputzens" gegeben, welche im Verlauf von Mauersanierungen oder sonstigen Bauarbeiten an der Burganlage durchgeführt werden könnten.

Tabelle 63: Diantho-Festucetum pallescentis

Spalte 3: *Sesleria albicans*-Variante

Spalte 4 : *Phleum phleoides*-Variante

Deckungsgrad %	90	95	90	100
Artenzahl	8	9	14	13
Aufnahmefläche m ²	1	1	2	1
Höhe (in m ü. NN)	390	390	365	430
Spalte	1	2	3	4
Kennarten A+V+O+K				
<i>Festuca pallens</i>	4	4	2	2
<i>Sedum album</i>	2	2	+	1
<i>Allium senescens</i> ssp. <i>montanum</i>	1	2	.	.
<i>Poa compressa</i>	.	+	.	.
<i>Calamintha acinos</i>	.	+	.	.
Diff.-Arten Varianten				
<i>Sesleria albicans</i>	.	.	4	.
<i>Selaginella helvetica</i>	.	.	1	.
<i>Leontodon incanus</i>	.	.	+	.
<i>Phleum phleoides</i>	.	.	.	4
Begleiter				
<i>Asperula cynanchica</i>	+	1	1	+
<i>Centaurea stoebe</i>	+	1	+	.
<i>Potentilla verna</i>	+	+	1	.
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	+	.	+	+
<i>Medicago lupulina</i>	.	+	.	+
<i>Scabiosa columbaria</i>	.	.	1	+
<i>Thymus pulegioides</i>	.	.	+	1

Tabelle 63: Diantho-Festucetum pallescentis - Nr. 1: Mauerkrone der Pulverturmmauer in Burghausen 7842/2, *Verbascum lychnitis* r; Nr. 2: wie Nr. 1; Nr. 3: "Kreuzfels" in der Salzach bei Burghausen 7843/1, *Campanula rotundifolia* +, *Carex ornithopoda* +, *Hieracium piloselloides* +; Nr. 4: Mauerkrone beim Georgstor der Burganlage in Burghausen 7843/1, *Achillea millefolium* 1, *Pimpinella saxifraga* 1, *Echium vulgare* 1, *Euphrasia rostkoviana* +, *Cerastium arvense* +.

Trocken- und Halbtrockenrasen (Festuco-Brometea)

Halbtrockenrasen (Mesobrometum) (Tabelle 64)

Vorkommen des Mesobrometum finden sich im Landkreisgebiet insgesamt selten bis zerstreut, zeigen aber in bestimmten Gebietsteilen ein deutlich gehäuftes Auftreten. Die hauptsächliche Verbreitung konzentriert sich auf die Auenbereiche der Alz zwischen der südlichen Landkreisgrenze und der Querung der Autobahn München-Passau im Norden, die zu den Naturräumen "Alzplatte" und "Unteres Inntal" (mit einem geringen Anteil) gehören. Die Halbtrockenrasen wachsen hier auf teilweise kiesigen Auwaldverlichtungen (Brennen), wo sie z. B. südwestlich von Gendorf im Wechsel mit Sanddorn-Gebüsch stehen. Weitere Vorkommen finden sich auf den begleitenden Hochwasserdämmen, auf denen sich seit deren Errichtung in den 1920er Jahren im Verlauf von etwa 60-70 Jahren ebenfalls Halbtrockenrasen ausbilden konnten. Die Auengebiete des Inns weisen nur sehr wenige und kleinflächige Mesobrometum-Vorkommen auf, die ebenfalls auf allerdings nur kleinflächigen Brennen wachsen. Vergleichsweise größere Bestände finden sich an den Rändern des Inntales auf den Dämmen der hier verlaufenden Bahnlinie Mühldorf-Simbach im Abschnitt Töging-Marktl. Im eiszeitlich geprägten Naturraum "Salzach-Hügelland" konnten nur einige wenige Vorkommen auf Moränenhügeln aufgefunden werden, die allerdings durch eine besondere Artenausstattung herausragen. Im Naturraum "Isar-Inn-Hügelland" finden sich aufgrund der geologischen Gegebenheiten (Tertiär-Hügelland) keine entsprechenden Bestände. Die Bestände des Mesobrometum sind in der Regel mehr oder weniger dicht geschlossen und erreichen eine Wuchshöhe von 40-60 (-80) cm. Kennarten der Assoziation (nach OBERDORFER 1978) sind mit insgesamt geringer Stetigkeit vorhanden und bleiben auf die nachfolgend beschriebene Ausbildung mit *Selaginella helvetica* beschränkt. Es handelt sich hierbei um die drei Orchideenarten *Orchis militaris*, *Anacamptis pyramidalis* und *Orchis ustulata*, wobei das Vorkommen von *Anacamptis* auch von überregionaler Bedeutung ist. Kennarten des Verbandes und der Klasse Festuco-Brometea sind in hoher Zahl vorhanden, wenngleich sie mit sehr unterschiedlicher Stetigkeit auftreten. Hochstete und zugleich bestandsaufbauende Arten sind *Bromus erectus* und *Brachypodium pinnatum* (in einigen Beispielen als *Brachypodium rupestre* bestimmt). Weiterhin ist eine große Anzahl buntblühender Arten in wechselnden Mächtigkeiten eingestreut. Hochstete Vorkommen besitzen u. a. *Salvia pratensis*, *Scabiosa columbaria*, *Helianthemum nummularium* ssp. *ovatum*, *Dianthus carthusianorum*, *Galium verum*, *Teucrium chamaedrys*, *Asperula cynanchica* und *Centaurea scabiosa*.

Als bezeichnende Trockenrasenbegleiter treten zum einen Arten auf, die als wärmeliebende Saumarten (Geranion sanguinei-Arten) gelten bzw. als Rasenlückenpflanzen anzusehen sind. Zu dieser Gruppe zählen u. a. *Echium vulgare*, *Silene nutans*, *Peucedanum oreoselinum*, *Veronica teucrium*, *Cerastium arvense* und *Medicago falcata*. Die Gruppe der mesophilen Begleiter besteht aus allgemein verbreiteten Arten magerer Standorte. Mit hoher Stetigkeit sind *Festuca rubra*, *Briza media*, *Leontodon hispidus*, *Avena pubescens*, *Thymus pulegioides*, *Achillea millefolium*, *Silene vulgaris*, *Lotus corniculatus* und *Centaurea jacea* vorhanden.

Halbtrockenrasen kommen im Landkreis in zwei Ausbildungen vor:

1) Normalausbildung

Eine Ausbildung ohne Kennarten ist bezeichnend für Hangböschungen außerhalb der Auengebiete, wie sie sich an natürlichen Terrassenkanten, aber auch an Bahndämmen oder selten sogar auf wiederbegrüntem Anrissen trockener Entnahmestellen finden lassen. Die Ausbildung besitzt keinen eigenen, höchst auftretenden Trennarten, sondern ist vorwiegend negativ durch das Fehlen der Trennarten der anderen Ausbildung gekennzeichnet. Die einzelnen Bestände zeichnen sich jedoch durch Hervortreten bestimmter Arten aus, die teilweise als Kennarten der Klasse Festuco-Brometea gelten. Bestandsprägende Vorkommen finden sich von *Cytisus ratisbonensis*, *Centaurea stoebe*, *Gentiana verna*, *Veronica spicata* und *Botriochloa ischaemum*. Eine Gruppe von Aufnahme fällt durch die bisher aus dem Gebiet nicht bekannte *Phleum phleoides* sowie durch Vorkommen von *Hieracium pilosella* auf und ist bezeichnend für Bestände auf weniger kalkreichen Böden.

2) Ausbildung mit *Selaginella helvetica*

Die Ausbildung mit *Selaginella helvetica* ist charakteristisch für Mesobrometum-Gesellschaften in den Flußauen und auf den am Rand der Auen verlaufenden Flußdämmen. Die hauptsächlichlichen Vorkommen liegen in den Alzauen zwischen der südlichen Landkreisgrenze und der im Oberlauf querenden Autobahn München-Passau; wenige und meist nur kleine Bestände finden sich zusätzlich in den Innauen und auf den Inndämmen. Die Ausbildung zeichnet sich durch eine Reihe guter Trennarten aus, die teilweise als Mesobromion-Kennarten, teilweise als Wechselfrische-Zeiger gelten. Zur ersten Gruppe zählen *Selaginella helvetica*, *Buphthalmum salicifolium* und *Koeleria macrantha*, zur zweiten *Carex flacca*, *Molinia arundinacea*, *Calamagrostis varia* und *Gymnadenia conopsea*. Besonders zu erwähnen ist ein Bestand mit *Equisetum ramosissimum*. Auffällig ist weiterhin das vergleichsweise häufige Auftreten dealpiner Pflanzen, die nur in den Beständen der Alzaue gefunden werden konnten. Es handelt sich bei den Vorkommen von *Sesleria albicans*, *Biscutella laevigata*, *Laserpitium latifolium* und *Euphrasia salisburgensis* um ausdauernde Siedlungen, die seit 1986 beobachtet werden konnten.

An dieser Stelle muss besonders ein ca. 1 ha großes Vorkommen einer Festuco-Brometea-Gesellschaft herausgestellt werden, das auf einer Brenne der Alz bei Maierhof liegt. Dieser von Natur aus sehr gehölzfeindliche Trockenstandort (außer einigen alten Fichten und kleinflächigen Hippophae-Beständen kein natürlicher Gehölzanflug) trägt einen Bestand, der bereits Anklänge an Xerobromion-Gesellschaften aufweist. Hierfür sprechen die Vorkommen von *Globularia punctata*, *Leontodon incanus* und *Thesium bavarum*, die eine Verwandtschaft zur *Bromus erectus*-Rasse des Pulsatillo-Caricetum humilis der Isar- und Lech-Schotter aufweisen (vergleiche die Aufnahmen von KORNECK in OBERDORFER 1978).

Tabelle 64: Mesobrometum

Spalte 1: Normalausbildung

Spalte 2: Ausbildung mit *Selaginella helvetica* (Auen-Halbtrockenrasen)

Angabe der Stetigkeit in %

Zahl der Aufnahmen	16	19
Durchschnittl Deckungsgrad %	98,5	95,6

Durchschnittl. Artenzahl	36,8	36,2
Spalte	1	2
Kennarten A		
<i>Orchis militaris</i>	.	32
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	.	16
<i>Orchis ustulata</i>	.	5
Diff.-Arten Ausbildungen		
<i>Phleum phleoides</i>	31	.
<i>Hieracium pilosella</i>	31	.
<i>Veronica spicata</i>	12	.
<i>Cytisus ratisbonensis</i>	12	.
<i>Centaurea stoebe</i>	12	.
<i>Gentiana verna</i>	6	.
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	6	.
<i>Carex flacca</i>	6	68
<i>Selaginella helvetica</i>	.	52
<i>Bupthalmum salicifolium</i>	.	47
<i>Gynadenia conopsea</i>	.	32
<i>Thesium alpinum</i>	.	32
<i>Koeleria macrantha</i>	.	26
<i>Calamagrostis varia</i>	.	26
<i>Molinia arundinacea</i>	.	16
<i>Laserpitium latifolium</i>	.	11
<i>Phyteuma orbiculare</i>	.	5
<i>Euphrasia salisburgensis</i>	.	5
<i>Sesleria albicans</i>	.	5
<i>Equisetum ramosissimum</i>	.	5
<i>Globularia elongata</i>	.	5
<i>Leontodon incanus</i>	.	5
<i>Biscutella laevigata</i>	.	5
Kennarten V+Q+K		
<i>Bromus erectus</i>	100	89
<i>Euphorbia cyparissias</i>	94	89
<i>Salvia pratensis</i>	88	68
<i>Pimpinella saxifraga</i>	88	63
<i>Dianthus carthusianorum</i>	94	53
<i>Brachypodium pinnatum</i>	50	79
<i>Scabiosa columbaria</i>	50	68
<i>Sanguisorba minor</i>	44	74
<i>Medicago lupulina</i>	56	63
<i>Helianthemum numm. ssp. ovatum</i>	75	37
<i>Potentilla verna</i>	62	47
<i>Galium verum</i>	69	37
<i>Anthyllis vulneraria</i>	56	47
<i>Teucrium chamaedrys</i>	62	32
<i>Asperula cynanchica</i>	31	52
<i>Hippocrepis comosa</i>	38	58
<i>Centaurea scabiosa</i>	50	37
<i>Koeleria pyramidata</i>	50	32
<i>Carex caryophyllea</i>	31	47

<i>Prunella grandiflora</i>	44	26
<i>Arabis hirsuta</i>	25	32
<i>Trifolium montanum</i>	25	32
<i>Orobanche gracilis</i>	25	21
<i>Primula veris</i>	25	16
<i>Ranunculus bolbosus</i>	38	11
<i>Campanula glomerata</i>	12	21
<i>Stachys recta</i>	25	11
<i>Plantago media</i>	12	11
<i>Orobanche lutea</i>	12	5
<i>Carlina vulgaris</i>	6	16
<i>Ononis repens</i>	6	16
<i>Allium carinatum</i>	6	11
<i>Erigeron acris</i>	6	11
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	6	.
<i>Filipendula vulgaris</i>	.	16
<i>Euphorbia verrucosa</i>	.	16
<i>Gentiana germanica</i>	.	5
<i>Thymus praecox</i>	.	5
<i>Thesium linophyllum</i>	.	5
Bezeichnende Begleiter		
<i>Silene nutans</i>	56	37
<i>Echium vulgare</i>	38	52
<i>Origanum vulgare</i>	31	42
<i>Medicago falcata</i>	56	16
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	31	32
<i>Cerastium arvense</i>	38	11
<i>Veronica teucrium</i>	31	5
<i>Coronilla varia</i>	25	5
<i>Verbascum lychnitis</i>	12	11
<i>Clinopodium vulgare</i>	25	.
<i>Thesium bavarum</i>	.	11
Mesophile Begleiter		
<i>Thymus pulegioides</i>	94	79
<i>Festuca rubra</i> agg.	94	79
<i>Lotus corniculatus</i>	81	95
<i>Leontodon hispidus</i>	81	89
<i>Centaurea jacea</i>	75	89
<i>Briza media</i>	88	84
<i>Achillea millefolium</i>	94	47
<i>Silene vulgaris</i>	50	68
<i>Plantago lanceolata</i>	69	58
<i>Galium album</i>	44	58
<i>Knautia arvensis</i>	94	26
<i>Avena pubescens</i>	56	52
<i>Dactylis glomerata</i>	44	52
<i>Ranunculus nemorosus</i>	31	52
<i>Polygala amarella</i>	12	68

u.a. Arten mit geringer Stetigkeit

Heidenelken-Rasen (*Dianthus deltooides*-*Agrostis capillaris*-Gesellschaft) (Tabelle 65)

Die *Dianthus deltooides*-*Agrostis capillaris*-Gesellschaft ist die einzige im Landkreis vorkommende Gesellschaft aus der Gruppe der bodensauren Halbtrockenrasen. Bestände des Heidenelkenrasens kommen im Landkreis dementsprechend nur im Gebiet des Naturraumes Isar-Inn-Hügelland vor. Die kennzeichnende Art *Dianthus deltooides* ist hier relativ verbreitet und vikariert mit der auf den kalkreichen Böden des südlichen Landkreises ebenfalls noch häufigen *Dianthus carthusianorum*. Der Heidenelkenrasen wächst bevorzugt auf Straßenböschungen und Feldrainen auf etwas kalkärmeren, relativ trockenen und sandigen Böden. Die Bestände sind stets geschlossen und erreichen eine Wuchshöhe von ca. 25 cm. Kennzeichnende und zugleich auffälligste Art ist in fast allen Flächen *Dianthus deltooides*, die den Sommeraspekt bestimmt; die ebenfalls in den meisten Beständen oft mit hoher Mächtigkeit auftretende *Agrostis capillaris* bleibt vergleichsweise unscheinbar. Kennarten der Klasse Festuco-Brometea sind nur in geringer Zahl, aber teilweise hohen Anteilen anzutreffen. Zu nennen sind in erster Linie *Galium verum*, *Pimpinella saxifraga* und *Euphorbia cyparissias*. Beziehungen zu bodensauren Borstgrasrasen sind an den Vorkommen von *Rumex acetosella*, *Holcus mollis*, *Hieracium pilosella* und *Potentilla erecta* zu erkennen, die gerne auf sandigen Anrissen vorkommen. Die Begleitarten sind allgemein verbreitete, mehr oder weniger mesophile Pflanzen, wie *Thymus pulegioides*, *Achillea millefolium*, *Leontodon hispidus* und *Campanula rotundifolia*; *Stellaria graminea* kann aspektbildend auftreten. Besonders zu erwähnen ist ein Vorkommen von *Euphrasia nemorosa* ssp. *nemorosa*, die mit ihrem Wuchsort im Landkreis Altötting weit von ihrem sonstigen Verbreitungsgebiet entfernt auftritt. Die Bindung der Gesellschaft an die Klasse Festuco-Brometea ist im Landkreis eher schwach; es existieren Beziehungen zu anderen pflanzensoziologischen Klassen, insbesondere zu bodensauren Magerrasen und mageren Grünlandgesellschaften. OBERDORFER 1978 stellt eine Gesellschaft desselben Namens als Teil der Klasse Festuco-Brometea dar. Es soll sich hierbei um eine verarmte Ausbildung des Armerio-Festucetum trachyphyllae (LIBBERT 1933) KNAPP 1948 ex HOHENESTER 1960 handeln, die KORNECK mit zwei Aufnahmen aus Mittelfranken von ärmeren Sandböschungen belegt hat.

Tabelle 65: *Dianthus deltooides*-*Agrostis capillaris*-Gesellschaft

Deckungsgrad %	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Exposition	SO	SO	O	SW	S	SW	S	-	SO
Inklination °	15	20	25	20	20	25	20	-	25
Artenzahl	20	15	16	17	15	20	15	17	11
Aufnahmefläche m ²	10	12	8	9	10	8	8	20	5
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Trennarten Ges.									
<i>Dianthus deltooides</i>	4	3	4	5	3	2	.	1	2
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	1	3	3	2	5	4	2
Kennarten K									
<i>Galium verum</i>	2	+	+	1	.	3	.	+	+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	.	+	+	+	2	+	.	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	1	+	.	+	.	.	.	.	.

<i>Orobanche gracilis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygala comosa</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Arten kalkarmer Böden									
<i>Stellaria graminea</i>	.	.	.	2	3	4	+	+	+
<i>Holcus mollis</i>	.	.	.	+	.	+	+	2	5
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	.	+	.	.	+	.	+
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	+
<i>Hieracium pilosella</i>	.	.	.	2	+	.	.	.	.
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Begleiter									
<i>Achillea millefolium</i>	2	.	+	+	+	1	+	+	.
<i>Festuca rubra</i> agg.	+	+	+	+	+	+	+	.	.
<i>Thymus pulegioides</i>	1	4	2	3	.	+	.	+	.
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	+	.	.	+	+	+	+	+	.
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	.	.	.	.	2	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Daucus carota</i>	+	+	+	.	+	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	+	+	.	+	.	.	.
<i>Knautia arvensis</i>	+	.	.	.	.	1	.	+	+
<i>Leontodon hispidus</i>	+	+	.	.	.	.	+	1	.
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	.	.	+	.	+	+	+	.
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	.	+	+	.	.	+	.
<i>Euphrasia nemorosa</i> ssp. <i>nemorosa</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.

Tabelle 65: *Dianthus deltooides*-*Agrostis capillaris* - Gesellschaft-Nr. 1: 7641/4 sw Lampersberg; 25.7.87; *Arenaria serpyllifolia* 3, *Medicago lupulina* +, *Poa pratensis* +; Nr. 2: 7641/4 sw Lampersberg; 25.7.87; *Arenaria serpyllifolia* +, *Cerastium holosteoides* +, *Medicago lupulina* +, *Poa pratensis* +, *Trifolium pratense* +, *Festuca pratensis* +; Nr. 3: 7642/3 ö Maierhof; 25.7.87; *Potentilla argentea* +, *Trifolium medium* +; Nr. 4: 7642/3 nö Heitzmannsberg; 25.7.87; Nr. 5: 7642/3 sö Hölzlwimm; 25.7.87; *Silene vulgaris* +, *Prunella vulgaris* +, *Veronica officinalis* +; Nr. 6: 7742/2 w Taiding; 25.7.87; *Equisetum arvense* +, *Convolvulus arvensis* +, *Rhinanthus minor* +, *Trisetum flavescens* +, *Briza media* +; Nr. 7: 7642/3 sw Hinterwinkl; 30.7.87; *Sarothamnus scoparius* +, *Juncus tenuis* +, *Gnaphalium sylvaticum* +, *Galeopsis tetrahit* +, *Hieracium sylvaticum* +, Nr. 8: 7743/1 s Gmachl; 30.8.87; *Euphrasia rostkoviana* 4, *Hypochoeris radicata* +, *Alchemilla vulgaris* agg. +, *Ranunculus nemorosus* +; Nr. 9: 7641/4 sö Georgenberg; 15.7.87; *Galium album* +, *Phleum pratense* +.

Alpogene Blaugras-Rasen (Elyno-Seslerietea)

Dost-Buntreitgrasrasen (Origano-Calamagrostietum variae) (Tabelle 66)

Das Vorkommen der Gesellschaft ist aus dem Landkreis Altötting nur von einer Fundstelle belegt. Es handelt sich hierbei um einen Prallhangbereich im NSG "Dachlwand" am Inn gegenüber der Alzmündung; hier hatte einst die einmündende Alz mit ihren Wassermassen den Inn gegen die tertiäre Hangleite gedrückt und erodiert. Heute verhindert der den Inn begleitende Damm eine weitere Verlagerung des Prallhanges nach Norden. Aufgrund der labilen Steilhangschichtung (mit Kies-, Sand- und Mergelschichten) entstehen aber immer wieder offene Hangrutsche, die in Abhängigkeit von der Häufig-

keit der Störungen in unterschiedlichem Maß zuwachsen können. Nach älteren Berichten (KLETT mdl.) soll die betreffende Fläche, die im Anschluss an einen wärmeliebenden Buchenwald liegt, zumindest zeitweilig als Weidefläche für Ochsen genutzt worden sein. Der seit vielen Jahrzehnten nicht genutzte naturnahe Bestand wächst über auf vorwiegend mergeligem, wechselfeuchten Boden auf einem ca. 45° steilen Südhang hoch über dem Inntal.

Der geschlossene Rasen erreicht eine Wuchshöhe von ca. 120 cm. Die Vegetation wird hauptsächlich durch *Calamagrostis varia*, *Carex flacca* und *Brachypodium pinnatum* s. str. und *B. rupestre* aufgebaut. *Teucrium chamaedrys*, *Dianthus carthusianorum*, *Arabis hirsuta*, *Prunella grandiflora* und *Helianthemum nummularium* sind Kennarten der Halbtrockenrasen des Mesobromion. Aufgrund der langen Phase ungestörter Entwicklung des Bestandes beginnt die Fläche langsam zu verkrauten, was sich im nennenswerten Vorkommen verschiedener Saumarten dokumentiert. *Tanacetum corymbosum*, *Lathyrus sylvestris* und *Digitalis grandiflora* vertreten die wärmeliebenden Stauden des Verbandes Geranion sanguinei. Als Besonderheiten finden sich in dem Rasen *Orobanche salviae* (auf *Salvia glutinosa*) sowie *Carduus defloratus* und *Bupthalmum salicifolium*, die den Bezug zur Klasse Elyno-Seslerietea herstellen.

Über die synsystematische Stellung der Pflanzengesellschaft kann keine abschließende Aussage gemacht werden. Nach RENNWALD 2000 und GRABHERR & MUCINA 1993 ist die Gesellschaft Bestandteil der Klasse Elyno-Seslerietea; bei ersterem jedoch -wie hier vorgenommen- Teil des Verbandes Caricion ferrugineae, bei letzterem müsste sie zum für Deutschland nicht anerkannten Verband Calamagrostion variae (Klasse Elyno-Seslerietea) gerechnet werden. Verwirrend ist zudem die Synonymisierung der Bezeichnung Origano-Calamagrostietum variae durch GRABHERR & MUCINA 1993 mit einer zur Klasse Thlaspietea (Verband Stipion calamagrostis, wärmeliebende Kalkschutt-Gesellschaften) gerechneten *Vincetoxicum hirundinaria* - reichen Staudenhalde.

Tabelle 66: Origano-Calamagrostietum

Aufnahme-Nummer	1	2
Deckungsgrad %	100	100
Exposition	S	S
Inklination °	45	35
Artenzahl	25	27
Wuchshöhe cm	120	100
Aufnahmefläche m ²	20	25
Trennart A		
<i>Calamagrostis varia</i>	4	4
<i>Carduus defloratus</i>	+	+
Kennarten Festuco-Brometea		
<i>Brachypodium pinnatum</i> s.str. et <i>rupestre</i>	1	1
<i>Bupthalmum salicifolium</i>	1	1
<i>Galium verum</i>	+	2
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	1
<i>Dianthus carthusianorum</i>	+	1

<i>Helianthemum nummularium</i> ssp. <i>ovatum</i>	+	1
<i>Prunella grandiflora</i>	+	+
<i>Arabis hirsuta</i>	1	.
<i>Orobanche gracilis</i>	.	+
<i>Scabiosa columbaria</i>	.	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	+
Kennarten Trifolio-Geranietea		
<i>Tanacetum corymbosum</i>	2	+
<i>Lathyrus sylvestris</i>	2	+
<i>Coronilla varia</i>	+	1
<i>Origanum vulgare</i>	1	+
<i>Campanula persicifolia</i>	+	1
<i>Digitalis grandiflora</i>	+	.
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	+
Begleiter		
<i>Carex flacca</i>	1	1
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	+
<i>Achillea millefolium</i>	+	+
<i>Galium album</i>	+	1
<i>Silene vulgaris</i>	+	+
<i>Cirsium arvense</i>	1	+

Tabelle 66: Origano-Calamagrostietum - Aufnahme 1 und 2: Dachlwand bei Markt 19.7.87 und 10.7.1996 ; Nr. 1: *Carex muricata* agg. 1, *Salvia glutinosa* +, *Orobanche salviae* 1; Nr. 2: *Rubus caesius* +, *Dactylis glomerata* +, *Avena pubescens* +, *Genista tinctoria* +, *Thymus pulegioides* +, *Lilium martagon* +.

Ufer-Hochstaudengesellschaften (Convolvuletalia)

Die Gesellschaftsgruppe umfasst hochstaudenreiche Gesellschaften mit Bestandshöhe bis über 2m, die häufig auf nährstoffreichen Böden im unmittelbaren, überschwemmungsfähigen Uferbereich von Flüssen, Bächen und Gräben sowie an gestörten Hängen und Hangarissen vorkommen.

Hopfenseiden-Zaunwinden-Schleiergesellschaft (*Cuscuta europaeae*-*Convolvuletum sepium*) (Tabelle 67)

Das *Cuscuta europaeae*-*Convolvuletum* ist im Landkreis in der Ausbildung mit *Cuscuta europaea* ein seltene Erscheinung, die nur einmal gefunden werden konnte. Der von *Urtica dioica* und *Impatiens glandulifera* dominierte Bestand ist in geringem Maß mit der Kennart *Cuscuta europaea* überzogen.

Brennnessel-Zaunwinden-Gesellschaft (*Urtica dioica*-*Calystegia sepium*-Gesellschaft) incl. *Artemisia verlotiorum*-Gesellschaft, *Polygonum cuspidatum*-Gesellschaft, *Helianthus tuberosus*-Gesellschaft) (Tabelle 67)

Die *Urtica dioica*-*Calystegia sepium*-Gesellschaft weist eine vergleichbare Struktur auf und findet sich an den gleichen Wuchsorten. Die am weitesten verbreitete Form der eutrophen Hochstaudenvegetation gedeiht an allen Flüssen des Landkreises und an zahl-

reichen Bächen. Die Gesellschaft kommt in verschiedenen Ausbildungen vor und bildet üppige Bestände, die i. d. R. aus *Calystegia sepium* und *Urtica dioica*, zum Teil aus *Phalaris arundinacea* und *Galium aparine* bestehen. *Impatiens glandulifera*, *Polygonum cuspidatum* oder *Helianthus tuberosus* können faziesbildend auftreten. An der Salzach konnte ein Ausbildung belegt werden, die durch den Neophyten *Artemisia verlotiorum* geprägt ist. Bestände ähnlicher Zusammensetzung werden gelegentlich als eigenständige Assoziation aufgefaßt (vergl. Artemisietum verlotiorum LANG 1967); MUCINA et al. 1993a verwenden die Bezeichnung "*Artemisia verlotiorum*-(Senecionion fluviatilis)-Gesellschaft". Auf einer durchsickerten Böschung im Auenbereich tritt die *Urtica dioica*-*Calystegia*-Gesellschaft in einer durch *Allium scorodoprasum* gekennzeichneten Ausbildung auf.

Telekien-Brennessel-Gesellschaft (*Telekia speciosa*-*Urtica dioica*-Gesellschaft) (Tab. 67)

An einer Uferstelle der Salzach wächst ein Bestand, der seine Besonderheit durch bestimmende Anteile an *Telekia speciosa* erhält. Weitere aufbauende Arten sind *Urtica dioica*, *Calystegia sepium* und die seltene *Valeriana sambucifolia*, die bereits von VOLLMANN 1914 für Burghausen angegeben wird. Einen ähnlichen Bestand erwähnt STROBL 1989 aus dem Untersberg-Gebiet (Salzburger Alpen), der aus *Telekia speciosa*, *Impatiens glandulifera* und *Urtica dioica* besteht. Verfasser konnte am Fuß des Untersberges wie auch im Berchtesgadener Talraum gleichartige Bestände finden. Nach OBERDORFER 2001 ist *Telekia speciosa* (Syn. *Bupthalmum speciosum* SCHREB.) in Südosteuropa Kennart des Petasito-Telekietum MORARIU 1967.

Weidenröschen-Zaunwinden-Gesellschaft (*Calystegio*-*Epilobietum hirsuti*) (Tabelle 67)

Das *Convolvulo*-*Epilobietum hirsuti* tritt im Gebiet auf weniger nährstoffreichen Uferbereichen von Bächen in den Naturräumen Unteres Inntal und Alzplatte auf; gelegentlich stehen die Bestände im Wasser der flachen Uferzonen. Sie werden fast regelmäßig durch die Kennarten *Scrophularia umbrosa* und *Epilobium hirsutum* aufgebaut. Nitrophytische Stauden (z.B. *Urtica dioica* oder *Galium aparine*) spielen eine geringe Rolle, während nährstoffverträgliche Röhrichtarten, wie *Phalaris arundinacea* oder *Phragmites australis*, von größerer Bedeutung sind. Wie bei anderen frischen bis feuchten Galio-Urticetea-Gesellschaften tritt eine Verdrängungsausbildung mit *Impatiens glandulifera* auf.

Wasserdost-Gesellschaft (*Convolvulo*-*Eupatorietum cannabini*) (Tabelle 67)

Das *Convolvulo*-*Eupatorietum cannabini* findet sich an Standorten, die denen des *Convolvulo*-*Epilobietum hirsuti* vergleichbar sind. Es steht aber weniger feucht, nie im Wasser und besitzt deutlich weniger Einzelvorkommen. Kennart ist *Eupatorium cannabinum* in eher geringen Deckungsgraden; als Begleitarten sind *Urtica dioica* und *Calystegia sepium* zu nennen. Die dargestellten Beispiele zeigen eine von *Impatiens glandulifera* dominierte Ausbildung.

Langblatthrehnpreis-Mädesüß-Gesellschaft (*Veronico longifoliae*-*Filipenduletum ulmariae*) (Tabelle 67)

Das *Veronico longifoliae*-*Filipenduletum ulmariae* wurde nur an einer Stelle notiert; es ist ebenso selten wie die Kennart *Veronica longifolia* (= *Pseudolysimachion longifolium*), die im Landkreis ausschließlich am Inn vorkommt (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990).

Der dichte Bestand ist ca. 120 cm hoch und wächst in einer Rinne hinter dem Streichdamm. Er setzt sich aus *Veronica longifolia*, *Phalaris arundinacea* und *Thalictrum lucidum* zusammen. Im Unterwuchs gedeiht v.a. *Carex acutiformis*. Die Gesellschaft (von RENNWALD 2000 unter der Bezeichnung *Veronica longifolia-Filipendula ulmaria*-Gesellschaft als Teil des Verbandes Senecionion geführt) steht dem Verband Filipendulion nahe.

Tabelle 67: Senecionion fluviatilis

Spalte 1: Cuscuto-Convolvuletum sepium

Spalte 2-9: *Urtica dioica-Calystegia sepium*-Gesellschaft

Spalte 10: *Telekia speciosa-Urtica dioica*-Gesellschaft

Spalte 11-14: Convolvulo-Epilobietum hirsuti

Spalte 15-16: Convolvulo-Eupatoriëtum cannabini

Spalte 17: Veronico longifoliae-Filipenduletum ulmariae

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	8	9	5	6	0	1	2	3	4	6	7	7
Deckungsgrad %		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Max. Wuchshöhe cm	1				1	1		2	2	1				1	2	1	1
	8	9	7	8	6	5		5	0	7	9	8	7	7	1	8	2
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Artenzahl	1					1				1			1	1			1
	1	6	7	4	9	1	9	7	6	1	7	9	1	1	7	9	3
Aufnahmefläche m ²	2	1	2	2	1	1	2	2	2		1	1	1	2	2	2	1
	0	2	0	0	5	0	5	5	5	8	0	0	0	5	0	0	5
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7
Kenn- und Trennarten A																	
<i>Cuscuta europaea</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calystegia sepium</i>	1	2	4	2	4	+	+	.	.	2	+	.	+	1	1	2	.
<i>Artemisia verlotiorum</i>	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Allium scorodoprasum</i>	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum cuspidatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Helianthus tuberosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Telekia speciosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.
<i>Valeriana sambucifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scrophularia umbrosa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	4	3	1	.	.	.
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2	3	1	.	.	.
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	+
<i>Veronica longifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Thalictrum lucidum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Kennarten V+O+K																	
<i>Urtica dioica</i>	3	5	2	3	4	1	4	+	1	3	.	1	+	1	1	+	+
<i>Galium aparine</i>	2	2	.	.	.	+	3	+	.	.	.	+	.	1	.	.	.

<i>Impatiens glandulifera</i>	2	.	.	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	4	5	5	.
<i>Cirsium arvense</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myosoton aquaticum</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Petasites hybridus</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Begleiter																				
<i>Phalaris arundinacea</i>	1	.	3	3	.	+	.	.	.	.	.	1	+	1	2	1	1	.	2
<i>Elymus repens</i>	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.
<i>Rubus caesius</i>	.	.	+	2	1

Tabelle 67 : Senecionion fluviatilis - Aufnahmeorte Aufnahme-Nr. 1: 16.7.87 Isen Aresing; Nr. 2: 17.8.87 Salzach Raitenhaslach; Nr. 3: 22.8.87 Mörnbach Osterwiesen; Nr. 4: 29.7.87 Isen Winhöring; Nr. 5: 9.8.87 Alzkanal Hartfeld; Nr. 6: Salzachufer km 9.0; Nr. 7: 31.5.88 am Friedhof Winhöring; Nr. 8: 17.8.87 Salzachufer n des Kreuzfelsens; Nr. 9: 13.8.87 Alzufer w Gendorf; Nr. 10: Innufer s Neuhofen; Nr. 11: 10.8.87 Bach Schwimmbad Garching; Nr. 12: 22.8.87 Mörnbach Osterwiesen; Nr. 13: 3.9.87 Bach Rand der Haiminger Au; Nr. 14: 10.9.87 Bach s Garching/Alz, Nr. 15: 30.5.87 Salzach Burghausen 1.8.97, Nr. 16: Innwerkstümpel Töging 16.6.86; Nr. 17: rechte Innseite gegenüber Perach 20.7.99; Aufnahme-Nr. 1: *Alliaria petiolata* 2, *Barbarea vulgaris* 2, *Solanum dulcamara* +, *Mentha longifolia* +, *Ranunculus repens* +, *Tanacetum vulgare* 1, *Artemisia vulgaris* +, *Ficaria verna* +, *Rumex obtusifolius* +; Nr. 2: *Carduus personata* +, *Vicia sepium* +; Nr. 4: *Heracleum sphondylium* +, *Galeopsis speciosa* +; Nr. 5: *Pulicaria dysenterica* +; Nr. 6: *Cirsium vulgare* +, *Artemisia vulgaris* +, *Dactylis glomerata* +, *Stellaria nemorum* +; Nr. 7:

Heracleum sphondylium +, *Arrhenatherum elatius* +, *Anthriscus sylvestris* +, *Clematis vitalba* +, *Galeopsis tetrahit* +; Nr. 8: *Humulus lupulus* +, *Galium album* +, *Solidago gigantea* 1, *Angelica sylvestris* 1, *Filipendula ulmaria* +; Nr. 9: *Calamagrostis epigeios* +, *Mentha longifolia* 1, ; Nr. 10: *Clematis vitalba* +, *Carex acutiformis* +, *Festuca gigantea* +, *Equisetum arvense* +; Nr. 11: *Mentha aquatica* 2, *Hypericum tetrapetrum* +, *Rumex obtusifolius* +; Nr. 12: *Filipendula ulmaria* +, *Brachypodium sylvaticum* +, *Iris pseudacorus* +, Nr. 13: *Myosotis palustris* +, *Lythrum salicaria* +, *Iris pseudacorus* 1, *Carex acutiformis* +; Nr. 14: *Galeopsis speciosa* 2, *Heracleum sphondylium* +, *Clematis vitalba* +, *Cirsium oleraceum* +, *Pastinaca sativa* +, *Lysimachia vulgaris* +, *Bromus inermis* +, Nr. 15: *Silene dioica* +, *Equisetum arvense* +; Nr. 16: *Galeopsis tetrahit* +, *Rubus fruticosus* agg. +; Nr. 17: *Deschampsia cespitosa* 1, *Lythrum salicaria* 1, *Galium album* +, *Lysimachia vulgaris* +, *Symphytum officinale* +, *Iris pseudacorus* +, *Calamagrostis epigeios* +.

Schwarzenf-Gesellschaft (Bidenti-Brassicetum nigrae) (Tabelle 68)

Das Bidenti-Brassicetum nigrae ist im Landkreis eine Seltenheit. Es konnte ein Bestand auf einer schlammigen Kiesbank der Alz gefunden werden. Er erreicht eine Wuchshöhe zwischen 40 cm und 150 cm und ist dicht geschlossen. Kennart ist *Brassica nigra*, die von *Barbarea vulgaris*, *Urtica dioica* und *Rumex obtusifolius* begleitet wird. Kennzeichnende Begleiter mit Hauptverbreitung in der Klasse Bidentetea sind *Polygonum lapathifolium* und *Rorippa palustris*. Das Bidenti-Brassicetum nigrae stellt, wie auch das Rorippo-Phalaridetum oder das Heliantho-Lycopersicetum den aktuellen Bewuchs der eutrophierten Kiesbänke der Alz dar, auf denen in früheren Zeiten typischerweise Alpenschwemmlinge zu finden waren. *Brassica nigra* ist ein Neufund für den Landkreis. Die Art findet sich weitab ihrer sonstigen Verbreitungsgebiete in Bayern (nach SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990 vor allem am Main und im westlichen Donaugebiet). Es gibt allerdings einen neueren Nachweis der Art aus dem österreichischen Inntal bei Mühlheim (HOHLA 2001).

Tabelle 68: Bidenti-Brassicetum nigrae

Deckungsgrad %	100
Wuchshöhe cm	40-150
Artenzahl	16
Aufnahmefläche m ²	15
Kennart A	
<i>Brassica nigra</i>	2
Kennarten V+O+K	
<i>Urtica dioica</i>	2
<i>Barbarea vulgaris</i>	2
<i>Impatiens glandulifera</i>	1
<i>Myosoton aquaticum</i>	+
<i>Petasites hybridus</i>	+
Begleiter	
<i>Rumex obtusifolius</i>	2
<i>Rorippa palustris</i>	2
<i>Phalaris arundinacea</i>	1
<i>Stellaria nemorum</i>	1
<i>Polygonum lapathifolium</i>	1
<i>Poa palustris</i>	1
<i>Cardamine amara</i>	+
<i>Scrophularia nodosa</i>	+
<i>Sinapis arvensis</i>	+
<i>Poa trivialis</i>	+

Tabelle 68: Bidenti-Brassicetum nigrae - Alz-Kiesbank bei Maierhof 5.6.89

Gundelreben-Saum-Gesellschaften (Glechometalia hederaceae)

Glechometalia-Dominanz-Gesellschaften (*Physalis alkekengi*-Gesellschaft, *Lysimachia punctata*-Gesellschaft, *Allium vineale*-Gesellschaft) (Tabelle 69):

An dieser Stelle sollen einige Dominanz-Gesellschaften von teilweise als Zierpflanzen verwendeten Arten aufgeführt werden, die sich im Bereich von mehr oder weniger schattigen Wald- und Wegrändern finden ließen. Dominante und zugleich aspektbildende Arten sind *Physalis alkekengi*, *Lysimachia punctata* oder *Allium vineale*. Die Begleitflora der Bestände setzt sich weiterhin aus nitrophilen Stauden, wie *Lamium maculatum*, *Geum urbanum* und *Aegopodium podagraria*, sowie Grasarten, z.B. *Elymus repens* und *Dactylis glomerata*, zusammen.

Tabelle 69: Glechometalia-Dominanz-Gesellschaften

Spalte 1: *Physalis alkekengi*-Gesellschaft
 Spalte 2-4: *Lysimachia punctata*-Gesellschaft
 Spalte 5: *Allium vineale*-Gesellschaft

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5
Deckungsgrad %	10	10	10	10	10
	0	0	0	0	0
Artenzahl	20	18	17	19	16
Aufnahmefläche m ²	5	4	8	4	2
Spalte	1	2	3	4	5
Kennarten Ges.					
<i>Physalis alkekengi</i>	3	.	.	.	.
<i>Lysimachia punctata</i>	.	3	5	4	.
<i>Allium vineale</i>	.	.	.	.	4
Kennarten V+O+K					
<i>Lamium maculatum</i>	+	1	2	1	+
<i>Geum urbanum</i>	+	+	+	+	+
<i>Urtica dioica</i>	+	+	.	+	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	+	+	.	+	.
<i>Glechoma hederacea</i>	.	+	.	+	+
<i>Lamium album</i>	1	.	.	.	+
<i>Lapsana communis</i>	.	+	.	.	.
<i>Geranium robertianum</i>	.	.	.	+	.
Begleiter					
<i>Elymus repens</i>	1	2	+	2	3
<i>Dactylis glomerata</i>	2	3	+	2	+
<i>Melandrium rubrum</i>	+	+	+	+	+
<i>Trifolium pratense</i>	1	+	+	.	+
<i>Poa trivialis</i>	2	+	.	+	1
<i>Taraxacum "officinale"</i>	+	.	+	+	+
<i>Stachys sylvatica</i>	.	+	+	+	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	.	+	+	.
<i>Galeopsis tetrahit</i>	1	+	.	+	.
<i>Cirsium arvense</i>	+	+	.	+	.
<i>Heracleum sphondylium</i>	+	.	+	+	.
<i>Symphytum officinale</i>	+	.	+	.	+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	2	+	.	2
<i>Stellaria media</i>	.	.	+	+	.

Tabelle 69: Glechometalia-Dominanz-Gesellschaften - Nr. 1: Wegrund Alzaue Mankham 12.7.89; Nr. 2: Waldrand Klebing 27.9.87; Nr. 3: Waldrand Marktl 14.7.88; Nr. 4: Waldrand Kirchweidach 10.10.87; Nr. 5: Gebüschrand Isental Aresing 18.8.87; Sonstige Arten Nr. 1: *Festuca gigantea* +, *Rubus caesius* +, *Fragaria spec.* +, Nr. 2: *Rumex acetosa* +, *Anthriscus sylvestris* +, Nr. 3: *Rumex obtusifolius* +, *Galium album* +, *Mentha longifolia* +, *Cerastium holosteoides* +, Nr. 4: *Festuca rubra* agg. +, *Centaurea jacea* +, Nr. 5: *Ficaria verna* +, *Gagea lutea* +.

Klebkraut-Brennessel-Ruderalgesellschaften (Galio-Urticetea)

Nitrophytische Staudengesellschaften offener Wald- und Wegränder
(Aegopodion)

Rübenkälberkropf-Gesellschaft (Chaerophylletum bulbosi) (Tabelle 70)

Das Chaerophylletum bulbosi ist die typische Gesellschaft der Isen im Naturraum Unteres Inntal, wo dicht geschlossene, sehr üppige Bestände die Ufer und nitrophile Sand- und Kiesbänke des trägefließenden, eutrophen Flusses besiedeln. Kleinflächig kommt die Gesellschaft auch an der Alz vor, während entlang des Inns und an der Salzach keine Gesellschaftsvorkommen vorhanden sind. Die großflächigen Bestände an der Isen werden bis 3 m hoch und sind durch die namensgebende Art und *Urtica dioica* bestimmt. *Impatiens glandulifera* kann faziesbildend auftreten. *Chaerophyllum bulbosum* besitzt nach SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990 (Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Bayern) im Landkreisgebiet keine Vorkommen. Tatsächlich konnte die Art vereinzelt in den Alz-, Salzach- und Innauen sowie in größeren Beständen an der Isen gefunden werden.

Tabelle 70: Chaerophylletum bulbosi

Deckungsgrad %	100	100	100	100	100	100
Artenzahl	6	12	6	7	10	8
Aufnahmefläche m ²	20	20	20	20	25	30
Wuchshöhe cm	250	250	230	250	220	130
Spalte	1	2	3	4	5	6
Kennart A						
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	5	3	4	4	5	3
Diff.-Art Fazies						
<i>Impatiens glandulifera</i>	3	2	+	+	.	.
Kennarten V+O+K						
<i>Urtica dioica</i>	2	4	2	3	2	1
<i>Galium aparine</i>	+	1	.	+	1	.
<i>Petasites hybridus</i>	+	.	+	.	3	.
<i>Cirsium arvense</i>	.	+	.	2	.	.
<i>Calystegia sepium</i>	.	.	+	.	+	.
<i>Lamium maculatum</i>	.	.	+	.	.	.
<i>Carduus crispus</i>	.	.	+	.	.	.
<i>Arctium lappa</i>	.	.	.	+	.	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	.	.	+	.
Begleiter						
<i>Phalaris arundinacea</i>	+	1	2	.	.	+
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	+	.	+	.	2

Begleiter									
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	1	+	1	+	.	.	1 2
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Poa trivialis</i>	2	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Cardamine amara</i>	1	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Myosotis palustris</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Mentha longifolia</i>	.	.	.	1	+	.	.	.	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Stachys sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Tabelle 71: Phalarido-Petasitetum hybridi - Aufnahmeorte: Nr. 1: 2.5.87 Bachufer Bucher Moor; Nr. 2: 1.10.87 Heistingner Bach; Nr. 3: 7.6.86 Alzufer Wiesmühl; Nr. 4: 14.5.87 Isenufer Aresing; Nr. 5: 15.5.87 Isenufer Aufham; Nr. 6: 16.7.87 Isenufer Aresing; Nr. 7: 29.7.87 Isenufer Aufham; Nr. 8: 1.10.87 Heistingner Bach; Nr. 9: 6.6.89 Innauen bei Mitling; Nr. 10: 20.4.90 Quellhang Salzach km 21.0. Sonstige Arten: Nr. 1: *Geum rivale* +, *Ranunculus repens* +, *Rumex obtusifolius* +, *Silene dioica* +, *Cirsium oleraceum* +; Nr. 2: *Chrysosplenium alternifolium* 1, *Polygonum hydropiper* +; Nr. 3: *Lysimachia vulgaris* +; Nr. 4: *Galeopsis tetrahit* +; Nr. 5: *Carex gracilis* +; Nr. 7: *Melica nutans* +, *Elymus repens* +, *Rubus fruticosus* agg. +, *Alnus incana* juv. r; Nr. 8: *Festuca rubra* +; Nr. 9: *Phragmites australis* +, *Humulus lupulus* +, *Arrhenatherum elatius* +, *Rubus caesius* +; Nr. 10: *Equisetum telmateia* +.

Brennessel-Giersch-Gesellschaft (Urtico-Aegopodietum) (Tabelle 72)

Das Urtico-Aegopodietum ist die Zentralassoziation des Verbandes Aegopodion, die im Landkreis in allen Naturräumen als verbreitet gelten kann. Sie findet sich häufig im Siedlungsbereich im Schatten von Hecken oder Mauern, besitzt aber auch Vorkommen in der freien Landschaft, z.B. an Waldrändern. Die oft artenarmen Bestände werden von *Aegopodium podagraria* und *Urtica dioica* aufgebaut. Im zeitigen Frühjahr bedeckt manchmal ein dichter Teppich aus *Veronica hederaefolia* den nährstoffreichen Boden.

Goldkälberkropf-Gesellschaft (Chaerophylletum aurei) (Tabelle 72)

Das Chaerophylletum aurei ist eine im Landkreis zerstreut vorkommende Gesellschaft an meist sonnig liegenden Gebüsch- und Waldrändern sowie auf Feldwegrainen. Die bis über 150 cm hohen und dichten Bestände werden von der Kennart *Chaerophyllum aureum* geprägt; als Begleiter mit eher geringen Deckungsgraden kommen *Urtica dioica*, *Aegopodium podagraria* und *Dactylis glomerata* vor. Erwähnenswert ist ein Vorkommen der im Landkreis sehr seltenen *Thalictrum simplex*.

Steifwollmilch-Gesellschaft (Euphorbietum strictae) (Tabelle 72)

Das Euphorbietum strictae kommt im Landkreis relativ selten vor und ist weitgehend auf die Auenbereiche der größeren Flüsse beschränkt. Die Gesellschaft findet sich auf unterschiedlich frischen Böden in halbschattiger bis sonniger Lage. Die unausgeglichene Bestände erreichen eine Wuchshöhe von ca. 80 cm. Kennart ist die nicht immer dominante *Euphorbia stricta*, die von *Urtica dioica*, *Galium aparine* und *Stachys sylvatica* begleitet wird. Bestände feuchterer Wuchsorte enthalten stets einzelne Feuchtezeiger, z.B. *Mentha longifolia* oder *Eupatorium cannabinum*, während sonniger stehende Vorkommen u.a. durch *Verbascum lychnitis* gekennzeichnet sind. In einem Bestand tritt die für den Landkreis sehr seltene *Stachys alpina* auf.

<i>Torilis japonica</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galeopsis pubescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Carduus personata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Begleiter														
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	+	+	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	+	+
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+
<i>Stachys sylvatica</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Thalictrum simplex</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys alpina</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.

Tabelle 72: Aegopodium-Gesellschaften - Aufnahmeorte: Nr. 101: Kolbergstraße AÖ 10.4.90; Nr. 102: bei Burgkirchen/Wald 1.5.88; Nr. 103: Thujenhecke Tüßling 28.4.88; Nr. 104: Waldrand Zaiselham 21.6.87; Nr. 105: Marktler Badensee 26.6.87; Nr. 106: Töginger Au 26.8.87; Nr. 107: Gebüschrund Kornach 13.9.87; Nr. 108: Alzau Maierhof 27.6.87; Nr. 109: Wald/Alz 7.7.87; Nr. 110: Alzau Garching 7.7.87; Nr. 111: Alzau Gendorf 7.7.87; Nr. 116: Autobahn München-Passau bei Marktl 11.6.98; Sonstige Arten: Nr. 101: *Plantago lanceolata* r, *Taraxacum "officinale"* +, *Moehringia trinervia* +, *Ficaria verna* 2; Nr. 102: *Silene dioica* 2, *Poa pratensis* 1, *Ranunculus lanuginosus* 1, *Ajuga reptans* +, *Oxalis acetosella* +; Nr. 103: *Plantago lanceolata* r, *Taraxacum "officinale"* +, *Ficaria verna* +, *Lolium perenne* +; Nr. 104: *Silene dioica* +, *Arrhenatherum elatius* 1, *Alopecurus pratensis* +; Nr. 105: *Arrhenatherum elatius* +, *Bromus inermis* +; Nr. 106: *Galeopsis speciosa* 2, *Galeopsis tetrahit* +, *Pimpinella major* +, *Lathyrus pratensis* +; Nr. 107: *Anthriscus sylvestris* +; Nr. 108: *Ranunculus repens* +, *Galium album* +, *Vicia sepium* +; Nr. 109: *Verbascum lychnitis* +, *Silene vulgaris* +; Nr. 110: *Galeopsis tetrahit* +, *Eupatorium cannabinum* +, *Carex sylvatica* +, *Brachypodium sylvaticum* +, *Hypericum hirsutum* +, *Tussilago farfara* +, *Deschampsia cespitosa* +; Nr. 111: *Vicia sepium* +, *Elymus repens* +, *Trifolium pratense* 2, *Mentha longifolia* +, *Ranunculus acris* +; Nr. 116: *Anthriscus sylvestris* +, *Elymus repens* +.

Nitrophytische Staudengesellschaften schattiger Waldränder (Geo urbani-Alliarion petiolatae)

Kreuzlabkraut-Gesellschaft (Urtico-Cruciatetum laevipedis) (Tabelle 73)

Das Urtico-Cruciatetum ist eine zerstreut verbreitete Ruderalgesellschaft an frischen, halbschattigen, bisweilen sonnigen Wald- und Wegrändern mit einer recht lückig wirkenden Vegetationsdecke. Kennart ist die gelblich blühende *Cruciata laevipes*; unter den Begleitarten sind *Urtica dioica* und *Lamium maculatum* zu nennen.

Zwergholunder-Gesellschaft (Sambucetum ebuli) (Tabelle 73)

Das Sambucetum ebuli kommt im Landkreis relativ oft an sonnigen Wald- und Wegrändern im Auenbereich und an Straßengraben vor. Die bis 1m hohen, häufig artenarmen Bestände werden regelmäßig von der weißblühenden Kennart *Sambucus ebulus* bestimmt. *Urtica dioica* und *Geum urbanum* sind die stetesten Begleitarten.

Schuppenkarden-Gesellschaft (Cephalarietum pilosae) (Tabelle 73)

Das Cephalarietum pilosae ist im Landkreis eine seltene ruderalgesellschaft, die fast ausschließlich in den Inn-Auen vorkommt. Sie findet sich hier auf bindigen Böden an

Tabelle 73: Geo urbani-Alliarion-Gesellschaften Teil 1 - Aufnahmeorte: Nr. 101: Containerplatz Tüßling 21.8.87; Nr. 102: Mauerberg 21.8.87; Nr. 103: Haiming 1.9.87; Nr. 104: Garching 7.9.87; Nr. 105: Wöhrsee 21.9.87; Nr. 106: Burgkichen Alzau 14.6.87; Nr. 107: Kronack Straße 13.9.87; Nr. 108: Winhöring 15.7.87; Nr. 109: Lohner/Eschlberg 25.5.87; Nr. 110: Wiesenart 5.6.86; Nr. 111: Pilling/Wiesenart 5.6.86; Nr. 112: Innau Niedergottsau 8.8.89; Nr. 113: Innau Töging 7.7.86; Nr. 114: Innau Fading 6.10.99; Nr. 115: Schützing 5.6.89; Nr. 116: Mauerberg 16.6.88; Nr. 117: Mauerberg 17.8.87; Nr. 118: Tüßling 17.8.87; Nr. 119: Wöhrsee 12.9.87; Nr. 120: Hart a.d.Alz 5.6.87; Nr. 121: Teising 14.5.90; Nr. 122: Unterhadermarkt 20.4.90; Nr. 123: Innaue bei Niedergottsau 16.9.2003; Sonstige Arten: Nr. 101: *Dipsacus sylvestris* +; Nr. 103: *Ranunculus repens* +, *Salvia glutinosa* 2, *Chaerophyllum hirsutum* +, *Campanula trachelium* +, *Ajuga reptans* +; Nr. 106: *Brachypodium sylvaticum* 1, *Galium album* +, *Vicia cracca* +, *Lathyrus pratensis* +; Nr. 107: *Fragaria vesca* +, *Ranunculus repens* +, *Chaerophyllum aureum* 1, *Lysimachia nummularium* +, *Pulmonaria officinalis* +; Nr. 109: *Equisetum sylvaticum* 2, *Juncus effusus* +, *Equisetum arvense* +, *Paris quadrifolia* +, *Carex sylvatica* +; Nr. 110: *Eupatorium cannabinum* +, *Equisetum arvense* 1, *Stellaria media* +, *Oxalis acetosella* +; Nr. 111: *Alopecurus pratensis* +, *Veronica chamaedrys* +; Nr. 112: *Carduus personata* +, *Angelica sylvestris* 2, *Scrophularia nodosa* +, *Myosoton aquaticum* 1, *Stellaria nemorum* +, *Cirsium oleraceum* 1; Nr. 113: *Phalaris arundinacea* 3, *Euonymus europaeus* +, *Angelica sylvestris* 2; Nr. 114: *Cirsium oleraceum* +, *Phalaris arundinacea* +; Nr. 115: *Arrhenatherum elatius* +; Nr. 116: *Ranunculus lanuginosus* 3, *Stellaria media* +; Nr. 117: *Quercus robur* r, *Fraxinus excelsior* juv. r; Nr. 118: *Arrhenatherum elatius* +; Nr. 119: *Polygonum convolvulus* +; Nr. 120: *Asarum europaeum* +, *Galeopsis speciosa* +, *Euphorbia stricta* +, *Clematis vitalba* +; Nr. 121: *Capsella bursa-pastoris* +, *Poa nemoralis* +, *Lamium galeobdolon* +, *Myosoton aquaticum* +; Nr. 122: *Oxalis acetosella* 2, *Prunella vulgaris* +, *Sambucus nigra* juv. +; Nr. 123: *Brachypodium sylvaticum* +, *Sonchus oleraceus* +.

Als ranglose Gesellschaften des Verbandes Geo urbani-Alliarion sollen folgende Gesellschaften aufgeführt werden:

Gesellschaft des Kleinen Springkrauts (*Impatiens parviflora*-Gesellschaft) (Tabelle 73)

Die Gesellschaft von *Impatiens parviflora* findet sich in allen Naturräumen des Landkreises. Sie ist durch den gleichnamigen Neophyten bestimmt. Die ca. 20-30cm hohen Bestände wachsen an ruderalen Stellen von Städten, Dörfern und an Waldrändern in frischer, schattiger Lage. Die Bestände enthalten neben *Impatiens parviflora* regelmäßig *Urtica dioica* und *Lamium maculatum*.

Gesellschaft des Weichen Hohlzahns (*Galeopsis pubescens*-Gesellschaft) (Tabelle 74)

Bestände mit dominanter *Galeopsis pubescens* konnten im Landkreis in den südlichen Teilen zerstreut an schattigen, ruderalisierten Waldrändern gefunden werden. Die bis 80 cm hoch wachsenden Säume werden von *Galeopsis pubescens* und *Urtica dioica* aufgebaut. Unter den Begleitarten der artenarmen Beständen finden sich Waldarten ebenso wie Lückenpioniere. Über Vorkommen in anderen Regionen ist wenig bekannt. Nur in MUCINA et al. 1993a wird über das Vorkommen einer *Galeopsis pubescens*-Ordnungsgesellschaft von Ruderalstellen berichtet.

Scheinerdbeeren-Gesellschaft (*Fragaria indica*-Gesellschaft) (Tabelle 74)

Die *Fragaria indica*-Gesellschaft konnte mit einem Vorkommen in der Stadt Altötting aufgenommen werden (sie findet sich in einem gleichartigen Bestand im weiter westlich gelegenen Mühlendorf). Der ca. 30 cm hohe Bestand wächst im Schatten einer Mauer, deren Fuß er in einer Breite von ca. 30 cm säumt. Kennzeichnende und aufbauende Art ist *Fragaria (Duchesnea) indica*, ein Neophyt bzw. Gartenflüchtling aus Süd- und Südostasien. Außer *Urtica dioica* und *Geum urbanum* ist das Vorkommen verschiedener Grasarten, wie *Dactylis glomerata*, *Poa nemoralis* und *Festuca gigantea* zu erwähnen. *Fragaria indica*-Vorkommen mit gleichartiger Vergesellschaftung berichtet HETZEL 1991 aus Passau mit weiteren Hinweisen auf Vorkommen in Aschaffenburg und Würzburg.

Gesellschaft der Großen Sternmiere (*Stellaria holostea*-Gesellschaft) (Tabelle 74)

Eine *Stellaria holostea*-Gesellschaft konnte in schattiger Lage entlang eines Eschen-Ahornwaldes festgehalten werden. Der Bestand erreicht eine durchschnittliche Wuchshöhe von ca. 40 cm und ist geprägt durch das üppige Auftreten von *Stellaria holostea*, die bisher aus dem Landkreis nicht bekannt war (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990). Der artenreiche Saum ist neben dem Vorkommen von nitrophilen Stauden (u.a. *Geum urbanum*, *Lapsana communis*) vor allem durch die hohe Zahl von Wald- und Grasarten gekennzeichnet (z.B. *Lamium galeobdolon*, *Vinca minor*, *Salvia glutinosa*, *Festuca gigantea*, *Brachypodium sylvaticum*, *Poa nemoralis*). Über *Stellaria holostea*-Säume ist nur wenig bekannt. PASSARGE 1994 benennt *Stellaria holostea*-Säume aus Nordfranken, für die er in einer synsystematischen Übersicht den neuen Begriff Veronico-Stellarietum holostea ass. nov. kreiert.

Knoblauchshederich-Gesellschaft (*Alliaria petiolata*-Gesellschaft) (Tabelle 74)

Die *Alliaria petiolata*-Gesellschaft ist eine bezeichnende Rumpfgesellschaft des Verbandes, deren Bestände durch das im Frühling flächendeckende Vorkommen von *Alliaria petiolata* auffallen, während gute Kennarten fehlen.

Gesellschaft des Weichen Frauenmantels (*Alchemilla mollis*-Gesellschaft) (Tabelle 74)

Eine Gesellschaft des Weichen Frauenmantels wurde entlang eines Weges im Tertiärhügelland aufgenommen. *Alchemilla mollis*, die gerne in Gärten kultiviert wird, tritt aspektbildend in einem bis 50 cm hohen Bestand auf; nennenswerte Begleiter sind *Chaerophyllum hirsutum*, *Urtica dioica* und *Elymus repens*.

Tabelle 74: Geo urbani-Alliarion-Gesellschaften Teil 2

	Spalte 1-3: <i>Galeopsis pubescens</i> -Gesellschaft			Spalte 6-7: <i>Alliaria petiolata</i> -Gesellschaft				
	Spalte 4: <i>Fragaria indica</i> -Gesellschaft			Spalte 8: <i>Alchemilla mollis</i> -Gesellschaft				
	Spalte 5: <i>Stellaria holostea</i> -Gesellschaft							
Aufnahme-Nr.	22	23	24	25	26	27	28	29
Deckungsgrad %	100	100	100	100	100	100	100	100
Artenzahl	9	7	7	7	23	9	9	9

Aufnahmefläche m ²	10	10	25	10	12	10	12	5
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8
Kennarten A bzw. Ges.								
<i>Galeopsis pubescens</i>	5	4	5	.	.	.	.	.
<i>Fragaria indica</i>	.	.	.	5	.	.	.	.
<i>Stellaria holostea</i>	.	.	.	.	4	.	.	.
<i>Alliaria petiolata</i>	.	.	.	.	.	5	5	.
<i>Alchemilla moliis</i>	.	.	.	.	.	.	.	5
Kennarten V+O+K								
<i>Urtica dioica</i>	1	3	3	+	.	+	.	1
<i>Geranium robertianum</i>	+	.	.	.	+	+	1	.
<i>Geum urbanum</i>	.	.	.	+	1	.	+	+
<i>Impatiens parviflora</i>	.	.	+	.	.	+	2	.
<i>Lamium maculatum</i>	.	.	.	.	+	3	.	+
<i>Galium aparine</i>	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	.	.	1	.	.	+
<i>Lapsana communis</i>	.	.	.	.	+	.	.	1
<i>Chelidonium majus</i>	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum dumetorum</i>	.	3	.	.	.	.	.	.
<i>Torilis japonica</i>	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Veronica hederifolia</i>	.	.	.	.	.	.	1	.
Begleiter								
<i>Elymus repens</i>	.	+	.	.	+	.	1	2
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	+	+	2	.	+	.
<i>Taraxacum "officinale"</i>	.	.	.	+	+	.	.	+
<i>Festuca gigantea</i>	.	.	.	+	1	.	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	1	1	.	.	.

Tabelle 74: Geo urbani-Alliarion 2 - Nr. 22: s Eschbach 15.8.87; Nr. 23: Mörbachtal 21.8.87; Nr. 24: Asthal – Polling 19.9.87; Nr. 25: Wegrand Mörbach in AÖ 25.5.90; Nr. 26: Hirten/Aderleiten 16.7.89; Nr. 27: Niedergottsau 5.5.88; Nr. 28: Altötting Bauhof 5.5.88; Nr. 29: bei Arbing 5.5.88; Sonstige Arten: Nr. 22: *Stellaria media* 1, *Anthriscus sylvestris* +, *Vicia sepium* +, *Lonicera xylosteum* +, *Vinca minor* +; Nr. 23: *Galium album* +, *Cirsium arvense* +, *Atriplex patula* +; Nr. 24: *Rubus fruticosus* agg. +; Nr. 26: *Veronica chamaedrys* +, *Lamium galeobdolon* 2, *Vinca minor* +, *Salvia glutinosa* +, *Campanula trachelium* +, *Ajuga reptans* +, *Brachypodium sylvaticum* +, *Stachys sylvatica* +, *Arrhenatherum elatius* +, *Poa trivialis* +, *Galeopsis tetrahit* +, *Vicia sepium* +; Nr. 27: *Angelica sylvestris* +, *Brachypodium sylvaticum* +; Nr. 28: *Allium vineale* +; Nr. 29: *Stellaria media* +.

Waldgeißbart-Weiße Pestwurz-Gesellschaft (Arunco-Petasitetum albi) (Tabelle 75)

Das Arunco-Petasitetum albi konnte in allen Naturräumen in unterschiedlicher Ausbildung nachgewiesen werden. Es findet sich als begleitender Saum an schattigen Waldwegen auf frischen bis feuchten Böden, oft im Bereich von Bacheinschnitten und Feuchtwäldern. Die zwischen 60 cm und 140 cm hohen Bestände werden meist von *Petasites albus* aufgebaut, von der nach dem Verblühen nur noch ein dichtes Blätterdach bleibt. *Arunco dioicus* ist vor allem in schluchtwaldnahen Beständen mit dominantem Anteil vorhanden. Stete Arten der Klasse Galio-Urticetea sind *Urtica dioica* und *Geum urbanum* sowie die gelegentlich aspektbildende *Impatiens noli-tangere*. Bezeichnend ist

das durchgehende Vorkommen von *Oxalis acetosella* sowie von Feuchtzeigern, wie *Equisetum sylvaticum* und *Ranunculus repens*. *Petasites albus* gilt zudem als kennzeichnende Art einer Mergelschutt-Gesellschaft (Klasse Thlaspietea), die allerdings im Landkreis nur an wenigen Stellen auftritt.

Tabelle 75: Arunco-Petasitetum albi

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4
Deckungsgrad %	100	100	100	100
Artenzahl	14	14	10	12
Aufnahmefläche m ²	8	5	8	8
Spalte	1	2	3	4
Kennarten a				
<i>Petasites albus</i>	5	4	5	1
<i>Arunco dioicus</i>	.	.	1	3
Kennarten V+O+K				
<i>Urtica dioica</i>	+	1	+	+
<i>Geum urbanum</i>	+	+	.	.
<i>Geranium robertianum</i>	+	+	.	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	+	.	.	2
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	.	3	3
<i>Impatiens parviflora</i>	.	2	.	.
<i>Chelidonium majus</i>	.	+	.	.
<i>Glechoma hederacea</i>	.	+	.	.
<i>Galeopsis pubescens</i>	.	.	+	.
Begleiter				
<i>Oxalis acetosella</i>	3	+	2	.
<i>Ranunculus repens</i>	+	.	+	1
<i>Equisetum sylvaticum</i>	.	+	+	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	.	+	.	+

Tabelle 75: Arunco-Petasitetum albi - Aufnahmeorte: Nr. 1: Wiesenart; Nr. 2: Nonnberg; Nr. 3: Alztal Hirten; Nr. 4: Raitenhaslach; Nr. 1: *Deschampsia cespitosa* +, *Atropa belladonna* +, *Sambucus nigra* juv. +, *Epilobium montanum* +, *Brachypodium sylvaticum* +, *Viola spec.* +, *Rubus caesius* +; Nr. 2: *Carex remota* +, *Mycelis muralis* +, *Moehringia trinervia* +, *Galeopsis tetrahit* +; Nr. 3: *Polygonum hydropiper* +, *Poa trivialis* +; Nr. 4: *Festuca gigantea* +, *Circaea lutetiana* +, *Lysimachia nummularium* +, *Athyrium filix-femina* +, *Galeopsis speciosa* +.

Riesenbärenklau-Gesellschaft (*Heracleum mantegazzianum*-Gesellschaft) (Tabelle 76)

Bestände mit dominantem *Heracleum mantegazzianum* sind bisher im Landkreis von untergeordneter Bedeutung. So konnte nur ein Vorkommen dokumentiert werden, das auf einer Straßenböschung vor dem Wald liegt. *Heracleum mantegazzianum* dominiert mit einer Höhe von ca. 2 m in einem grasreichen Bestand aus *Elymus repens* und *Dactylis glomerata*; an nitrophilen Stauden finden sich *Urtica dioica* und *Lamium maculatum*.

Tabelle 76: *Heracleum mantegazzianum*-Gesellschaft

Deckungsgrad %	100
Wuchshöhe cm	200
Artenzahl	8
Aufnahmefläche m ²	10
Dominante Art	
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	4
Kennarten Galio-Urticetea	
<i>Urtica dioica</i>	1
<i>Lamium maculatum</i>	1
<i>Impatiens parviflora</i>	+
<i>Cirsium arvense</i>	+
Begleiter	
<i>Elymus repens</i>	2
<i>Dactylis glomerata</i>	1
<i>Silene dioica</i>	+

Tabelle 76: *Heracleum mantegazzianum*-Gesellschaft - Straße AÖ-Burghausen, 1km ö AÖ 7.9.2000.

Ruderales Kletten-Gesellschaften (*Arction lappae*)

Löwenschwanz-Schwarznessel-Gesellschaft (*Leonuro-Ballotetum nigrae*) (Tabelle 77)

Das *Leonuro-Ballotetum nigrae* ist eine etwas wärmeliebende Gesellschaft ruderaler Stellen in Städten und Dörfern, kommt aber auch in freien Natur an Wegrändern vor. Man findet die ca. 50 cm hohen Bestände an Zäunen, Mauern oder Schuttplätzen. Die Kennart *Ballota nigra* dominiert in der Regel, begleitet von *Urtica dioica* und vereinzelt vorkommenden weiteren Ruderalarten, wie *Torilis japonica* oder *Aegopodium podagraria*. An einem sonnigen Waldrand konnte eine Ausbildung mit der seltenen *Leonurus cardiaca* gefunden werden, die im Gebiet nur mit einer rezenten Angabe nachgewiesen ist (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990). Die Gesellschaft ist im Landkreis nur mehr selten anzutreffen und scheint in ihrem Bestand weiter zurückzugehen.

Gesellschaft des Guten Heinrichs (*Urtico urentis-Chenopodietum boni-henrici*) (Tab. 77)

Das *Urtico urentis-Chenopodietum boni-henrici* war dereinst eine sehr typische dörfliche Ruderalgesellschaft. Man konnte Bestände an Zäunen, Mauerfüßen, vor Viehställen oder im Traufbereich von Häusern finden. Heute sind Vorkommen eine Seltenheit; zudem scheinen diese an Arten verarmt. Die vorgefundenen Bestände werden von der Kennart *Chenopodium bonus-henricus* aufgebaut, dessen Blätter als Spinat gegessen werden können. Regelmäßiger Begleiter ist *Urtica dioica*, ansonsten sind kaum mehr eigentliche Ruderalarten vorhanden. Zum Teil finden sich aufgrund der Trittbeflüchtung entsprechende Trittzeiger wie *Poa annua*.

Kletten-Beifuß-Gesellschaft (*Arctio-Artemisietum vulgaris*) (Tabelle 77)

Das *Arctio-Artemisietum vulgaris* gehörte in früheren Zeiten ebenfalls zur ruderalen Ausstattung der Dörfer, ist aber heute schon wegen des Platzbedarfes der hochwüchsigen Klettenbestände im Siedlungsbereich nur mehr ausnahmsweise zu finden. Die Aufnahmebeispiele stammen von feuchten Weg- und Waldrändern im Auenbereich und wenig genutztem Brachland an Bahnhöfen. Die bis 280 cm hohen Bestände setzen sich aus *Arctium minus*, *Arctium tomentosum* und/oder *Artemisia vulgaris* zusammen.

Zitronenmelissen-Gesellschaft (*Melissa officinalis*-Gesellschaft) (Tabelle 77)

Am Fuß eines neben dem Weg stehenden Holzstosses konnte ein dichtwüchsiger, ca. 80 cm hoher Bestand der Zitronenmelisse aufgenommen werden. Die häufige Gartenpflanze *Melissa officinalis*, deren Wuchskraft und Ausbreitungstendenz Gartenbesitzern bekannt sein dürfte, wird begleitet von *Urtica dioica* und *Geum urbanum*.

Tabelle 77: Arction-Gesellschaften

Aufnahme-Nr.	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
Deckungsgrad %	a	1	1	e			1		0		0			%
Wuchshöhe cm	5	4	8	7	5	4	4	3	5	5	8	8	8	7
Artenzahl	10	9	11	10	5	5	7	12	7	14	12	15	11	20
Aufnahmefläche m ²	5	4	15	10	20	10	10	10	4	6	10	8	3	5
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Kennarten A														
<i>Ballota nigra</i>	4	5	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leonurus cardiaca</i>	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chenopodium bonus-henricus</i>	.	.	.	.	4	3	4	3	3	.	.	.	.	.
<i>Arctium minus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	2	.	.	.
<i>Arctium tomentosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
<i>Melissa officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Lavathera thuringiaca</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
Kennarten V+O+K														
<i>Urtica dioica</i>	2	1	2	4	3	1	.	.	.	+	1	+	1	+
<i>Lanium maculatum</i>	.	.	.	+	.	4	+	+	.	.	.	.	.	+
<i>Cirsium arvense</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	+	+
<i>Torilis japonica</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	3	4	.	1
<i>Galium aparine</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.

<i>Geum urbanum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	4	.	.	.	+
<i>Impatiens parviflora</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	+	.
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Lamium album</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galeopsis pubescens</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Begleiter

<i>Elymus repens</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	1	2
<i>Ranunculus repens</i>	.	+	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	1
<i>Taraxacum "officinale"</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+
<i>Verbena officinalis</i>	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Tabelle 77: Arction-Gesellschaften – Aufnahmeorte Aufnahme-Nr. 02: Schwimmbad Töging 3.8.87; Nr. 03: Waldweg Töginger Au 5.9.87; Nr. 04: Tüßling 6.9.87; Nr. 05: Thalham 1.10.87; Nr. 06: Schloß Tüßling 9.7.87; Nr. 07: Niedergottsau 31.8.87; Nr. 08: Buch "Handlung Lorenz Siegl" 9.5.87; Nr. 09: Schloß Tüßling 19.9.87; Nr. 10: Tyrlaching 15.5.87; Nr. 11: Töginger Au 26.8.87; Nr. 12: Bhf. AÖ 10.9.87; Nr. 13: Aresing 16.7.87; Nr. 14: Brunn am Eschlberg 12.8.2003; Nr. 15: Burghausen am Krankenhausberg 12.7.99; Sonstige Arten: Aufnahme-Nr. . 03: *Aethusa cynapium* +, *Rubus caesius* +, *Myosoton aquaticum* +; Nr. 04: *Arrhenatherum elatius* +, *Rubus fruticosus* agg. +, *Galium album* +, *Matricaria inodora* +, *Festuca rubra* agg. +, *Medicago lupulina* +; Nr. 05: *Linaria vulgaris* +, *Heracleum sphondylium* +; Nr. 06: *Poa annua* +, *Stellaria media* +; Nr. 07: *Poa annua* +; Nr. 08: *Malva neglecta* +, *Capsella bursa-pastoris* +; Nr. 09: *Poa trivialis* 1, *Chelidonium majus* +, *Geranium robertianum* +, *Corydalis cava* 2, *Ribes nigrum* +; Nr. 10: *Silene dioica* +, *Veronica persica* +, *Trifolium repens* +; Nr. 11: *Campanula trachelium* +, *Heracleum sphondylium* +, *Salvia glutinosa* 1, *Galeopsis speciosa* +, *Symphytum officinale* +, *Humulus lupulus* +; Nr. 12: *Cichorium intybus* +, *Daucus carota* +, *Erigeron annuus* +, *Conyza canadensis* +, *Crepis biennis* +, *Plantago lanceolata* +, *Rumex obtusifolius* +; Nr. 13: *Rumex obtusifolius* +, *Carduus crispus* +, *Impatiens glandulifera* +, *Barbarea vulgaris* 2, *Cirsium vulgare* +, *Elymus caninus* +, *Salix purpurea* juv. +, *Stachys sylvatica* +; Nr. 14: *Arrhenatherum elatius* +, *Poa pratensis* +, *Trifolium pratense* +; Nr. 15: *Achillea millefolium* 1, *Salvia sclarea* +, *Anthemis tinctoria* +, *Linaria purpurea* +, *Coronilla varia* +, *Onobrychis viciifolia* +, *Origanum vulgare* +, *Centaurea cyanus* 1, *Geranium pyrenaicum* +, *Capsella bursa-pastoris* +.

Lavathera thuringiaca-Gesellschaft (Tabelle 77)

Eine *Lavathera thuringiaca*-Gesellschaft wurde entlang eines Sichtschutzaunes aufgenommen. In dem bis 70 cm hohen, saumartigen Bestand dominiert *Lavathera thuringiaca*, die gelegentlich als Zierpflanze verwendet. Weitere bestandswichtige Arten sind *Urtica dioica*, *Artemisia vulgaris* und *Elymus repens*. Vorkommen von *Salvia sclarea*, *Linaria purpurea* und gefüllten Formen von *Centaurea cyanus* lassen auf eine gärtnerische Anlage der Fläche schließen. Bei einer erneuten Besichtigung nach mehreren Jahren waren *Elymus repens* und *Coronilla varia* zur Vorherrschaft gelangt.

Eseldistel-Gesellschaften (Onopordion acanthii)

Die Ordnung ist im Landkreis mit den beiden Verbänden Onopordion acanthii und Dauco-Melilotion vertreten. Onopordion-Gesellschaften sind im Landkreis Altötting eine seltene, nur adventive Erscheinung. Wohl aufgrund des relativ kühlen Klimas und der nur punktuell auftretenden sehr warmen und sonnigen Wuchsorte finden sich Fragmente

bzw. unbeständige Siedlungen von kurzer Lebensdauer. Dauco-Melilotion-Gesellschaften sind als Teil der heimischen Vegetation an offenen Böschungen, Auwaldblößen, Kiesgruben und Erdschüttungen in unterschiedlicher Ausprägung relativ häufig anzutreffen.

Eseldistel-Gesellschaft (*Onopordetum acanthii*) (Tabelle 78)

Das *Onopordetum* konnte nur einmal adventiv auf einer Kiesschüttung gefunden werden; es gehört nicht zum Inventar der im Landkreis heimischen Gesellschaften. In dem von der Kennart *Onopordon acanthium* dominierten, ca. 2,5 hohen Bestand finden sich weiterhin *Melilotus officinalis* und *Cirsium vulgare* als Klassenkennarten, während eigentliche *Onopordion*-Arten fehlen. Die Eseldistel wird im Landkreis gelegentlich als Zierpflanze in Gärten verwendet, so dass es sich möglicherweise um einen Gartenflüchtling handelt.

Reseden-Nickdistel-Gesellschaft (*Resedo-Carduetum nutantis*) (Tabelle 78)

Das *Resedo-Carduetum nutantis* verhält sich ähnlich wie das *Onopordetum*. Es konnte im Laufe der Jahre nur ein einziges adventives Vorkommen auf einer Böschung der Autobahn bei Marktlf gefunden werden. Der lückig wirkende Bestand setzt sich aus der Kennart *Carduus nutans* sowie *Cirsium vulgare* und *Cirsium arvense* zusammen.

Wegdistel-Gesellschaft (*Carduetum acanthoidis*) (Tabelle 78)

Das *Carduetum acanthoidis* kommt im Landkreis ebenfalls nur sporadisch vor; die Art selbst findet sich aber immer wieder als Einzelpflanze an Wegrändern oder auf sonnig liegenden Böschungen. Das dargestellte Beispiel ist die Verkrautungsgesellschaft eines windgeschützt liegenden, nicht mehr genutzten Maisfeldes in den Alzauen, wo ein kiesiger, durchlässiger Untergrund vorhanden ist. Kennart der Gesellschaft ist *Carduus acanthoides*; als weitere *Onopordetalia*-Art findet sich *Reseda lutea*. Unter den Begleitern kommen Arten vor, die allgemein auf sonnigen Ruderalstellen verbreitet sind, z.B. *Daucus carota*, *Hypericum perforatum* oder *Cirsium arvense*.

Katzenminzen-Gesellschaft (*Nepeta cataria*-Gesellschaft) (Tabelle 78)

Die *Nepeta cataria*-Gesellschaft ist ebenfalls als Teil des Verbandes *Onopordion* zu bewerten. Die bisher aus dem Landkreis nicht nachgewiesene Art bildet an einer windgeschützten Hausmauer eines Bauernhofes einen bis zu 80 cm hohen Bestand, in dem als weitere kennzeichnende Art wärmeliebender Unkrautgesellschaften *Malva sylvestris* auftritt. Vermutlich handelt es sich um eine spontane Ansiedlung der gelegentlich in Bauerngärten gezogenen Art.

Reseden-Gesellschaft (*Reseda lutea*-Gesellschaft) (Tabelle 78)

Die *Reseda lutea*-Gesellschaft besitzt im südlichen Landkreis immer wieder kehrende Vorkommen und ist damit die häufigste, wenn nicht die einzige dauerhaft vertretene *Onopordion*-Gesellschaft im Gebiet. Die bis 60 cm hohen, manchmal lückigen Bestände wachsen auf Böschungen, an Wegrändern oder kiesigen Ruderalstellen im Stadtbereich

oder in Kiesgruben und zeigen meist die Dominanz von *Reseda lutea*. Bezeichnende Begleiter sind u.a. *Malva alcea*, *Echium vulgare* oder *Daucus carota*.

Tabelle 78: Onopordion-Gesellschaften

Spalte 1: Onopordetum acanthii	Spalte 2: Resedo-Carduetum nutantis		Spalte 3: Carduetum acanthoidis		Spalte 4: <i>Nepeta cataria</i> -Gesellschaft	Spalte 5: <i>Reseda lutea</i> -Gesellschaft
Deckungsgrad %	100	100	95	100	100	100
Artenzahl	14	11	20	9	17	17
Aufnahmefläche m ²	15	20	20	8	15	15
Spalte	1	2	3	4	5	5
Kennarten A+V						
<i>Onopordum acanthium</i>	3	.	.	.	.	.
<i>Carduus nutans</i>	.	2	.	.	.	.
<i>Carduus acanthoides</i>	.	.	3	.	.	.
<i>Nepeta cataria</i>	.	.	.	4	.	.
Kennarten V+O						
<i>Reseda lutea</i>	.	.	2	.	.	3
<i>Verbascum lychnitis</i>	.	.	1	.	.	+
<i>Malva alcea</i>	.	.	.	.	.	3
Kennarten K						
<i>Cirsium arvense</i>	+	3	+	.	.	.
<i>Cirsium vulgare</i>	2	2	+	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	1	.	.	+	+	+
<i>Malva sylvestris</i>	.	.	.	3	.	.
Begleiter						
<i>Galium album</i>	.	2	+	.	.	+
<i>Heracleum sphondylium</i>	+	.	+	.	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	1	.	.	+	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	1	.	.	.	.	+
<i>Phleum pratense</i>	+	.	.	.	.	+
<i>Silene vulgaris</i>	.	.	+	.	.	+
<i>Centaurea scabiosa</i>	.	.	+	.	.	+
<i>Daucus carota</i>	.	.	+	.	.	+
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	+	+	+
<i>Melilotus officinalis</i>	3	.	.	.	.	.
<i>Pastinaca sativa</i>	.	.	2	.	.	.
<i>Echium vulgare</i>	.	.	.	.	.	2

Tabelle 78: Onopordion-Gesellschaften - Aufnahme-Orte: Nr. 1: Wiesmühl/Alz Müllplatz 6.7.87; Nr. 2: BAB Markt 11.7.95; Nr. 3: Hirten 7.7.87; Nr. 4: Wiesenzart 9.8.87; Nr. 5: Alzau Gendorf 1.7.87; Sonstige Arten: Nr. 1: *Aegopodium podagraria* 2, *Ranunculus acris* +, *Poa trivialis* +, *Lamium maculatum* +, *Festuca pratensis* +; Nr. 2: *Lactuca serriola* +, *Solidago gigantea* +, *Poa pratensis* +, *Rubus idaeus* +, *Achillea millefolium* +, *Stellaria nemorum* +, *Phalaris arundinacea* +; Nr. 3: *Ranunculus repens* +, *Hypericum perforatum* +, *Elymus repens* +, *Origanum vulgare* +, *Anagallis arvensis* +, *Arenaria serpyllifolia* +, *Capsella bursa-pastoris* +, *Fumaria officinalis* +, *Conyza canadensis* +; Nr. 4: *Lolium perenne* +, *Geranium pusillum* +, *Chenopodium album* +; Nr. 5: *Rhinanthus serotinus* 2, *Brachypodium pinnatum* 2, *Verbascum nigrum* +, *Chrysanthemum leucanthemum* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Pimpinella saxifraga* +.

Eselswolfsmilch-Gesellschaft (*Euphorbia esula*-Gesellschaft) (Tabelle 79)

Die *Euphorbia esula*-Gesellschaft ist eine seltene Gesellschaft, die nur in den Alzauen aufgenommen werden konnte. Die Bestände wachsen saumartig an Wegen und Gebüschrändern auf kiesigem Boden und sind nicht ganz geschlossen. Kennzeichnende Onopordion-Art ist *Euphorbia esula*, die von *Reseda lutea* (Onopordetalia-Art) und einigen Pflanzen der wärmeliebenden Saumgesellschaften, wie *Astragalus glycyphyllos* oder *Medicago falcata*, begleitet wird. Die Wuchshöhe beträgt im Normalfall ca. 50 cm; ein Bestand mit dominantem *Melilotus altissimus* erreicht ca. 130 cm. Die Vergesellschaftung zeigt enge Beziehung zum Euphorbio esulae-Carduetum acanthoidis LOHMEYER 1975 ass. prov. *Melilotus altissimus* ist im Gebiet recht selten (2 Fundpunkte in SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990); eine neue Meldung gibt es von HOHLA 2002 für das Salzachtal bei Raitenhaslach.

Tabelle 79: *Euphorbia esula*-Gesellschaft

Deckungsgrad %	80	90
Wuchshöhe cm	50	130
Artenzahl	16	14
Aufnahmefläche m ²	8	6
Kenn- und Trennart Ges.		
<i>Euphorbia esula</i>	3	2
<i>Melilotus altissimus</i>	.	4
Kennarten V+O+K		
<i>Pastinaca sativa</i>	1	2
<i>Reseda lutea</i>	1	.
<i>Verbascum lychnitis</i>	1	.
<i>Tanacetum vulgare</i>	.	1
Begleiter		
<i>Dactylis glomerata</i>	2	1
<i>Erigeron annuus</i>	1	1
<i>Galium album</i>	1	1
<i>Clematis vitalba</i>	1	+
<i>Achillea millefolium</i>	+	1
<i>Daucus carota</i>	+	+

<i>Astragalus glycyphyllos</i>	2	.
<i>Festuca pratensis</i>	+	.
<i>Poa pratensis</i>	+	.
<i>Medicago falcata</i>	+	.
<i>Trifolium medium</i>	+	.
<i>Silene vulgaris</i>	+	.
<i>Galeopsis speciosa</i>	.	2
<i>Medicago lupulia</i>	.	+
<i>Elymus repens</i>	.	+
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	+

Tabelle 79: *Euphorbia esula*-Gesellschaft - Nr. 1: Alzau Gendorf, Wegrand 20.7.89; Nr. 2: Alzau bei Bruck/Gendorf 13.8.87.

Wermut-Gesellschaft (*Potentillo argenteae*-*Artemisietum absinthii*) (Tabelle 80)

Bestände, die zu einer Wermut-Gesellschaft gerechnet werden können, sind von einem sonnigen Mauersims der Burghausener Burganlage und einem Wegrand in den Alzauen dokumentiert. Der Bestand der Burganlage ist ca. 30-50 cm hoch und setzt sich aus der Kennart *Artemisia absinthium* und *Centaurea stoebe* zusammen. Weitere nennenswerte Begleiter sind *Verbascum lychnitis* und *Daucus carota*. Der Bestand aus den Alzauen erreicht eine Wuchshöhe von ca. 40-70 cm und zeigt neben der namensgebenden Kennart bezeichnende Vorkommen von *Artemisia vulgaris*, *Cichorium intybus* und *Echium vulgare*. Zu der in Deutschland seltenen Gesellschaft gibt es nur wenige Angaben, z.B. aus Niedersachsen von PREISING et al. 1993.

Tabelle 80: *Potentillo argenteae*-*Artemisietum absinthii*

Deckungsgrad %	75	100
Artenzahl	13	16
Wuchshöhe cm	30-50	40-70
Aufnahmefläche m ²	1,5±0,3	1,54
Spalte	1	2
Kennart A		
<i>Artemisia absinthium</i>	2	2
Kenn- und Trennarten V+O+K		
<i>Daucus carota</i>	1	2
<i>Centaurea stoebe</i>	2	.
<i>Verbascum lychnitis</i>	1	.
<i>Silene alba</i>	+	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	1
<i>Cichorium intybus</i>	.	1
<i>Torilis japonica</i>	.	+
Begleiter		
<i>Medicago lupulina</i>	2	1
<i>Erigeron annuus</i>	1	1
<i>Achillea millefolium</i>	+	+
<i>Fragaria vesca</i>	1	1
<i>Echium vulgare</i>	.	2

Tabelle 80: Potentillo argenteae-Artemisietum absinthii - Nr. 1: Burganlage Burghausen 12.8.91; Nr. 2: Alzau Burgkirchen 12.9.87; Sonstige Arten: Nr. 1: *Poa compressa* 1, *Plantago lanceolata* 1, *Calamintha acinos* +, *Petrorhagia prolifera* +, Nr. 2: *Bromus inermis* 2, *Arrhenatherum elatius* 2, *Verbena officinalis* +, *Linum catharticum* +, *Medicago falcata* +, *Anthyllis vulneraria* +.

Möhren-Steinklee-Gesellschaften (Dauco-Melilotion)

Rainfarn-Beifuß-Gesellschaft (Tanaceto-Artemisietum) (Tabelle 81)

Das Tanaceto-Artemisietum ist eine an offenen Ruderalstellen recht verbreitete Gesellschaft, die z.T. flächig im Auwaldbereich an Weg- und Dammrändern vorkommt. Die Hauptverbreitung liegt im Inn-, Salzach- und Alztal, während im Teriär-Hügelland kaum Vorkommen zu finden sind. Die Bestände werden bis 150 cm hoch und zeigen i.d.R. die Vorherrschaft der Kennart *Tanacetum vulgare*. Regelmäßige Begleiter sind *Artemisia vulgaris*, *Pastinaca sativa* und *Daucus carota*. Die Neophyten *Solidago gigantea* und *Helianthus tuberosus* können das Erscheinungsbild bestimmen. In einem der aufgenommenen Bestände zeigt sich eine beginnende Verbuschung mit der Gartenstrauchart *Buddleja davidii*.

Möhren-Bitterkraut-Gesellschaft (Dauco-Picridetum) (Tabelle 81)

Das Dauco-Picridetum ist eine mehr oder weniger lückige Staudengesellschaft, die recht verbreitet auf sonnigen Böschungen, Uferdämmen und sonstigen kiesigen Anrissen vor allem im südlichen Landkreisteil vorkommt. Kennart ist *Picris hieracioides*, zu der sich weitere wärmeliebende Arten, wie *Verbascum lychmitis*, *Pastinaca sativa* oder *Daucus carota* gesellen. In den bis 1m hohen, lückig wirkenden Beständen wachsen in der bodennahen Krautschicht niedrigwüchsiger Bodendecker, wie *Festuca rubra* oder *Tussilago farfara*.

Steinklee-Gesellschaft (Melilotetum albo-officinalis) (Tabelle 81)

Das Melilotetum albo-officinalis ist eine schnellwüchsige Pioniergesellschaft, die relativ verbreitet auf Kies- und Erdschüttungen, an Straßen- und Wegrändern sowie im Gleisbereich festgestellt wurde. Am zahlreichsten konnten Bestände in den südlichen Landkreisteilen gefunden werden. Die Bestände erreichen Wuchshöhen zwischen 80 cm und 200 cm und werden von den kennzeichnenden Arten *Melilotus albus*, *Melilotus officinalis* und *Echium vulgare* aufgebaut, die abwechselnd das Erscheinungsbild bestimmen. Als Begleiter treten auf zum einen wärmeliebende Stauden, wie *Pastinaca sativa* oder *Picris hieracioides*; zum anderen wachsen in der bodennahen Krautschicht kurzlebige Therophyten wie *Calamintha acinos* oder Ackerwildkräuter wie *Papaver rhoeas*. Erwähnenswert ist ein Vorkommen von *Epilobium dodonaei*, das nach OBERDORFER 2001 als Kennart des Verbandes Epilobion fleischeri (alpigene Schwemmlings-Gesellschaften) gilt. Die Art hat aber in neuerer Zeit zusagende Sekundärstandorte in Kiesgruben und Bahngelände gefunden (z.B. SPRINGER 1985). So findet sich die Art in großen Populationen nach eigener Beobachtung in München vor allem in den nördlichen Stadtteilen.

Vorkommen in Gebieten, die an den Landkreis Altötting angrenzen, gibt es unterhalb der Salzachmündung (ZAHLEHEIMER 2001) und - nach eigener Beobachtung - in einer Kiesgrube bei Heldenstein (Landkreis Mühldorf).

Kugeldistel-Gesellschaft (Artemisio-Echinopetum sphaerocephali) (Tabelle 81)

Echinops sphaerocephalus fand sich vorübergehend auf einer Erdaufschüttung im Bereich einer Autobahnbaustelle unweit Markt am Inn. Die namengebende Art bildete einen Bestand zusammen mit *Urtica dioica*, *Cirsium acanthoides* und *Galeopsis speciosa*. Die Gesellschaft wird von MUCINA et al. 1993a aus der Slowakei und aus Ungarn angegeben.

Tabelle 81: Dauco-Melilotion-Gesellschaften

	Spalte 1-5: Artemisio-Tanacetetum			Spalte 10-11: Dauco-Picridetum			Spalte 12: Artemisio-Echinopetum sphaerocephali								
	Spalte 6-9: Melilotetum albo-officinale														
Aufnahmenummer	1	2	3	10	4	11	7	5	6	8	9	12			
Deckungsgrad %	100	100	100	100	100	70	100	100	100	80	80	100			
Wuchshöhe cm	100	120	150	200	200	100	180	180	150	120	130	220			
Artenzahl	18	18	21	8	10	20	19	21	25	17	12	14			
Aufnahmefläche m ²	20	20	15	25	25	16	12	8	9	16	16	9			
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Kenn- und Trennarten A															
<i>Tanacetum vulgare</i>	3	4	3	+	1	.	.	.	+	1	.	.			
<i>Melilotus albus</i>	.	.	+	.	.	+	4	4	4	.	.	.			
<i>Melilotus officinalis</i>	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.
<i>Epilobium dodonaei</i>	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
<i>Solidago gigantea</i>	.	.	3	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Helianthus tuberosus</i>	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Buddleja davidii</i>	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	1	3	3	.			
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
Kennarten V+O+K															
<i>Artemisia vulgaris</i>	3	+	2	1	2	.	.	.	+	1	3	+			
<i>Cirsium arvense</i>	2	+	.	1	.	+	+	.	+	.	+	1			
<i>Verbascum densiflorum</i>	.	2	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	2
<i>Carduus acanthoides</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Reseda lutea</i>	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.
<i>Verbascum lychnitis</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.
<i>Torilis japonica</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter															
<i>Daucus carota</i>	.	+	.	.	+	2	1	1	3	1	1	.			
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	+	+	.	.	.	.	.	1	+	+	1
<i>Erigeron annuus</i>	.	1	.	.	+	1	+	1	+	.	.	.			
<i>Echium vulgare</i>	.	.	+	.	.	3	2	+	1	2	.	.			
<i>Pastinaca sativa</i>	+	.	+	.	.	.	1	.	3	+	.	+			

<i>Medicago lupulina</i>	.	+	.	.	+	.	2	+	3	.	.	.
<i>Festuca rubra</i> agg.	3	+	.	.	.	+	.	.	.	3	+	.
<i>Plantago lanceolata</i>	+	.	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	2	+	.	+	.	+	+	.	.	.
<i>Galium album</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Verbascum nigrum</i>	+	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	+	+	.	.
<i>Allium rotundum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Mentha longifolia +, *Dactylis glomerata* +, *Hypericum perforatum* +, *Heracleum sphondylium* +, *Oenothera parviflora* +; Nr. 2: *Bromus inermis* 2, *Linum austriacum* +, *Verbena officinalis* +, *Knautia arvensis* +, *Anthemis tinctoria* +, *Clinopodium vulgare* +, *Silene alba* +, *Conyza canadensis* +; Nr. 3: *Vicia angustifolia* +, *Rhinanthus glacialis* +, *Brachypodium pinnatum* +, *Silene vulgaris* +, *Calamagrostis epigeios* +, *Lathyrus pratensis* +, *Saponaria officinalis* +, *Lonicera xylosteum* juv. +, *Ligustrum vulgare* juv. +; Nr. 4: *Poa annua* +, *Tussilago farfara* +, *Valeriana officinalis* +, *Taraxacum "officinale"* +, Nr. 5: *Pimpinella major* +, *Linum austriacum* +, *Bromus inermis* 1, *Chenopodium album* +, *Anthemis tinctoria* +, *Allium vineale* +, *Salvia pratensis* +, *Anthyllis vulneraria polyphyllus* +, *Galeopsis tetrahit* +, *Calamintha acinos* +, *Papaver rhoeas* +, *Centaurea scabiosa* +; Nr. 6: *Lotus corniculatus* +, *Verbena officinalis* +, *Vicia cracca* +, *Odontites rubra* +, *Potentilla reptans* +, *Origanum vulgare* +, *Festuca pratensis* +, *Agrostis stolonifera* +, *Carex muricata* agg. +; Nr. 7: *Hypericum perforatum* +, *Dactylis glomerata* +, *Oenothera parviflora* +, *Silene alba* +, *Myosoton aquaticum* +, *Rumex obtusifolius* +, *Stellaria graminea* +; Nr. 8: *Centaurea scabiosa* +, *Silene vulgaris* +, *Elymus repens* +, *Sanguisorba minor* +, *Centaurea jacea* +; Nr. 9: *Conyza canadensis* +, *Verbascum thapsus* +, *Tussilago farfara* +, *Sonchus oleraceus* +, *Senecio viscosus* +, *Lapsana communis* +; Nr. 10: *Rubus caesius* +, *Aegopogium podagraria* +; Nr. 11: *Arenaria serpyllifolia* 1, *Papaver rhoeas* +, *Amaranthus retroflexus* +, *Oenothera spec.* +, *Myosotis arvensis* +, *Hypericum perforatum* +, *Silene vulgaris* +; Nr. 12: *Geranium pyrenaicum* 1, *Verbena officinalis* +, *Dactylis glomerata* +, *Stellaria media* +, *Galeopsis speciosa* 2, *Centaurea jacea* +, *Linaria vulgaris* +.

Queckenrasen trockenwarmer Standorte (*Agropyreteia intermedio-repentis*)

Gesellschaften der Klasse *Agropyreteia* werden als charakteristisch für gestörte, mehr oder weniger trockene Standorte mit oft skelettreichen, aber auch lehmigen Böden angesehen. Sie stellen oft Sukzessionsstadien dar, die vor allem auf Brachäckern oder Kiesgrubenbereichen den kurzlebigen Pioniergesellschaften, wie *Sisymbrietalia*-Beständen, nachfolgen. Aus diesem Grund werden sie auch gelegentlich als "Wundheilungsgesellschaften" bezeichnet, da sie offene Böden innerhalb von wenige Jahren vollkommen bedecken. Diese Fähigkeit beruht in erster Linie auf der Verbreitungsmöglichkeit durch Kriechsprosse, die vor allem die Namen gebende *Elymus repens* zu einem widerstandfähigen Unkraut macht.

Ackerwinden-Kriechquecken-Rasen (*Convolvulo arvensis*-*Agropyretum repentis*) (Tabelle 82)

Das *Convolvulo arvensis*-*Agropyretum repentis* ist die zentrale Gesellschaft der allgemein als halbruderal bezeichneten Queckenrasen. Bestände wachsen auf mehr oder weniger trockenen Böden in oft voll besonnener Lage. Häufige Wuchsorte sind Straßen- und Dammböschungen, Wegränder oder aufgelassene Äcker. Die 30-80 cm hohen Rasen werden von *Elymus repens* und *Bromus inermis* aufgebaut, wobei letztere faziesbildende

Anteile erreichen kann. Als weitere kennzeichnende Art ist fast stets die windende *Convolvulus arvensis* anzutreffen. *Calamagrostis epigeios* kann ebenfalls faziesbildend auftreten. Unter den Begleitarten finden sich je nach Wuchsort und Alter der Bestände zahlreiche Pflanzen der mageren Wirtschaftswiesen wie der kurzlebigen Ruderalvegetation. Erwähnenswert, weil gelegentlich aspektbestimmend, sind Vorkommen buntblühender Stauden, wie *Malva sylvestris*, *Pastinaca sativa*, *Potentilla recta* oder *Oenothera parviflora*. Die Gesellschaft kann in aufgelassenen bzw. brachliegenden Äckern nach mehreren Jahren große Flächen einnehmen. Als Besonderheit sei eine Ausbildung mit dominanter *Brachypodium phoenicoides* mitgeteilt. Die vor allem westmediterran verbreitete Art (von ZAHLHEIMER 1986 erstmals für Mitteleuropa bei Ebersberg nachgewiesen) konnte für den Landkreis erstmals von BUTTLER 1994 in großer Menge im Bereich der Bahnstrecke Mühlendorf-Kirchweidach nachgewiesen werden. Er führt das Vorkommen auf die Einschleppung im Verlauf der Baumaßnahmen der Bahnstrecke zu Beginn des 20. Jahrhunderts zurück. Die Art ist im vorliegenden Fall Teil eines Queckenrasens, der Übergänge zu mageren Glatthaferwiesen zeigt.

Huflattich-Gesellschaft (Poo-Tussilaginetum farfarae) (Tabelle 82)

Das Poo-Tussilaginetum farfarae ist eine Pioniergesellschaft auf offenem, oft kies- oder sandreichem und gestörtem Untergrund, wie z.B. auf Erdschüttungen, Straßenböschungen oder Anrissen. Kennzeichnende Art ist *Tussilago farfara*, der im zeitigen Frühjahr mit seinen gelben Blüten einen auffälligen Aspekt bildet. Im weiteren Jahreslauf finden sich zwischen den sich entwickelnden *Tussilago*-Blättern u.a. verschiedene Ruderalarten wie auch kurzlebige Unkräuter.

Stinkrauken-Kriechqueckenrasen (*Diplotaxi tenuifoliae*-*Agropyretum repentis*) (Tab. 82)

Das *Diplotaxi tenuifoliae*-*Agropyretum repentis* konnte auf der sonnseitigen Böschung des Inndammes gefunden werden. Hier wächst in den Lücken eines niedrigen Pflanzgebüsches ein bis ca. 50cm hoher und dichter Bestand aus *Elymus repens*, *Poa pratensis* und *Calamagrostis epigeios*, der als kennzeichnende Art *Diplotaxis tenuifolia* enthält. Weitere Begleiter sind verbreitete Arten der mehr oder weniger wärmeliebenden Ruderalgesellschaften, wie *Echium vulgare* und *Melilotus albus*, sowie Arten der Magerrasen, wie *Euphorbia cyparissias* und *Erigeron acris*. Besonders zu erwähnen ist eine intensiv blau gefärbte *Elymus*-Art, die als *Elymus campestris* (GODR. et GREN.) KERG. bestimmt wurde. Vorkommen derselben Art benennt HOHLA 2004 ebenfalls vom Inndamm in weiter östlich liegenden Kartenblättern.

Platthalmrispengras-Färberhundskamillen-Gesellschaft (Poo compressae-Anthemidetum tinctoriae) (Tabelle 82)

Das Poo compressae-Anthemidetum tinctoriae konnte im Landkreis selten adventiv an kiesreichen Ruderalstellen in sonniger Lage aufgenommen werden. Die kennzeichnende *Anthemis tinctoria* steht in einem mehr oder weniger geschlossenen Rasen aus *Elymus repens*, *Poa pratensis* und *Convolvulus arvensis*. Auffälligster Begleiter unter den zahlreichen meist kurzlebigen Ruderalpflanzen ist *Linum austriacum*.

Platthalmrispen-Gesellschaft (*Poa compressa*-Gesellschaft) (Tabelle 82)

Die *Poa compressa*-Gesellschaft kommt im Landkreis auf verschiedenen Bahnhöfen vor, wo Schotter- und Sandflächen zwischen den Gleisen wie auch gepflasterte und nur wenig genutzte Laderampen besiedelt werden. Bestandsbildende Art der wohl etwas wärmeliebenden Gesellschaft ist *Poa compressa*, zu der sich weitere Arten (wechsel-) trockener Böden gesellen (u.a. *Calamagrostis epigeios*, *Arenaria serpyllifolia* und *Potentilla argentea*). *Poa compressa* ist heute weitgehend eine typische Bahnhofspflanze, wie auch Aussagen anderer Autoren (u.a. MATTHEIS und OTTE 1989) vermuten lassen.

Polygonum amphibium f. terrestre-Gesellschaft (Tabelle 82)

Die Landform von *Polygonum amphibium*, die häufiger in Hackfruchtäckern auftritt, bildet gelegentlich eigene Bestände im Gleisbereich, die z.T. in die angrenzenden Rasenstreifen übergehen (oft ruderale Glatthaferwiesen). Außer der bestandsbildenden Knöterich-Art finden sich nur wenige Begleiter, z.B. *Calamagrostis epigeios* und *Equisetum arvense*. Bestände gleichen Aussehens beschreiben MATTHEIS und OTTE 1989 von Bahnhöfen Südostbayerns und weisen auf "den wechselfeuchten, oft leicht verdichteten Boden" hin, der von der Gesellschaft besiedelt wird.

Tabelle 82: Agropyreteae-GesellschaftenSpalte 1- 2: *Poa compressa*-*Anthemidetum tinctoriae*Spalte 3: *Diplotaxis tenuifolia*-*Agropyretum repentis*Spalte 4: *Poa*-*Tussilaginatum farfarae*Spalte 5-9: *Convolvulo arvensis*-*Agropyretum repentis*Spalte 10-11: *Poa compressa*-GesellschaftSpalte 12: *Polygonum amphibium terrestre*-Gesellschaft

Aufnahme-Nr.	103	101	108	109	107	106	102	104	105	110	111	112
Deckungsgrad %	90	80	100	85	100	100	100	100	100	90	98	100
Artenzahl	24	26	28	22	23	27	21	28	28	8	10	5
Inklination °	-	-	20	20	15	-	-	-	-	-	-	-
Exposition	-	-	S	S	O	-	-	-	-	-	-	-
Aufnahmefläche m ²	8	15	20	20	25	15	20	20	20	10	4	9
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Kenn- und Trennarten A

<i>Anthemis tinctoria</i>	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Linum austriacum</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Elymus campestris</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Tussilago farfara</i>	.	.	+	3	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Brachypodium phoenicoides</i>	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa compressa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	4	+
<i>Polygonum amph. f. terrestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5

Kennarten V+O+K

<i>Elymus repens</i>	3	+	2	+	1	3	2	2	+	+	.	.
----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Convolvulus arvensis</i>	1	3	.	+	+	1	2	+	2	1	.	.
<i>Bromus inermis</i>	.	2	1	+	1	3	.	2	2	.	.	.
<i>Calamagrostis epigeios</i>	+	.	2	.	2	1	4	.	+	+	.	+
<i>Equisetum arvense</i>	.	+	.	2	+	.	+	1	1	.	.	2
<i>Cerastium arvense</i>	.	+	+	.	2	.	+	.	.	.	.	.
<i>Trifolium arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
Begleiter												
<i>Galium album</i>	+	+	+	+	+	+	1	+	+	.	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.
<i>Poa pratensis</i>	1	2	2	1	1	+	.	1	2	+	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	1	+	+	+	+	+	+	+	.	.
<i>Conyza canadensis</i>	+	+	.	1	.	+	.	+	+	.	.	.
<i>Cirsium arvense</i>	.	+	.	1	+	+	2	+	.	.	.	.
<i>Oenothera parviflora</i>	+	+	1	.	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Silene vulgaris</i>	+	.	.	.	+	+	.	+	+	.	+	.
<i>Daucus carota</i>	+	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	2	.	+	+	.	.	+	.	.	.
<i>Medicago lupulina</i>	+	.	1	+	.	.	.	+	+	+	.	.
<i>Tanacetum vulgare</i>	.	+	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.
<i>Festuca rubra</i> agg.	.	2	.	2	.	.	+	+	.	.	.	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Geranium pyrenaicum</i>	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.
<i>Pastinaca sativa</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.
<i>Lolium perenne</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.
<i>Sanguisorba muricata</i>	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Malva sylvestris</i>	.	.	.	.	.	+	.	2	.	.	.	.
<i>Potentilla argentea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.

Tabelle 82: Agropyretea - Aufnahmeorte Aufnahme-Nr. 101: Innwerkskanal Töging 11.5.88; Nr. 102: Perach Bahndamm 3.6.91; Nr. 103: Wegrand Magerl 29.7.87; Nr. 104: Hart/Alz 5.8.87; Nr. 105: Kiesgrube Piesing 1.9.87; Nr. 106: Kiesgrube Teising 1.9.88; Nr. 107: Bahn zwischen Tüßling und Mauerberg 1.9.94; Nr. 108: Inndamm Perach 16.7.88; Nr. 109: BAB-Böschung Mittling 17.7.91; *pratense* +, *Viola tricolor* +, *Ranunculus acris* +, *Erigeron annuus* +, *Vicia tetrasperma* +, *Trifolium pratense* +, *Epilobium* spec. +, *Crepis capillaris* +, *Taraxacum "officinale"* +; Nr. 106: *Hieracium piloselloides* +, *Rubus fruticosus* agg. +, *Solidago gigantea* +, *Verbascum lychnitis* +, *Anagallis arvensis* +; Nr. 107: *Centaurea jacea* +, *Arrhenatherum elatius* 1, *Vicia cracca* +, *Galium verum* +, *Origanum vulgare* +, *Coronilla varia* +, Nr. 108: *Saponaria officinalis* 1, *Anthyllis vulneraria* +, *Centaurea jacea* +, *Salvia pratensis* +, *Chrysanthemum leucanthemum* +; *Trifolium campestre* +, *Artemisia vulgaris* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Solidago gigantea* +, *Knautia arvensis* +, *Melilotus albus* +, *Echium vulgare* +, *Erigeron acris* +, Nr. 109: *Melilotus* spec. +, *Trifolium incarnatum* +, *Matricaria inodora* +, *Arenaria serpyllifolia* +, *Veronica persica* +, *Vicia tetrasperma* +, *Centaurea cyanus* +; Nr. 111: *Arenaria serpyllifolia* 2, *Erigeron annuus* +, *Tragopogon dubius* +, *Vicia cracca* +, *Galium aparine* +, *Arabidopsis arenosa* +, *Taraxacum "officinale"* +, Nr. 112: *Amaranthus retroflexus* +.

Gesellschaft der Österreichischen Sumpfkresse (*Rorippa austriaca*-Agropyron-Gesellschaft) (Tabelle 83)

Die Gesellschaft wird aufgrund der Artenzusammensetzung und des Wuchsortes als Teil der Klasse Agropyretea angesehen, wenngleich eine Gesellschaft mit dem Namen Agropyro-Rorippetum austriacae (TIMÁR 1947) Tx. 1950 nom. invalid. als Bestandteil der

Flutrasen (Potentillo-Polygonetalia Tx. 1947) existiert. Das Erscheinungsbild des im Landkreis Altötting auf Bahnschotter aufgenommenen Bestandes ist durch *Rorippa austriaca* bestimmt. Als kennzeichnende Agropyretea-Arten werden *Elymus repens* und *Calamagrostis epigeios* angesehen. Hinzu kommen einige aus bahntypischen Gesellschaften bekannte Arten, wie *Lepidium virginicum*, *Bromus sterilis* oder *Reseda lutea*. Das Vorkommen zeigt eine gute Übereinstimmung mit einem *Rorippa austriaca*-Vorkommen aus München (SPRINGER 1985). Aus Südbayern (Rosenheimer Raum) liefert ZAHLHEIMER 1986 einen weiteren Beleg der Art, die eine "Tradition als Bahnwanderer" besitze. Dies dokumentiert auch Aufnahme 2, die einen Bestand der Gesellschaft aus dem niederbayerischen Donauebiet auf Gleisschotter des Bahnhofs Sandbach bei Passau zeigt.

Tabelle 83: *Rorippa austriaca*-Agropyron-Gesellschaft

Deckungsgrad %	90	80
Artenzahl	15	8
Wuchshöhe cm	50	40
Aufnahmefläche m ²	8	6
Trennart Ges.		
<i>Rorippa austriaca</i>	3	4
Kennarten K		
<i>Calamagrostis epigeios</i>	3	2
<i>Elymus repens</i>	2	.
<i>Poa compressa</i>	1	.
Begleiter		
<i>Tragopogon dubius</i>	+	1
<i>Lepidium virginicum</i>	+	+
<i>Bromus sterilis</i>	1	.
<i>Potentilla reptans</i>	1	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	.

Tabelle 83: *Rorippa austriaca*-Agropyron-Gesellschaft - Nr. 1: Bhf. Töging 22.6.94; Nr. Bhf. Sandbach/Passau (Niederbayern) 14.6.94. Sonstige Arten Nr. 1: *Reseda lutea* +, *Daucus carota* +, *Carex hirta* +, *Taraxacum "officinale"* +, *Oenothera spec.* +, *Hypericum perforatum* +; Nr. 2: *Turritis glabra* +, *Potentilla argentea* +, *Saxifraga tridactylites* +, *Cerastium brachypetalum* +.

Thermophile Mittelklee-Blutstorchschnabel-Saumgesellschaften (Trifolio-Geranietea sanguinei)

Thermophile Saumgesellschaften auf eher nährstoffarmen, sonnigen Wuchsorten haben im Landkreis eine sehr unterschiedliche, oft nur punktuelle Verbreitung. Geranion-Gesellschaften besitzen im Gebiet nur wenige isolierte Vorkommen an kleinklimatisch wärmebegünstigten, mehr oder weniger sonnigen Wuchsorten. Einzig im Alztal konnten wenige Bestände aufgenommen werden, die sich zu diesem Verband stellen lassen. Gute

Geranion-Kennarten, wie *Peucedanum cervaria*, *Dictamnus albus* oder *Anemone sylvestris* erreichen den Landkreis Altötting nicht bzw. sind verschollen (z.B. *Aster amellus*). *Peucedanum oreoselinum*, nach OBERDORFER 1978 Kennart des Geranio-Anemonetum sylvestris, ist relativ verbreitet, tritt aber eher als Trifolium medii-Art sowie als Begleiter in Magerrasen auf. Trifolium medii-Gesellschaften sind in guter Ausprägung ebenfalls recht selten; oft entwickeln sich nur Basalgesellschaften mit dominanten Klassen- oder Ordnungs-Kennarten, wie *Trifolium medium*, *Peucedanum oreoselinum* oder *Tanacetum corymbosum*.

Hirschwurz-Saumgesellschaft (Geranio-Peucedanetum cervariae) (Tabelle 84)

Die Gesellschaft ist, wenn man sie als sehr weit gefasste Zentralassoziation versteht, im Landkreis mit einem Bestand dokumentiert. Der Saum an der Oberkante eines Halbtrockenrasens zeigt Vorkommen von *Geranium sanguineum*, *Thesium bavarum* und *Veronica teucrium* und ist damit reichlich mit Geranion-Kennarten ausgestattet. Eine bereits abgeblühte Pflanze wurde als *Potentilla rupestris* bestimmt, die nach ZAHLHEIMER 2001 im niederbayerischen Teil des Nachbar-Kartenblattes vorkommt (7743 Terrassenböschung nördlich Bergham). Unter den Begleitern sind vor allem Arten des angrenzenden Magerrasen vorzufinden.

Breitblatt-Laserkraut-Saumgesellschaft (Bupleuro-Laserpitietum latifoliae) (Tabelle 84)

Das Bupleuro-Laserpitietum latifoliae besitzt nur wenige Fundpunkte im Bereich der Alzauen, wo es im Übergang zwischen Halbtrockenrasen und trockenen Auenwäldern auftritt. Die Gesellschaft ist gekennzeichnet durch das aspektbildende Auftreten von *Laserpitium latifolium*; die zweite namengebende Art besitzt keine Vorkommen im Landkreis. Als stete Begleiter finden sich *Brachypodium pinnatum* und *Centaurea scabiosa*.

Hügelklee-Saumgesellschaft (Geranio-Trifolietum alpestris) (Tabelle 84)

Trifolium alpestre ist ein Neufund für den Landkreis. Der artenreiche Bestand wächst entlang einer Böschungskante und wird von *Trifolium alpestre*, *Fragaria vesca* und *Arrhenatherum elatius* aufgebaut. Kennzeichnende Begleiter sind *Origanum vulgare*, *Cytisus nigricans* und *Filipendula vulgaris*.

Mittelklee-Odermennig-Saumgesellschaft (Trifolio medii-Agrimonetum) (Tabelle 84)

Das Trifolio medii-Agrimonetum stellt die Zentralassoziation des Verbandes dar. Bestände sind in der Regel durch *Agrimonia eupatoria* und *Origanum vulgare* bestimmt. Als Begleiter finden sich vermehrt mesophile Wiesenarten, wie *Galium album*, *Dactylis glomerata* oder *Achillea millefolium*.

Waldwicken-Schleiergesellschaft (Vicietum sylvaticae) (Tabelle 84)

Das Vicietum sylvaticae, häufig auch als Vicietum sylvaticae-dumetorum bezeichnet, hat im Landkreis nur ein einziges eng begrenztes Vorkommen im Bereich des NSG Dachlwände am Inn. Der aufgenommene Bestand wächst zwischen Weg und Hangwald und geht fließend in einen den Waldrand überziehenden *Clematis vitalba*-Schleier über. Aufbauende Arten sind *Vicia dumetorum*, *Astragalus glycyphyllos* und *Coronilla varia*. Als Begleiter tritt *Brachypodium sylvaticum* in nennenswerter Mächtigkeit auf.

Waldwitwenblumen-Gesellschaft (*Knautietum dipsacifoliae*) (Tabelle 84)

Das *Knautietum dipsacifoliae* ist trotz des zumindest zerstreuten Vorkommens der Kennart im Landkreis eine Seltenheit. Der dargestellte Bestand wächst an einem schattigen Waldrand in einem Bachtal; neben dem dominanten Auftreten der namensgebenden Kennart *Knautia dipsacifolia* stellt nur *Trifolium medium* eine Beziehung zum Verband *Trifolion medii* her. Gute Übereinstimmung mit den Ausführungen von OBERDORFER 1978 besteht hinsichtlich des Vorkommens von Frischezeigern, die im Beispiel u.a. durch *Ranunculus lanuginosus* und *Stachys sylvatica* repräsentiert sind.

Mittelklee-Basalgesellschaften (*Trifolion medii*-Basalgesellschaften) (Tabelle 84)

Trifolion medii-Gesellschaften kommen überwiegend als Basalgesellschaften vor, deren Bestände von *Trifolium medium*, *Peucedanum oreoselinum*, *Tanacetum corymbosum* und *Origanum vulgare* mit wechselnder Dominanz geprägt sind (*Trifolium medium*-Gesellschaft, *Peucedanum oreoselinum*-Gesellschaft).

Tabelle 84: Thermophile Saumgesellschaften (Trifolio-Geranietea)

	Spalte 1: Geranio-Peucedanetum cervariae				Spalte 7: Knautietum sylvaticae				Spalte 8: Vicietum sylvatico-dumetorum					
	Spalte 2-3: Bupleuro-Laserpitietum latifoliae				Spalte 9-10: <i>Trifolium medium</i> -Gesellschaft				Spalte 11-12: <i>Peucedanum oreoselinum</i> -Gesellschaft					
	Spalte 4: Geranio-Trifolietum alpestris				Spalte 5-6: Trifolio-Agrimonietum									
Deckungsgrad %	100	100	100	95	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Artenzahl	24	21	15	19	19	13	12	15	10	10	10	19	8	8
Wuchshöhe cm	35	80	100	45	60	75	90	80	30	30	30	30	45	45
Aufnahmefläche m ²	12	8	6	4	12	8	8	6	6	8	9	20	20	20
Aufnahmenummer	1	12	13	9	8	10	11	3	5	6	7	2	2	2
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12	12
Kenn- und Trennarten A+Ges.														
<i>Geranium sanguineum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica teucrium</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thesium bavarum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla rupestris</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Laserpitium latifolium</i>	.	5	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium alpestre</i>	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	.	.	.	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Knautia dipsacifolia</i>	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys sylvatica</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia dumetorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.
Kennarten O+K														
<i>Origanum vulgare</i>	.	+	.	+	2	4	.	+	2	.	.	.	.	.
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	1	+	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2	3	.
<i>Trifolium medium</i>	.	+	.	.	.	.	.	+	.	3	4	2	.	.
<i>Calamintha clinopodium</i>	.	1	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Coronilla varia</i>	2	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	+	.	.
<i>Tanacetum corymbosum</i>	.	.	.	.	2	.	.	+	.	2	.	.	.	.
<i>Verbascum lychnitis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.

<i>Vicia tenuifolia</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	.	.
<i>Lathyrus sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
Begleiter												
<i>Euphorbia cyparissias</i>	2	+	+	+	+	.	.	.	+	.	+	1
<i>Brachypodium pinnatum</i>	2	3	3	.	.	.	.	.	.	3	4	3
<i>Galium album</i>	1	.	+	1	.	+	.	2	.	.	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	+	.	.	.	2	.	+	.	.	2
<i>Festuca rubra</i> agg.	2	.	.	1	+	.	+	+	.	.	.	.
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	.	+	2	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Fragaria vesca</i>	1	1	.	2	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Centaurea jacea</i>	1	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	+	.	.	.	.	2	.	1	.	.	.
<i>Lotus corniculatus</i>	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Knautia arvensis</i>	.	1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Campanula glomerata</i>	1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1
<i>Centaurea scabiosa</i>	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Sanguisorba minor</i>	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Silene vulgaris</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Silene nutans</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	+	.

Tabelle 84: Trifolio-Geranietea-Gesellschaften - Aufnahmeorte: Nr. 1: Schützing 16.7.91; Nr. 2: Stammham 19.8.87; Nr. 3: Fuß der Dachlwand 18.5.89; Nr. 4: Alzbrücke Mankham 7.6.87; Nr. 5: Mehring 23.6.87; Nr. 6: Brunenthal bei Garching 7.6.87; Nr. 7: Dachlwand 11.7.87; Nr. 8: Brunenthal I bei Garching 7.6.87; Nr. 9: Harteck bei Garching 16.6.88; Nr. 10: Hartfeld/Alz 16.6.87; Nr. 11: Heisteringer Bach 6.10.87; Nr. 12: Alzau bei Achdorf 16.6.87; Sonstige Arten Aufnahme-Nr. 1: *Galium verum* 2, *Allium carinatum* 1, *Bupththalmum salicifolium* +, *Ligustrum vulgare* +, *Primula veris* +, *Stachys recta* +, *Trifolium montanum* +, Nr. 2: *Poa nemoralis* +, *Hieracium sabaudum* 2, *Veronica chamaedrys* +; Nr. 3: *Clematis vitalba* +; Nr. 4: *Daucus carota* +, *Salvia pratensis* +, *Linum catharticum* +, *Rhinanthus alectorolophus* +, *Verbascum nigrum* +, *Avena pubescens* +, *Carex flacca* +; Nr. 5: *Hieracium sabaudum* +, *Campanula trachelium* +, *Galium aparine* +, *Galeopsis tetrahit* +; Nr. 6: *Ligustrum vulgare* juv. +, *Melica nutans* +, *Rosa spec.* +, *Rubus fruticosus* agg. +, *Hepatica nobilis* +; Nr. 7: *Salvia pratensis* 3, *Campanula patula* +, *Scabiosa columbaria* +, *Senecio jacobaea* +; Nr. 8: *Galium verum* +, *Avena pubescens* +, *Carex flacca* +, *Trifolium montanum* +, *Bromus erectus* +, *Helianthemum nummularium* +, *Quercus robur* juv. r, *Ranunculus nemorosus* +; Nr. 9: *Filipendula vulgaris* +, *Cytisus nigricans* 1, *Scabiosa columbaria* +, *Thymus pulegioides* +, *Medicago lupulina* +, *Rubus fruticosus* agg. +, *Arabis hirsuta* +, *Veronica chamaedrys* +, *Potentilla verna* +, *Acinos arvensis* +, *Pimpinella saxifraga* +; Nr. 10: *Rubus fruticosus* agg. +, *Pastinaca sativa* +, *Calamagrostis epigeios* +, *Vicia sepium* +, *Cirsium arvense* +; Nr. 11: *Brachypodium sylvaticum* 2, *Vicia cracca* +, *Equisetum arvense* +, *Chaerophyllum hirsutum* +, *Angelica sylvestris*

+ *Picea abies* juv. +, *Ranunculus repens* +; Nr. 12: *Calamagrostis varia* 1, *Bupththalmum salicifolium* +, *Lathyrus pratensis* +, *Linum catharticum* +, *Pastinaca sativa* +, *Asparagus officinalis* +, *Prunella grandiflora* +.

Kammwachtelweizen-Gesellschaft (Trifolio alpestris-Melampyretum cristati) (Tab. 85)

Bestände einer Kammwachtelweizen-Gesellschaft wachsen im Landkreis nur in den Alzaunen zwischen Garching a. d. Alz und Emmerting im Norden. Vorkommen finden

sich an Wegen innerhalb der Au, z. B. am Rand von *Hippophae*-Gebüschchen, und sind stets nur als schmale Säume mit einer Wuchshöhe von ca. 20-30 cm ausgebildet. Trennart der Gesellschaft ist der auffällige *Melampyrum cristatum*. Der Verband Geranion sanguinei wird durch *Geranium sanguineum* repräsentiert, der allerdings nur in einer Aufnahme vertreten ist. Kennarten der Klasse Trifolio-Geranietae zeigen ebenfalls nur geringe bis mittlere Stetigkeiten, können aber im Einzelfall bestimmende Anteile erreichen. Das gilt insbesondere für *Peucedanum oreoselinum* und *Coronilla varia*, die gerne in nicht mehr genutzten Magerrasen zur Vorherrschaft gelangen. Begleiter sind nur in geringer Zahl und mit geringer Stetigkeit anzutreffen; es handelt sich vorwiegend um anspruchslose Arten magerer Wiesen, wie *Lotus corniculatus* und *Silene vulgaris*. Die Gesellschaft ist insgesamt sehr heterogen aufgebaut und zeigt in einigen Fällen stärkere Anklänge an weniger wärmeliebende Trifolium medii-Säume. *Melampyrum cristatum* besitzt an der Alz ein kleines Areal, das nach der Verbreitungskarte von SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990 relativ weit von seiner Hauptverbreitung in Franken und im westlichen Donaugebiet entfernt ist. Die Assoziation wird im "Verzeichnis Deutschlands" von RENNWALD 2000 nicht erwähnt bzw. nicht anerkannt; die Autoren sehen darin vielmehr eine Basalgesellschaft des Verbandes.

Tabelle 85: Trifolio alpestris-Melampyretum cristati

Deckungsgrad (%)	95	100	95	100	100	100	98
Artenzahl	12	13	9	19	6	22	21
Aufnahmefläche (m ²)	2	4	3	2	6	6	10
Spalte	1	2	3	4	5	6	7
Kennarten A							
<i>Melampyrum cristatum</i>	3	3	3	2	3	3	3
Kennarten V+O+K							
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	.	4	.	+	.	1	2
<i>Origanum vulgare</i>	.	.	.	.	+	1	1
<i>Coronilla varia</i>	.	.	3	4	.	.	.
<i>Trifolium medium</i>	.	.	.	+	.	.	1
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	.	.	.	.	.	1	1
<i>Geranium sanguineum</i>	+	.	.	.	.	.	.
<i>Clinopodium vulgare</i>	.	.	.	.	.	+	.
<i>Lithospermum officinale</i>	.	.	.	.	.	+	.
Begleiter							
<i>Lotus corniculatus</i>	.	+	.	+	+	.	+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	+	.	+	.	+	+
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	.	+	+	.	1	1
<i>Achillea millefolium</i>	.	.	+	+	.	+	1
<i>Brachypodium pinnatum</i>	.	.	.	2	2	3	2
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	2	+	1	.	.	.	.
<i>Ranunculus nemorosus</i>	1	.	.	.	.	1	+
<i>Silene vulgaris</i>	.	+	.	+	.	1	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	.	1	2	.	+	.
<i>Galium boreale</i>	4	2	.	.	.	.	.

Tabelle 85: *Trifolium alpestris*-*Melampyretum cristati* - Nr. 1: 7742/4 Schützing; 25.6.87; *Clematis vitalba* +, *Epipactis helleborine* +, *Rubus caesius* +, *Vicia sepium* +, *Heracleum sphondylium* +, *Filipendula vulgaris* l., *Dactylis glomerata* +; Nr. 2: 7742/4 Schützing; 25.6.87; *Calamagrostis varia* +, *Centaurea scabiosa* l., *Berberis vulgaris* juv. +, *Rubus caesius* +, *Hypericum perforatum* +; *Knautia arvensis* +, Nr. 3: 7742/4 Schützing; 15.6.87; *Euphorbia cyparissias* +, *Galium album* +, *Lathyrus pratensis* +; Nr. 4: 7742/4 Schützing; 25.6.87; *Medicago varia* +, *Trisetum flavescens* +, *Galium album* +, *Cerastium arvense* +, *Hieracium umbellatum* +, *Carex muricata* agg. +, *Stellaria graminea* +, *Campanula trachelium* +; Nr. 5: 7841/4 Hart a.d.Alz; 19.6.87; *Aegopodium podagraria* l., *Astrantia major* +; Nr. 6: 7841 Alzauen nw Hutlehen 07.07.1995; *Aquilegia atrata* +, *Bupththalmum salicifolium* +, *Centaurea scabiosa* +, *Calamagrostis varia* +, *Galium verum* +, *Hypericum hirsutum* +, *Knautia arvensis* +, *Ligustrum vulgare* +, *Scabiosa columbaria* +, *Teucrium chamaedrys* +; Nr. 7: Alzauen bei Barbermühle 11.07.1987; *Rhinanthus serotinus* +, *Lathyrus pratensis* +, *Hypericum perforatum* +, *Fragaria vesca* +, *Echium vulgare* +, *Convallaria majalis* +, *Carex flacca* +, *Bupththalmum salicifolium* +, *Berberis vulgaris* +, *Aquilegia atrata* +.

Wiesenwachtelweizen-Saumgesellschaften (*Melampyrium pratense*)

Gesellschaften der Ordnung *Melampyro-Holcetalia mollis* kommen im Landkreis vor allem im tertiären Hügellandes vor, fehlen aber auch nicht im Bereich von Luzulo-Fagion-Wäldern der anderen Naturräume. Es handelt sich um meist saumartige Bestände auf kalkarmen, aber zum Teil offensichtlich basenreichen Böden. Die in der Regel geschlossenen Bestände säumen bodensaure Buchenwälder oder Eichen- und Birkengehölze, seltener Fichtenwälder oder bilden teils kleinflächige Bestände an Wegrainen und Böschungen. Anhand der Aufnahmen lassen sich folgende Gesellschaften unterscheiden.

Honiggras-Salbeigamander-Saumgesellschaft (*Teucrietum scorodoniae*) (Tabelle 86)

Das *Teucrietum scorodoniae* ist im Landkreis nur mit einer Aufnahme erfasst; *Teucrium scorodonia* selbst ist nach SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990 in Südbayern selten und besitzt im Landkreis bisher keinen Fundpunkt. Außer dem eigenen Artfund konnte erst BUTTLER 2000 in der Umgebung von Tüßling einen weitere Fundstelle belegen. Der dargestellte Bestand am Rand eines Fichtenforstes sieht neben der Kennart *Teucrium scorodonia* als auffälligste Arten *Silene nutans* und *Cytisus nigricans*. Die Anbindung an die Ordnung stellt das Vorkommen von *Holcus mollis* her. Im Gegensatz zu den weiteren Gesellschaften kommen auch Kennarten der Klasse *Trifolio-Geranietea* (*Vincetoxicum hirundinaria*, *Peucedanum oreoselinum*, *Calamintha clinopodium*) in erwähnenswerter Zahl vor.

Pechnelken-Saumgesellschaft (*Viscaria vulgaris*-Saumgesellschaft) (Tabelle 86)

Die *Viscaria vulgaris*-Saumgesellschaft konnte nur am einzigen Wuchsort der namengebenden Art im Landkreis aufgenommen werden. In dem rasenartigen Bestand aus *Festuca rubra* agg., *Anthoxanthum odoratum* und *Carex pilulifera* fällt neben *Viscaria vulgaris* vor allem *Silene nutans* ins Auge.

Wiesenwachtelweizen-Gesellschaften (*Melampyrium pratense*-*Holcus mollis*-Gesellschaft und *Melampyrium pratense*-*Hieracium*-Gesellschaft) (Tabelle 86)

Beide Gesellschaften sind nahe verwandt und als typischerweise kalkarme Standorte einnehmende Waldsäume vor allem im tertiären Hügelland entlang von Eichen-, Birken

und Fichtenwäldern zuhause. Kennzeichnende Arten mit mehr oder weniger hoher Steigkeit und Deckung sind *Holcus mollis*, *Melampyrum pratense* und *Calluna vulgaris* sowie vereinzelt *Deschampsia flexuosa* oder *Stellaria graminea*. Die *Melampyrum pratense*-*Holcus mollis*-Gesellschaft bleibt vergleichsweise niedrig (ca. 30-40 cm) und ist meist durch ihren Grasreichtum eher unauffällig. Die *Melampyrum pratense*-*Hieracium*-Gesellschaft zeigt i.d.R. einen deutlich auffälligeren Aspekt durch bestandsprägende Anteile verschiedener *Hieracium*-Arten, die Wuchshöhen bis zu 80 cm erreichen können (*H. sabaudum*, *H. umbellatum*, *H. lachenalii*).

Adlerfarn-Gesellschaft (*Pteridium aquilinum*-Gesellschaft) (Tabelle 86)

Die *Pteridium aquilinum*-Gesellschaft ist ebenfalls in die Verwandtschaftsgruppe zu rechnen. Neben dem stets bestandsbildenden *Pteridium aquilinum* treten gute Kennarten jedoch stark zurück.

Tabelle 86: Melampyrion-Gesellschaften

Spalte 1: *Teucrietum scorodoniae*

Spalte 2: *Viscaria vulgaris*-Saumgesellschaft

Spalte 3-6: *Melampyrum pratense*-*Holcus mollis*-Gesellschaft

Spalte 7-10: *Melampyrum pratense*-*Hieracium*-Gesellschaft

Spalte 11-13: *Pteridium aquilinum*-Gesellschaft

Aufnahme-Nr.	113	112	105	106	107	108	109	110	111	104	101	102	103
Deckungsgrad %	100	100	95	100	100	100	100	100	100	90	100	100	100
Artenzahl	20	17	13	11	13	19	12	15	20	16	12	6	11
Wuchshöhe	50	70	80	50	50	40	80	40	50	40	100	130	110
Aufnahmefläche m ²	12	6	8	10	8	6	8	6	4	8	12	10	10
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Kennarten A bzw. Ges.

<i>Teucrium scorodonia</i>	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viscaria vulgaris</i>	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium sabaudum</i>	+	.	.	.	.	.	3	4	.	.	.	.	.
<i>Hieracium lachenalii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.
<i>Hieracium umbellatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	+	.	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	4	5

Kennarten V+O+K

<i>Peucedanum oreoselinum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Verbascum lychnitis</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calamintha clinopodium</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vincetoxicum hirsutaria</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cytisus nigricans</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Diff.-Arten V+O

<i>Veronica officinalis</i>	.	+	.	+	+	+	+	.	+	+	+	.	.
<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	+	2	.	+	+	+	.	1	+	.	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	+	.	1	+	+	+	+	.	+	.	.
<i>Silene nutans</i>	2	2	.	+	.	+	.	.	2	+	.	.	.
<i>Holcus mollis</i>	1	.	4	.	3	1	.	+	.	3	.	.	.

<i>Melampyrum pratense</i>	.	.	.	2	3	1	.	+	1	2	.	.	.
<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	.	.	2	+	.	.	1	.	.	2	+
<i>Hypericum maculatum</i>	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.
<i>Carex pilulifera</i>	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Deschampsia flexuosa</i>	.	.	.	.	1	4	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter													
<i>Festuca rubra</i> agg.	1	2	+	2	.	+	+	.	2	.	2	.	.
<i>Hypochoeris radicata</i>	+	+	+	2	.	+	+	.	+	.	+	.	.
<i>Stellaria graminea</i>	+	+	+	.	+	.	+	.	2	+	.	.	+
<i>Potentilla erecta</i>	+	+	+	.	.	+	+	+	+	1	.	.	.
<i>Hieracium sylvaticum</i>	+	+	+	.	.	1	+	+	1	1	.	.	.
<i>Luzula campestris</i>	+	1	.	+	.	.	.	+	.	1	+	.	.
<i>Genista tinctoria</i>	.	+	+	3	.	+	.	+	1	.	.	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	+	+	.	+	.	.	.	+	1	.	.	.	.
<i>Melandrium rubrum</i>	+	1	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	+	.	+	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Rumex acetosella</i>	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	2	.	.	.	+	.	.	1	+	.	.	.
<i>Picea abies</i> juv.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.
<i>Pinus sylvestris</i> juv.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.
<i>Galeopsis tetrahit</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Galium album</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Betula pendula</i> juv.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.
<i>Rubus idaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+
<i>Jasione montana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.

Tabelle 86: Melampyrium – Aufnahme-Nr. 101: Waldrand bei Nonnberg 5.6.87; Nr. 102: Waldrand bei Kammergrub 16.6.87; Nr. 103: Weigrain bei Schollberg 15.7.87; Nr. 104: Waldrand bei Schollberg 15.7.87; Nr. 105: Waldrand bei Reischach 10.8.2000; Nr. 106: Waldrand bei Ecking 25.7.88; Nr. 107: Waldrand bei Pallerstall 13.8.00; Nr. 108: Waldrand Kronhub 28.7.99; Nr. 109+110: Waldrand bei Georgenberg; Nr. 111: Waldrand bei Perach 1.10.00; Nr. 112: Waldrand am Peracher Badensee 28.7.99; Nr. 113: Waldrand s Burghausen 27.10.87. Sonstige Arten: Aufnahme-Nr. 102: *Urtica dioica* +; Nr. 103: *Vicia cracca* +, *Epilobium angustifolium* +, *Elymus repens* +, *Knautia dipsacifolia* +, *Angelica sylvestris* +, *Lysimachia vulgaris* +; Nr. 104: *Gnaphalium sylvaticum* +; Nr. 105: *Frangula alnus* juv. +; Nr. 107: *Selinum carvifolia* +, *Solidago virgaurea* +, *Frangula alnus* juv. +; Nr. 108: *Dryopteris filix-mas* +, *Viola canina* +; Nr. 110: *Epilobium angustifolium* +, *Dryopteris filix-mas* +; Nr. 112: *Leontodon hispidus* +, *Plantago lanceolata* +, *Ranunculus bulbosus* +; Nr. 113: *Vicia cracca* +, *Elymus repens* +.

Schlagflurgesellschaften (*Epilobietea angustifolii*)

Epilobietea-Gesellschaften sind Pioniergesellschaften auf Kahlschlägen und Windwürfen, die das erste Stadium der Wiederbewaldung darstellen. Je nach vorangegangener Waldgesellschaft und Bodeneigenschaften entwickeln sich unterschiedliche Gesellschaften, die von krautigen über strauchförmige Stadien letztendlich wieder zum Wald führen. Für den Landkreis Alötting können exemplarisch folgende Bestände der verschiedenen Schlagflur-Gesellschaften aufgeführt werden.

Gesellschaft des Roten Fingerhutes (Epilobio-Digitalietum purpureae) (Tabelle 87)

Das Epilobio-Digitalietum purpureae ist eine Schlagflurgesellschaft auf mehr oder weniger kalk- und eher nährstoffarmen Böden und eine Folgegesellschaft von bodensauren Fichten- und Buchenwäldern. Kennzeichnende Art ist *Digitalis purpurea*, als bezeichnende Schlagflur-Pflanzen kommen *Calamagrostis epigeios* und *Sambucus racemosa* vor. Aufgrund der Bodenfrische bzw. -verdichtung sind oft Feuchtezeiger, wie *Juncus effusus* oder *Lysimachia vulgaris* vorhanden. Die Gesellschaft, von der atlantisch verbreiteten *Digitalis*-Art charakterisiert, hat im Landkreis nur sehr wenige Vorkommen.

Waldgreiskraut-Schmalblattweidenröschen-Gesellschaft (Senecioni-Epilobietum angustifolii) (Tabelle 87)

Das Senecioni-Epilobietum angustifolii ist als Zentralassoziation vermutlich die häufigste Schlagflurgesellschaft im Landkreis. Sie bildet auf mehr oder weniger kalkarmen Böden recht dichte, bis 150 cm hohe Bestände, die durch die freudig roten Blüten der Kennart *Epilobium angustifolium* bereits aus einiger Entfernung auffallen. Weitere Kennart ist *Senecio sylvaticus*; *Calamagrostis epigeios* kann bei längerer ungestörter Entwicklung faziesbildend auftreten.

Tollkirschen-Gesellschaft (Epilobio-Atropetum bellae-donnae) (Tabelle 87)

Das Epilobio-Atropetum bellae-donnae ist auf Kahlschlägen und Windwürfen mit kalk- und mehr oder weniger nährstoffreichen Böden anzutreffen, kommt aber im Landkreis nur recht selten vor. Die mannshohen Bestände sind durch die Kennart *Atropa belladonna* sowie *Epilobium angustifolium* und *Rubus fruticosus* agg. bestimmt.

Himbeer-Gestrüpp (Rubus idaeus-Gesellschaft) (Tabelle 87)

Die Rubus idaeus-Gesellschaft ist i.d.R. eine zeitliche Fortentwicklung von Epilobion- oder Atropion-Gesellschaften. Hierbei bilden sich oftmals dichte Gestrüppe aus *Rubus idaeus* und *Rubus fruticosus* agg. mit wenigen eingestreuten Jungbäumen, die eine mögliche Weiterentwicklung zu Vorwaldstadien andeuten.

Fuchsgreiskraut-Traubenholunder-Gebüsch (Senecio fuchsii-Sambucetum racemosae) (Tabelle 87)

Das Senecio fuchsii-Sambucetum racemosae stellt gleichsam den zeitlichen Abschluß der Reihe der Schlagflurgesellschaften dar. Die Bestände werden bereits mehr oder weniger deutlich von Straucharten und Jungbäumen bestimmt. Kennart ist *Sambucus racemosa*, der begleitet wird von *Rubus idaeus*, *Betula pendula* und *Salix caprea*. In der Krautschicht wachsen u.a. häufig *Rubus fruticosus*-Kleinarten.

Tabelle 87: Schlagflur-Gesellschaften

Spalte 1-2: Epilobio-Digitalietum purpureae Spalte 6: *Rubus idaeus*-Gesellschaft
 Spalte 3-4: Senecioni-Epilobietum angustifoliae Spalte 7-8: Senecio-Sambucetum racemosae
 Spalte 5: Epilobio-Atropetum belladonnae

Deckungsgrad %	100	100	100	100	100	100	100	100
Wuchshöhe cm	130	180	150	140	160	150	220	250

Artenzahl	10	12	10	10	18	9	17	16
Aufnahmefläche m ²	20	20	25	36	20	25	40	30
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8
Kenn- und Trennarten A								
<i>Digitalis purpurea</i>	2	2	.	.	.	.	.	.
<i>Atropa belladonna</i>	.	.	.	.	3	.	.	.
<i>Rubus idaeus</i>	.	+	2	.	.	5	1	+
<i>Sambucus racemosa</i>	.	+	+	+	.	+	3	4
<i>Salix caprea</i>	.	.	.	.	.	.	1	2
<i>Senecio ovatus</i> (=fuchsii)	.	.	.	.	.	.	.	2
Kennarten V+O+K								
<i>Epilobium angustifolium</i>	.	.	4	2	.	+	+	.
<i>Senecio sylvaticus</i>	1	.	+	.	+	.	.	.
<i>Verbascum thapsus</i>	.	+	.	.	.	.	1	.
Begleiter								
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	5	4	.	3	1	3	2	2
<i>Calamagrostis epigeios</i>	+	1	+	5	2	+	1	.
<i>Galeopsis tetrahit</i>	2	+	1	.	1	+	1	1
<i>Picea abies</i> juv.	+	.	.	+	+	1	1	.
<i>Betula pendula</i> juv.	+	+	.	.	.	.	2	1
<i>Quercus robur</i> juv.	.	+	+	.	+	.	.	1
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	1	.	.	+	.	+	.
<i>Sorbus aucuparia</i> juv.	.	.	+	.	.	.	1	2
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	+	.	.	.	+	1
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	1	1	.	.	+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	.	1	.	+	1

Tabelle 87: Schlagfluren - Aufnahme-Nr. 1: zwischen Tüßling und Weiding 8.8.87; Nr. 2: Unterfriesing 9.10.87; Nr. 3: s Listhub 30.8.87; Nr. 4: nö Häuslaign (da wohnt der Fredl Fesl mit seinem Bagger!) 11.9.87; Nr. 5: Wiesenzart 6.5.86; Nr. 6: Eschlberg bei Burghausen 8.8.87; Nr. 7: Tüßling 8.8.87; Nr. 8: Lohner 8.8.87; Sonstige Arten: Aufnahme-Nr. 1: *Deschampsia flexuosa* +, *Lysimachia vulgaris* +, *Larix decidua* juv. +; Nr. 2: *Gnaphalium sylvaticum* +, *Agrostis capillaris* +, *Rumex obtusifolius* +, *Juncus effusus* +; Nr. 3: *Aegopodium podagraria* +; Nr. 4: *Deschampsia cespitosa* 1, *Centaureum erythraea* +, *Carex brizoides* 2; Nr. 5: *Carex brizoides* 1, *Dryopteris filix-mas* +, *Verbascum nigrum* +, *Fragaria vesca* 1, *Cirsium vulgare* +, *Urtica dioica* +, *Dactylis glomerata* +, *Torilis japonica* +, Nr. 6: *Elymus repens* 1; *Deschampsia flexuosa* +; Nr. 7: *Fragaria vesca* +, *Cirsium arvense* 1, *Lonicera xylosteum* +; Nr. 8: *Aegopodium podagraria* +, *Urtica dioica* +, *Mycelis muralis* +, *Stachys sylvatica* +.

Heidekraut- und Borstgras-Gesellschaften (Calluno-Ulicetea)

Die Gesellschaftsgruppe der Heidekraut-Gesellschaften und Borstgrasrasen ist im Landkreis nur mit 2 Gesellschaften vertreten, die sich im nördlichen Naturraum Inn-Isar-Hügelland konzentrieren. Trotz der günstigen natürlichen Voraussetzungen mit eher kalkarmen Böden zählen beide Gesellschaften zu den Seltenheiten, die aufgrund der durchwegs kleinflächig vorkommenden Bestände als stark gefährdet einzuschätzen sind..

Kreuzblümchen-Borstgras-Rasen (Polygalo-Nardetum) (Tabelle 88)

Bestände des Polygalo-Nardetum haben im Landkreis Altötting ihre Hauptverbreitung im tertiären Hügelland des Naturraumes "Isar-Inn-Hügelland". Die Gesellschaft besiedelt bis auf wenige Ausnahmen schmale Böschungen zwischen den Feldern und Wiesen sowie Waldränder, wo die Bestände meist nur streifenartig ausgebildet sind und fließend in die anschließenden Wiesen übergehen. Insgesamt sind die dargestellten Bestände meist nur gering mit aussagekräftigen Kennarten ausgestattet. Die i. d. R. dicht geschlossenen, ca. 20-30 cm hohen Rasen werden häufig von *Festuca rubra* und *Nardus stricta* gebildet. Als Kennarten der Assoziation gelten *Polygala vulgaris*, *Viola canina*, *Galium pumilum* und *Dianthus deltoides*, die nicht in allen Aufnahmeflächen vorkommen. Die Klassenkennarten werden von *Luzula campestris*, *Potentilla erecta*, *Hieracium pilosella*, *Rumex acetosella*, *Carex pilulifera* und *Calluna vulgaris* repräsentiert. Die Begleiter entstammen vorwiegend den anschließenden mesophilen Grünlandgesellschaften; zu nennen sind v. a. *Anthoxanthum odoratum*, *Leontodon hispidus*, *Achillea millefolium* und *Plantago lanceolata*. Bezeichnend für Violion-Gesellschaften im Landkreis sind weiterhin Vorkommen von *Hypochoeris radicata*, *Stellaria graminea* und *Pimpinella saxifraga*, welche als Trennarten des Verbandes angesehen werden können. Die Assoziation lässt sich in zwei Ausbildungen gliedern, die auf unterschiedlich feuchten Böden vorkommen.

- Ausbildung mit *Galium verum*

Auf vergleichsweise trockeneren Böden wachsen Bestände, die sich durch einige Arten des Verbandes Mesobromion auszeichnen. Als Trennart kann *Galium verum* angesehen werden, die in beiden Aufnahmebeispielen vorkommt. In einer der Aufnahmen findet sich eine einzige Pflanze von *Orchis morio*, die im Landkreis akut vom Aussterben bedroht ist. Die Violion-Kennarten sind vergleichsweise höchst vorhanden, während die Klassen-Kennarten keine entscheidende Rolle spielen (*Nardus stricta* ist nur in einer Fläche mit Deckungsgrad + anzutreffen); die bestandsaufbauenden Arten sind vielmehr *Festuca rubra* und *Anthoxanthum odoratum*.

- Ausbildung mit *Succisa pratensis*

Im Vergleich zur trockenerstehenden Ausbildung mit *Galium verum* ist die Ausbildung mit Feuchtwiesen-Arten auf frischeren Böden noch relativ weit verbreitet. Trennarten sind *Succisa pratensis*, *Molinia caerulea*, *Sanguisorba officinalis*, *Polygonum bistorta* und *Scorzonera humilis*. *Nardus stricta* bildet in vielen der aufgenommen Beständen die bestandsaufbauende Art; es finden sich zudem einige seltene Vorkommen von Klassenkennarten, wie *Arnica montana* und *Hieracium lactucella*, welche der Ausbildung mit *Galium verum* fehlen.

Tabelle 88: Polygalo-NardetumSpalte 1-2: Ausbildung mit *Galium verum*Spalte 3-11: Ausbildung mit *Succisa pratensis*

Deckungsgrad %	100	100	100	100	95	95	100	100	100	90	100
Artenzahl	29	34	26	23	28	24	27	33	28	25	26
Exposition	O	-	NW	-	-	N	-	-	O	-	O
Inklination °	10	-	5	-	-	10	-	-	15	-	8
Aufnahme­fläche m ²	15	20	20	18	28	25	28	16	18	20	20

Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Kennarten A+V											
<i>Polygala vulgaris</i>	2	1	+	.	2	1	1	+	.	+	2
<i>Galium pumilum</i>	+	+	.	.	.	+	+	.	+	.	.
<i>Viola canina</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Dianthus deltoides</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Diff.-Arten der Ausbildungen											
<i>Galium verum</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Orchis morio</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Succisa pratensis</i>	.	.	+	+	+	+	+	+	.	+	.
<i>Molinia caerulea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	2
<i>Sanguisorba officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
<i>Polygonum bistorta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Scorzonera humilis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Kennarten O+K											
<i>Luzula campestris</i>	1	1	+	+	2	2	+	+	.	.	+
<i>Potentilla erecta</i>	1	.	1	2	+	.	+	+	+	2	1
<i>Nardus stricta</i>	+	.	2	3	1	+	2	1	1	4	.
<i>Hieracium pilosella</i>	+	+	+	.	.	+	.	+	.	2	+
<i>Rumex acetosella</i>	1	1	1	.	.	.	+	.	.	+	+
<i>Calluna vulgaris</i>	+	+	.	1	.	+	+	.	.	1	.
<i>Carex pilulifera</i>	+	.	1	+	.	+	.	.	.	.	1
<i>Danthonia decumbens</i>	.	.	.	+	.	.	.	2	.	1	+
<i>Hypericum maculatum</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	+	+	.
<i>Carex pallescens</i>	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	2
<i>Genista tinctoria</i>	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.
<i>Arnica montana</i>	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lycopodium clavatum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium lactucella</i>	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
Begleiter											
<i>Festuca rubra</i> agg.	4	4	4	3	4	2	3	3	2	1	3
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2	3	2	3	2	3	1	1	.	.	1
<i>Leontodon hispidus</i>	1	+	+	.	2	.	2	2	3	+	+
<i>Achillea millefolium</i>	.	+	+	+	+	.	+	+	2	1	.
<i>Plantago lanceolata</i>	1	.	+	.	1	.	+	+	1	+	.
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	+	+	+	.	.	+	.	.	+
<i>Holcus lanatus</i>	+	+	+	.	1	.	.	1	.	+	.
<i>Hypochoeris radicata</i>	1	.	2	.	.	.	+	+	.	+	2
<i>Centaurea jacea</i>	1	.	.	.	+	.	.	.	+	+	1
<i>Knautia arvensis</i>	.	+	.	.	+	+	.	.	+	+	+
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	.	+	+	.	+	+	+	+	.	.	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	+	+	.	+	+	.	.	2	+	.
<i>Stellaria graminea</i>	.	.	+	+	.	.	1	+	+	1	.
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	1	.	.	+	+	.	.	.	.	+
<i>Thymus pulegioides</i>	+	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	.	+	.	1	.	+	.	+	+	.
<i>Saxifraga granulata</i>	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Ajuga reptans</i>	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.

<i>Trifolium pratense</i>	.	+	.	.	+	.	.	+	+	.	.
<i>Rumex acetosa</i>	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.
<i>Ranunculus acris</i>	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Stachys officinalis</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.
<i>Campanula glomerata</i>	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Briza media</i>	.	+	.	.	.	.	1	3	.	.	.
<i>Carex caryophylla</i>	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Avena pubescens</i>	.	1	.	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	.	1	.	.	+	.	.	+	.	.	.
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.
<i>Pinus sylvestris</i> juv.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	+	.
<i>Hieracium umbellatum</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+

Tabelle 88: Polygalo-Nardetum - Nr. 1: 7642/3 bei Heitzmannsberg; 25.5.87; *Ranunculus bulbosus* +, *Rhinanthus minor* +, *Plantago media* +, Nr. 2: 7642/3 bei Moosgrub; 2.6.87; *Rhinanthus minor* +, *Salvia pratensis* +, *Silene nutans* +, *Fragaria vesca* +; Nr. 3: 7642/4 nordöstlich PetzentaI; 6.6.86; *Carex leporina* +, *Hypericum perforatum* +, *Prunella vulgaris* +; Nr. 4: 7642/4 nordöstlich Öging; 6.6.86; *Blechnum spicant* +, *Salix cinerea* juv. +, *Melampyrum sylvaticum* +, *Luzula sylvatica* +, *Sarothamnus scoparius* +; Nr. 5: 7642/3 bei Wilhartsberg; 29.5.87; *Lychnis flos-cuculi* +, *Bellis perennis* +, *Primula elatior* +; Nr. 6: 7642/3 nordöstlich Watzenberg; 1.6.87; *Ranunculus spec. 2*, *Primula elatior* +, *Dactylorhiza majalis* +; Nr. 7: 7642/4 südöstlich Murbach; 10.6.87; *Trifolium medium* +, *Campanula rotundifolia* +, *Equisetum arvense* +, *Hieracium sylvaticum* +; Nr. 8: 7742/2 östlich Kammergrub; 29.6.87; *Alopecurus pratensis* 1, *Dactylis glomerata* +, *Ranunculus nemorosus* +, *Trifolium montanum* +; Nr. 9: 7642/4 südöstlich Waitzinger; 15.9.87; *Campanula rotundifolia* +, *Ranunculus nemorosus* +, *Holcus mollis* 1, *Euphrasia rostkoviana* +, *Agrostis capillaris* 3, *Selinum carvifolia* 2, *Fragaria vesca* +, *Taraxacum "officinale"* +; Nr. 10: 7742/2 östlich Hauzing; 8.10.87; *Agrostis capillaris* 1, *Holcus mollis* 1; Nr. 11: 7642/3 südöstlich Schollaberg; 25.5.87; *Carex flacca* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Trifolium medium* +, *Tussilago farfara* +, *Euphrasia rostkoviana* +.

Deutschginster-Heide (Genisto germanicae-Callunetum) (Tabelle 89)

Bestände des Genisto germanicae-Callunetum haben im Landkreis nur wenige Vorkommen, obwohl die Art in ihrem Hauptverbreitungsgebiet im Isar-Inn-Hügelland eine durchaus zerstreute Verbreitung besitzt. Die Assoziation ist aufgrund der wenigen, kleinflächigen Wuchsorte im Landkreis Altötting als vom Aussterben bedroht einzustufen. Die beiden belegten Bestände wachsen als schmale Säume entlang von buchen- und kiefernreichen Forsten auf relativ feuchten und nährstoffarmen Mergelböden. Die dichte geschlossene Vegetation erreicht eine Wuchshöhe von ca. 40 cm. Kennzeichnende Arten sind *Genista germanica* und *Calluna vulgaris*. Als Klassenkennarten finden sich in beiden Aufnahmen *Potentilla erecta* und *Carex pilulifera*. Mit Ausnahme von *Veronica chamaedrys* sind keine steten Begleitarten vorhanden. Während sich die Aufnahme 1 vorwiegend durch Vorkommen von Wiesenarten, wie *Lychnis flos-cuculi* und *Chrysanthemum leucanthemum*, auszeichnet, fallen in Aufnahme 2 die hohen Anteile von *Genista tinctoria* und *Cytisus nigricans* auf.

Tabelle 89: Genisto germanicae-Callunetum

Deckungsgrad %	100	100
Artenzahl	16	11
Exposition	W	-

Inklination	15	-
Aufnahmefläche m ²	15	12
Spalte	1	2
Kennart A		
<i>Genista germanica</i>	3	1
Kennarten V+O+K		
<i>Calluna vulgaris</i>	1	3
<i>Potentilla erecta</i>	+	+
<i>Carex pilulifera</i>	+	+
<i>Galium pumilum</i>	2	.
<i>Hypericum maculatum</i>	+	.
Begleiter		
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	+
<i>Luzula campestris</i>	1	.
<i>Luzula pilosa</i>	+	.
<i>Genista tinctoria</i>	.	2
<i>Cytisus nigricans</i>	.	2

Tabelle 89: Genisto-Callunetum - Nr. 1: 7741/3 Waldrand n Winhöring; 21.5.87; *Festuca rubra* agg. 2, *Ajuga reptans* +, *Veronica officinalis* 2, *Fragaria vesca* +, *Campanula patula* +, *Lychnis flo-cuculi* +, *Chrysanthemum leucanthemum* +; Nr. 2: 7741/4 Waldrand n Tübling; 7.6.87; *Fagus sylvatica* juv.+, *Trifolium medium* +, *Achillea millefolium* +, *Anthoxanthum odoratum* +.

Faulbaumgebüsche (Franguletea)

Besenginster-Gebüsch (*Sarothamnus scoparius*-Gebüsch) (Tabelle 90)

Das *Sarothamnus scoparius*-Gebüsch konnte in einer artenarmen Ausbildung als breiter Saum bis flächiges Gebüsch am Rand eines Fichtenforstes im tertiären Hügelland aufgenommen werden. Die bis 120 cm hohe Strauchschicht besteht fast ausschließlich aus *Sarothamnus scoparius*, der offensichtlich noch zur Herstellung von Besen geschnitten wurde. Unter den Begleitarten sind *Rubus fruticosus* agg. und *Pteridium aquilinum* hervorzuheben.

Tabelle 90: *Sarothamnus scoparius*-Gebüsch

Deckungsgrad S %	60
Wuchshöhe S cm	120
Deckungsgrad KS %	80
Artenzahl	9
Aufnahmefläche m ²	15
Kennart Ges.	
<i>Sarothamnus scoparius</i>	3

Kennarten V+O+K	
<i>Frangula alnus</i>	+
Begleiter	
<i>Picea abies</i> S	1
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1
<i>Pteridium aquilinum</i>	1
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	1
<i>Equisetum sylvaticum</i>	+
<i>Galeopsis tetrahit</i>	+
<i>Calamagrostis epigeios</i>	+

Tabelle 90: Sarothamnus scoparius-Gebüsch - Waldrand
Oeging-Erlbach 6.6.86.

Grauweidengebüsche (Salicion cinereae)

Nach OBERDORFER 1992 sind die Pflanzengesellschaften des Verbandes Pioniergehölze, die u.a. sekundär die Wiederbewaldung aufgelassener Nasswiesen einleiten können. Im Landkreis Altötting konnten nur wenige Vorkommen aufgefunden werden, die beispielhaft dargestellt sind.

Ohrweidengebüsch (Frangulo-Salicetum auritae) (Tabelle 91)

Das Frangulo-Salicetum auritae ist im Landkreis sehr selten. Wuchsorte sind dauerhaft nasse, oft leicht überstaute Mulden in mehr oder weniger nährstoffarmen Feuchtwiesen. Kennart ist die auch aspektbildende *Salix aurita*. Der dargelegte Bestand repräsentiert den nährstoffarmen Flügel der Gesellschaft, als dessen Vertreter in der Krautschicht das Torfmoos *Sphagnum palustre* und *Agrostis canina* vorkommen.

Grauweidengebüsch (Frangulo-Salicetum cinereae) (Tabelle 91)

Das Frangulo-Salicetum cinereae kommt im Landkreis recht selten vor und findet sich fast ausschließlich als Strauchstadium in nicht mehr genutzten Feuchtwiesen und Hochstaudenfluren. Die kennzeichnende Art ist *Salix cinerea*, die Gebüsch mit einer Höhe von 3-4m bilden kann. Als begleitende Gehölze kann man *Frangula alnus*, *Alnus glutinosa* und *Prunus padus* entdecken. In der nassliebenden Krautschicht wachsen häufig mehr oder weniger nitrophile Stauden, wie *Chaerophyllum hirsutum* und *Filipendula ulmaria*. Als Besonderheit konnte in einer Fläche an der Isen *Salix pentandra*

notiert werden, die nach SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990 im Süden Bayerns nur synanthrop auftritt. Die Art wird ebenfalls erwähnt von KOPPE 1955 ("Isenmündung gegenüber Neuötting"); nach ZAHLHEIMER 2001 soll *Salix pentandra* etwas außerhalb des Landkreises am Inn vorkommen ("Angeblich auch in 7743/3 Innaue bei Seibersdorf").

Tabelle 91: Salicion cinereae

Spalte 1+2: Frangulo-Salicetum cinereae

Spalte 3: Frangulo-Salicetum auritae

Deckungsgrad %	100	100	100
Artenzahl	19	15	11
Wuchshöhe cm	290	400	200
Aufnahmefläche m ²	30	20	25
Spalte	1	2	3
Kenn- und Trennarten A			
<i>Salix cinerea</i>	3	4	.
<i>Salix pentandra</i>	.	1	.
<i>Salix aurita</i>	.	.	3
Kennarten V+O+K			
<i>Frangula alnus</i>	2	+	1
Begleiter			
<i>Picea abies</i> S	1	.	3
<i>Deschampsia cespitosa</i>	1	2	.
<i>Urtica dioica</i>	1	+	.
<i>Climacium dendroides</i>	.	1	1
<i>Mnium undulatum</i>	.	2	+
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	3	.	.
<i>Filipendula ulmaria</i>	2	.	.
<i>Crepis paludosa</i>	2	.	.
<i>Carex acutiformis</i>	.	3	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	2	.
<i>Solanum dulcamara</i>	.	1	.
<i>Sphagnum palustre</i>	.	.	4
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	.	2
<i>Agrostis canina</i>	.	.	1

Tabelle 91: Salicion cinereae - Nr. 1: Oberthann 9.6.87; Nr. 2: Isen bei Burg 16.7.87; Nr. 3: Hochholzen 23.9.92; Sonstige Arten : Nr. 1 : *Alnus glutinosa* S 1, *Angelica sylvestris* 1, *Cirsium oleraceum* 1, *Prunus padus* S +, *Viburnum opulus* S +, *Salix caprea* S +, *Eupatorium cannabinum* +, *Molinia caerulea* +, *Valeriana dioica* +, *Myosotis palustris* +, *Lysimachia nummularia* +; Nr. 2 : *Symphytum officinale* 1, *Calystegia sepium* +, *Iris pseudacorus* 1, *Glyceria fluitans* +, *Lysimachia vulgaris* +; Nr. 3 : *Calligonella cuspidata* 2, *Betula pendula* S +, *Rubus fruticosus* agg. +.

Hecken und Gebüsch

Von mesophilen Straucharten bestimmte Bestände sind im Landkreis Altötting in erster Linie anthropogenen Ursprungs, wenngleich es sich in seltenen Fällen wohl um natürliche Vorkommen handeln könnte. Je nach Form und Umfang des menschlichen Eingriffs zeigen die verschiedenen Gesellschaften ein unterschiedliches Gesicht. Strauchbestände finden sich als waldbegleitende Säume oder als frei in der Landschaft liegende Hecken auf Geländestufen, an Wegrainen und auf Böschungen. Vor allem typische Feldhecken sind im Landkreis eher selten, zum einen wegen der relativ geringen Zahl an potentiellen Wuchsorten, zum anderen sicherlich auch wegen der noch vor wenigen Jahrzehnten im

Verlauf von Flurbereinigungen durchgeführten Heckenrodungen. Heute gehört es hingegen wieder zum Standard der Flurbereinigung, Gehölze und Hecken zu pflanzen.

Zwergmispel-Gebüsch (*Seslerio variae-Cotoneastretum integerrimae*) (Tabelle 92)

Auf einem steinigem Hanganriss über der Salzach wächst im Wechsel mit Halbtrockenrasen, Felsbandfluren und Kiefernwäldern ein naturnaher Bestand aus *Cotoneaster tomentosus* und *Cotoneaster integerrimus*, der eine Zuordnung zu einer aus Mitteldeutschland von HILBIG et al. 1995 mitgeteilten Gesellschaft, dem *Seslerio variae-Cotoneastretum integerrimae* RAUSCH (1969) 1990 erlaubt. Es ist das einzige Vorkommen von *Cotoneaster tomentosus* im Landkreis. Die Art findet sich in Deutschland weiter nördlich erst wieder in den Muschelkalkgebieten Mitteldeutschlands. Neben den beiden Straucharten in der gering deckenden Strauchschicht fallen die wärmeliebenden Arten der Krautschicht auf. Besonders erwähnenswert sind *Festuca pallens*, *Centaurea stoebe*, *Leontodon incanus* und *Epipactis atrorubens*.

Tabelle 92: *Seslerio variae-Cotoneastretum integerrimae*

Deckungsgrad S %	60
Wuchshöhe S cm	200
Deckungsgrad KS%	90
Wuchshöhe KS cm	10-80
Artenzahl	30
Aufnahmefläche m ²	9
Kennarten A	
<i>Cotoneaster tomentosus</i>	2
<i>Cotoneaster integerrimus</i>	1
Kennarten K	
<i>Ligustrum vulgare</i>	2
<i>Cornus sanguinea</i>	1
<i>Rosa canina</i>	1
<i>Viburnum lantana</i>	1
<i>Crataegus monogyna</i>	+
<i>Corylus avellana</i>	+
<i>Euonymus europaeus</i>	+
Begleiter	
<i>Hieracium piloselloides</i>	2
<i>Thymus pulegioides</i>	2
<i>Coronilla varia</i>	2
<i>Clematis vitalba</i>	2
<i>Populus tremula</i> juv.	2
<i>Carex muricata</i> agg.	1
<i>Daucus carota</i>	1
<i>Festuca pallens</i>	1
<i>Leontodon incanus</i>	1

<i>Centaurea stoebe</i> ssp. <i>stoebe</i>	1
<i>Calamagrostis varia</i>	1
<i>Euphorbia cyparissias</i>	1
<i>Potentilla pusilla</i>	+
<i>Asperula cynanchica</i>	+

Tabelle 92: Seslerio-Cotoneastretum - Burghausen, Prallhang über dem Kreuzfelsen 21.09.1987; Sonstige Arten jeweils +: *Epipactis atrorubens*, *Pastinaca sativa*, *Pinus sylvestris* juv., *Calamintha acinos*, *Poa compressa*, *Arabis hirsuta*, *Carex ornithopoda*.

Schlehen-Liguster-Gebüsch (Pruno-Ligustretum) (Tabelle 93)

Das Pruno-Ligustretum ist eine vergleichsweise wärmeliebende Waldsaumgesellschaft, die im Landkreis vor allen in den Auen vorkommt. Hier bildet sie z.B. den Übergang zwischen Brennen-Halbtrockenrasen und angrenzenden Fichten-, Kiefern- oder Eschenwäldern oder begleitet Ufer- und Dammwege. Die bis 3m hohen, meist dichten Bestände bestehen aus *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana* und *Berberis vulgaris*, die als Zwischenwirts des Getreiderostes aus der freien Feldflur im Landkreis fast verschwunden ist. Von den begleitenden Strauchpflanzen ist ein Vorkommen von *Lonicera caprifolium* zu erwähnen. Die randliche Krautschicht setzt sich aus den Arten der angrenzenden Gehölzbestände zusammen.

Feldrosen-Gesellschaft (Hedero-Rosetum arvensis) (Tabelle 93)

Die Gesellschaft ist im Landkreis offensichtlich selten und nur mit einem Vorkommen dokumentiert. Der Bestand wächst am westseitigen Rand eines Buchen-Kiefernwaldes in einer Breite von ca. 1m. In der bis ca. 80 cm hohen Strauchschicht dominiert *Rosa arvensis*, begleitet von wenigen Exemplaren von *Ligustrum vulgare* und *Crataegus monogyna*. Die Gesellschaft wird im "Verzeichnis Deutschlands" von RENNWALD 2000 als Verbandsgesellschaft des Berberidion angesehen.

Tabelle 93: Hedero-Rosetum arvensis und Pruno-Ligustretum

Spalte 1: Hedero-Rosetum arvensis

Spalte 2-4: Pruno-Ligustretum

Deckungsgrad S %	100	60	70	80
Wuchshöhe S cm	80	300	300	400
Deckungsgrad KS %	20	75	80	35
Wuchshöhe KS cm	40	80	70	100
Artenzahl	12	17	14	18
Aufnahmefläche m ²	10	8	8	10
Aufnahmenummer	24	11	21	13
Spalte	1	2	3	4
Strauchschicht				
<i>Rosa arvensis</i>	5	.	.	.
<i>Ligustrum vulgare</i>	+	2	1	3

<i>Crataegus monogyna</i>	+	1	2	.
<i>Viburnum lantana</i>	.	2	3	1
<i>Berberis vulgaris</i>	.	1	+	1
<i>Frangula alnus</i>	.	+	1	.
<i>Cornus sanguinea</i>	.	1	+	.
<i>Lonicera caprifolium</i>	.	.	.	1
<i>Rosa canina</i>	.	.	.	+
<i>Salix purpurea</i>	.	.	.	+
Krautschicht				
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	+	1	.
<i>Fragaria vesca</i>	1	+	.	+
<i>Brachypodium pinnatum</i>	.	2	3	+
<i>Calamagrostis varia</i>	.	1	1	2
<i>Galium album</i>	+	+	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.	.	+
<i>Carex alba</i>	.	2	1	.
<i>Mercurialis perennis</i>	.	+	r	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	+	.	+
<i>Carex flacca</i>	.	.	+	+

Tabelle 93: Hedero-Rosetum arvensis und Pruno-Ligustretum - Aufnahme-Nr. 11+21: Brenne Maierhof 20.7.88; Nr. 13: Auwaldrand nw Mankham 30.4.89, Nr. 24: Waldrand Wiesenart 21.08.01; Nr. 11: *Salvia glutinosa* r, *Cirsium arvense* +, *Campanula trachelium* +, Nr. 21: *Melittis melissophyllum* +, *Melica nutans* +, Nr. 13: *Verbascum lychnitis* +, *Polygala amarella* +, *Carlina vulgaris* +, *Carex ornithopoda* +, *Euphorbia amygdaloides* +, *Fraxinus excelsior* juv. +, Nr. 24: *Hypericum perforatum* +, *Poa pratensis* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Clinopodium vulgare* +, *Rubus fruticosus* agg. +.

Berberitzen-Sanddorn-Gebüsch (Berberido-Hippophaëtum fluviatilis) (Tabelle 94)

Das Berberido-Hippophaëtum fluviatilis hat im Landkreis wenige Vorkommen in den flussnahen Auenbereichen (Alz und Inn); einen weiteren Fundpunkt besitzt es im NSG Dachlwand oberhalb des Inntales auf einer steilen Hangfläche. Es handelt sich um ein

mehr oder weniger wärmeliebendes Gebüsch auf kiesig-sandigem Boden mit einer lückigen Strauchschicht bei einer Höhe zwischen 2m und 5m. Kennart ist *Hippophae rhamnoides* (in der ssp. *fluviatilis*). Hinzu kommen zahlreiche Straucharten, wie *Berberis vulgaris*, *Ligustrum vulgare* oder *Euonymus europaeus*. Die Krautschicht differiert entsprechend Wuchsort und Entwicklungsstadium: in initialen Beständen kommen reichlich Pflanzen offener Vegetationsformen oder Magerrasen vor, z.B. *Buphthalmum salicifolium*, *Hieracium piloselloides* und *Carlina vulgaris*. In älteren Phasen mit bereits dichter Strauchschicht finden sich hingegen vor allem Waldarten, wie *Brachypodium sylvaticum*, *Melica nutans* oder *Carex alba*.

Tabelle 94: Berberido-Hippophaetum fluviatilis

Deckungsgrad S %	60	50	80
Wuchshöhe S m	3	3-8	k.A.
Deckungsgrad KS %	90	70	55

Wuchshöhe KS cm	100	90	k.A.
Artenzahl	30	40	38
Aufnahmefläche m ²	50	50	30
Spalte	1	2	3
Strauchschicht			
<i>Hippophae rhamnoides</i>	3	2	4
<i>Berberis vulgaris</i>	+	1	2
<i>Ligustrum vulgare</i>	1	1	1
<i>Salix purpurea</i>	1	+	.
<i>Pinus sylvestris</i> juv.	+	+	.
<i>Viburnum opulus</i>	+	+	.
<i>Lonicera xylosteum</i>	1	.	2
<i>Clematis vitalba</i>	1	.	1
<i>Euonymus europaeus</i>	+	.	+
<i>Crataegus monogyna</i>	+	.	1
<i>Populus tremula</i> juv.	1	.	.
<i>Cornus sanguinea</i>	1	.	.
<i>Juniperus communis</i> Baum	.	1	.
<i>Salix eleagnos</i> juv.	.	+	.
<i>Corylus avellana</i>	.	+	.
<i>Populus nigra</i> juv.	.	.	2
<i>Frangula alnus</i>	.	.	1
<i>Prunus padus</i>	.	.	+
Krautschicht			
<i>Rubus caesius</i>	2	1	+
<i>Origanum vulgare</i>	1	+	1
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+	+
<i>Scabiosa columbaria</i>	+	+	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	+	.
<i>Brachypodium rupestre</i>	1	1	.
<i>Bupthalmum salicifolium</i>	2	1	.
<i>Thymus pulegioides</i>	2	+	.
<i>Hieracium piloselloides</i>	+	1	.
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	.	+
<i>Saponaria officinalis</i>	.	+	1
<i>Angelica sylvestris</i>	.	+	+
<i>Calamagrostis varia</i>	3	.	.
<i>Carduus defloratus</i>	+	.	.
<i>Carlina vulgaris</i>	+	.	.
<i>Carex flacca</i>	.	1	.
<i>Euphrasia salisburgensis</i>	.	1	.
<i>Thesium alpinum</i>	.	1	.
<i>Gymnadenia conopsea</i>	.	+	.
<i>Molinia arundinacea</i>	.	+	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	2
<i>Orchis militaris</i>	.	.	2
<i>Melica nutans</i>	.	.	1
<i>Mercurialis perennis</i>	.	.	1
<i>Carex alba</i>	.	.	1
.	.	.	.

Tabelle 94: Berberido-Hippophaetum - Nr. 1: Dachwand-Steilhang 6.7.89, Nr. 2: Alz bei Gendorf 9.6.89; Nr. 3: Innspitz Haiming von BRAUN 1975; Nr. 1: *Knautia arvensis* +, *Dianthus carthusianorum* +, *Lathyrus pratensis* +, *Salvia pratensis* +, *Prunella grandiflora* +; Nr. 2: *Festuca ovina* agg. 1, *Poa compressa* +, *Tortella inclinata* +, *Calamagrostis epigejos* +, *Helianthemum nummularium* +, *Centaurea scabiosa* +, *Linum catharticum* +, *Hypericum perforatum* +, *Echium vulgare* +, *Galium verum* +, *Poa pratensis* +, *Silene vulgaris* +, *Leontodon hispidus* +, *Ranunculus nemorosus* +, *Rhinanthus serotinus* +, Nr. 3: *Viola hirta* +, *Festuca arundinacea* +, *Aquilegia atrata* +, *Lithospermum officinale* +, *Listera ovata* +, *Vicia cracca* 1, *Silene dioica* +, *Arrhenatherum elatius* +, *Populus nigra* juv. +, *Prunus padus* juv. +, *Ajuga reptans* 1, *Astragalus glycyphyllos* +, *Fraxinus excelsior* juv. +, *Glechoma hederacea* +, *Dactylorhiza fuchsii* +, *Valeriana officinalis* +, *Pimpinella major* +, *Dactylis glomerata* +, *Salvia glutinosa* +, *Symphytum officinale* +.

Weißdorn-Schlehen-Gebüsch (Crataego-Prunetum spinosae) (Tabelle 95)

Unter dem Begriff des Crataego-Prunetum spinosae werden im "Verzeichnis Deutschlands" von RENNWALD 2000 alle mesophilen Gebüsch- und Hecken der freien Feldflur und Waldränder zusammengefasst. Aufbauende Straucharten sind *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna* und *Sambucus nigra* mit wechselnden Anteilen. Im Landkreis Altötting sind in die Landschaft eingebundene alte Hecken eher eine rare Erscheinung, die vermehrt noch im tertiären Hügelland mit seinen zahlreichen Geländekanten und Felddrainen auftreten. Sonnigere Wuchsorte werden von dichten Heckensäumen aus *Prunus spinosa* besetzt, die von *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus* und *Sambucus nigra*, seltener *Rhamnus catharticus* oder *Cornus sanguinea* begleitet wird. Die kennzeichnende *Berberis vulgaris* konnte nicht gefunden werden, da sie als Zwischenwirt des Getreiderostes stark bis zum Verschwinden gerodet worden ist. Die Hecken werden zwischen 3m und 7m hoch und enthalten vereinzelte Baumüberhälter (oft *Prunus avium* oder *Acer spec.*). Randlich sind die Gebüschbestände oft durch mehr oder weniger nitrophile Säume abgeschlossen, z.B. Bestände des Urtico-Cruciatetum laevipidis oder reine *Urtica*-Säume, selten Trifolio-Geranietea-Gesellschaften. Die Krautschicht des Bestandsinneren ist hingegen i.d.R. eher dürrig und enthält schattenverträgliche Stauden wie *Aegopodium podagraria* und *Lamium maculatum*.

Waldreben-Haselhecke (Clematis vitalba-Corylus avellana-Gesellschaft) (Tabelle 95)

Alte Hecken entwickeln sich oft zu mehr oder weniger reinen *Corylus avellana*- oder *Sambucus nigra*-Beständen. Solche Bestände können nach OBERDORFER 1992 als *Clematis vitalba-Corylus*-Gesellschaft bezeichnet werden. Kennarten i.e.S. sind nicht vorhanden, die Bestände werden von *Corylus avellana* und *Sambucus nigra*, z.T. auch jungen *Carpinus betulus* oder *Prunus padus* gebildet. Auffällig ist das oftmalige Vorhandensein dichter randlicher Schleierbestände von *Clematis vitalba* oder *Humulus lupulus*. Die Krautschicht innerhalb der Hecke ist mehr oder weniger nitrophil und eher artenarm; an den Rändern wachsen regelmäßig nitrophile Brennesselsäume.

Tabelle 95: Mesophile Hecken

Spalte 1-4: Crataego-Prunetum spinosae

Spalte 5-10: Clematis vitalba-Corylus avellana-Gesellschaft

Aufnahmenummer	9	6	1	2	7	8	10	4	5	3
Deckungsgrad S %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Wuchshöhe S m	5	8	6	7	7	8	6	6	6	6
Artenzahl	18	15	10	14	19	17	19	18	18	18
Aufnahmefläche m ²	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kenn- und Trennarten A+V										
<i>Prunus spinosa</i>	4	4	1	+	.	.	.	.	.	.
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	.	3	3	4	4	2	3
<i>Carpinus betulus</i> S	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	.	2	3	2	.
<i>Prunus padus</i> S	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.
<i>Humulus lupulus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Kennarten K										
<i>Euonymus europaeus</i>	1	1	1	.	+	.	+	+	+	1
<i>Sambucus nigra</i>	2	2	2	3	+	+	2	.	2	3
<i>Quercus robur</i> juv. (≠B)	.	+ ³	+	+	2	.	+	+	+	.
<i>Crataegus monogyna</i>	.	.	3	3	2	3	.	.	3	.
<i>Prunus avium</i> B	.	+	.	.	+	+	.	.	r	.
<i>Ligustrum vulgare</i>	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Rhamnus catharticus</i>	.	2	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Rosa canina</i>	.	.	.	2	.	.	+	.	.	.
<i>Acer campestre</i> S	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+
<i>Viburnum lantana</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Salix caprea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Begleiter										
<i>Urtica dioica</i>	1	1	2	1	1	+	2	1	2	2
<i>Aegopodium podagraria</i>	2	1	2	3	2	.	2	.	.	3
<i>Melandrium rubrum</i>	1	+	.	+	1	+	.	1	.	1
<i>Lamium maculatum</i>	2	.	.	2	3	3	1	2	.	2
<i>Ajuga reptans</i>	+	1	.	.	2	2	1	.	.	+
<i>Galium aparine</i>	+	+	.	+	+	.	.	.	+	+
<i>Geum urbanum</i>	+	1	.	.	.	2	1	+	1	.
<i>Glechoma hederacea</i>	+	1	.	.	1	.	1	+	.	.
<i>Galeopsis tetrahit</i>	1	.	.	+	.	.	.	.	1	+
<i>Dactylis glomerata</i>	.	1	1	.	.	+	.	.	.	+
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	.	1	.	.	.	.	1	.	2	.

Tabelle 94: Mesophile Hecken -Aufnahmeorte Nr. 1: nw Anhaltsberg 14.9.87; Nr. 2: s Engberg 30.6.87; Nr. 3: s Unterau 22.10.87; Nr. 4: ö Reitmann 28.09.87; Nr. 5: sö Marktl 9.9.87; Nr. 6 : ö Großschlehdorf 21.5.86; Nr. 7: w Schachen 6.8.87; Nr. 8: w Tyrlaching 15.5.86; Nr. 9: w Reischach 20.5.87; Nr. 10: sö Lindach 13.10.87; Sonstige Arten: Nr. 1: *Elymus repens* +; *Achillea millefolium* +; Nr. 2: *Lapsana communis* +, *Cirsium arvense* +, *Populus tremula* juv. +; Nr. 3: *Cirsium arvense* +, *Alnus incana* S r, *Aesculus hippocastanum* B r, *Stellaria nemorum* +; Nr. 4: *Fragaria vesca* +, *Geranium robertianum* 1, *Heracleum sphondylium* +, *Galium album* 1; Nr. 5: *Campanula trachelium* 1, *Eupatorium cannabinum* +, *Stachys sylvatica* +, *Symphytum officinale* +; Nr. 6: *Veronica chamaedrys* +; Nr. 7: *Achillea millefolium* +, *Geranium robertianum* +, *Populus tremula* juv. +, *Heracleum sphondylium* 1, *Galium album* +, *Equisetum arvense* +, *Ficaria verna* +, *Fagus sylvatica* juv. +, *Picea abies* juv. +; Nr. 8: *Ranunculus repens* 1, *Plantago lanceolata* +, *Galium album* +, *Sorbus aucuparia* B +, *Taraxacum "officinale"* +; Nr. 9: *Ononis spinosa* +, *Chelidonium majus* +, *Malus sylvestris* B r, *Veronica chamaedrys* +; Nr. 10: *Geranium robertianum* +, *Lapsana communis* 1, *Lonicera xylosteum* +.

Weidengebüsche und Weidenwälder (*Salicetea albae*)

Die Gruppe der Weidengebüsche und –wälder umfasst die von verschiedenen Weiden-Arten gebildeten Gehölze, die man unter dem Begriff der Weichholzaue zusammenfassen kann. Ihre Wuchsorte sind die überschwemmungsfähigen Auenbereiche der Flüsse, wo sie auf Kies- und Schlammbänken pionierartige Bestände ausbilden. Ihre Existenz ist abhängig von einer periodischen Störung bzw. Zerstörung des Wuchsortes, da sie bei Konsolidierung der Verhältnisse durch Hartholz-Auenwälder abgelöst werden. Im Landkreis Altötting gibt es Weichholz-Auenwälder vor allen in den Auen von Inn, Isen und Alz.

Lavendelweidengebüsch (*Salicetum eleagni-daphnoidis*) (Tabelle 96)

Das *Salicetum eleagni-daphnoidis* ist im Landkreis Altötting fast ausschließlich in den Alzauen anzutreffen; selten findet es sich in mehr oder weniger verarmter Form auch in den Innauen. Die Gesellschaft ist in typischer Weise eine Gebüschformation auf durchlässigen Kiesböden der Alzaue, die sie sich besonders im Bereich Garching-Gendorf bis zum Brunnbach zeigen. Die Gesellschaft bildet hier im Wechsel mit lockeren *Hippophae rhamnoides*-Gebüsch, Molinio-Pinetum-Wäldern und teilweise Halbtrockenrasen mehr oder weniger offene, bis ca. 6m hohe Gebüschbestände. Kennzeichnende Art ist *Salix eleagnos*, die zusammen mit *Salix purpurea* und zahlreichen anderen Straucharten die lockere Strauchschicht bildet. Im Unterwuchs gedeihen vor allem mehr oder weniger wärmeliebende Arten, wie *Euphorbia cyparissas*, *Scabiosa columbaria* und *Bupthalmum salicifolium*. In einer initialen Ausbildung kommt eine Gruppe von Pflanzen hinzu, die als dealpine Begleiter bzw. Kennarten der eigentlichen Schwemmlingsfluren anzusehen sind. Hier zugehören *Erigeron acris* ssp. *angulosus* und *Thesium alpinum*. Diese Aufnahme entspricht der Ausbildung der Gesellschaft, die u.a. SEIBERT 1958 aus den Isar-Auen bei Wolftratshausen benennt. Eine zweite Aufnahme zeigt einen etwas gereifteren Entwicklungsstand. Während die Trennarten der initialen Ausbildung fehlen, kommen vermehrt frischeliebende Arten hinzu, wie *Rubus caesius* und *Angelica sylvestris*. Dieser Bestand entspricht der Ausbildung, die u.a. von WENDELBERGER-ZELINKA 1952 und KRAMMER 1953 aus den unterhalb gelegenen Inn-Auen bei Braunau belegen.

Tabelle 96: *Salicetum eleagni-daphnoidis*

Deckungsgrad S %	50	60
Wuchshöhe S cm	500	600
Deckungsgrad KS %	60	80
Wuchshöhe KS cm	50	70
Artenzahl	30	29
Spalte	1	2
Kennart A		
<i>Salix eleagnos</i>	3	3
Trennarten Ausbildung		
<i>Hippophae rhamnoides</i>	1	.
<i>Erigeron acris</i> ssp. <i>angulosus</i>	1	.
<i>Rhinanthus angustifolius</i>	1	.
<i>Hieracium piloselloides</i>	1	.
<i>Thesium alpinum</i>	+	.
<i>Selaginella helvetica</i>	+	.
<i>Biscutella laevigata</i>	+	.
<i>Rubus caesius</i>	.	2
<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	2
<i>Solidago gigantea</i>	.	2
Kennarten K		
<i>Salix purpurea</i>	1	2
<i>Salix alba</i> S	+	1
Begleiter		
<i>Calamagrostis varia</i>	3	1
<i>Euphorbia cyparissias</i>	2	1
<i>Bupthalmum salicifolium</i>	1	+
<i>Silene vulgaris</i>	1	1
<i>Centaurea scabiosa</i>	1	+
<i>Frangula alnus</i> S	+	+
<i>Rhamnus catharticus</i> S	+	+
<i>Pinus sylvestris</i> S	+	1
<i>Viburnum lantana</i> S	+	+
<i>Thymus pulegioides</i>	1	+
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	+	+
<i>Brachypodium rupestre</i>	1	.
<i>Melampyrum cristatum</i>	+	.

Tabelle 96: *Salicetum elaeagni* - Nr. 1: Alzauen bei Gendorf 12.7.91; Nr. 2: Aufnahme BRAUN 1975, Innspitz bei Haiming; Sonstige Arten Nr. 1: *Scabiosa columbaria* +, *Linum catharticum* +, *Echium vulgare* +, *Helianthemum nummularium* +, *Polygala amarella* +, *Aquilegia atrata* +, *Orchis militaris* +, Nr. 2: *Tanacetum vulgare* 1, *Berberis vulgaris* S +, *Thalictrum aquilegifolium* 1, +, *Angelica sylvestris* +, *Alnus incana* S 1, *Ligustrum vulgare* +, *Melilotus officinalis* +, *Carex flacca* +, *Picea abies* +, *Astrantia major* +, *Viburnum opulus* +, *Fraxinus excelsior* +.

Mandelweidengebüsch (*Salicetum triandrae*) (Tabelle 97)

Das *Salicetum triandrae* konnte nur am Innspitz bei Haiming am Zusammenfluss von Inn und Salzach gefunden werden. Der ca. 4m hohem Bestand wächst saumartig entlang des Ufers und setzt sich aus *Salix triandra* und *Salix purpurea* zusammen. In der feuchtliebenden Krautschicht wachsen u.a. *Phalaris arundinacea* und *Rubus caesius*. Nach OBERDORFER 1992 kann die Gesellschaft nur bei andauernder Störung des Wuchsortes (z.B. durch Hochwasser) existieren, da sie sonst vom Silberweiden-Auwald verdrängt wird.

Tabelle 97: *Salicetum triandrae*

Deckungsgrad %	95
Artenzahl	16
Wuchshöhe m	4
Aufnahmefläche m ²	20
Kennart A	
<i>Salix triandra</i> ssp. <i>discolor</i>	2
Kennarten K	
<i>Salix purpurea</i>	3
<i>Salix alba</i>	1
<i>Salix nigricans</i>	1
<i>Salix s rubens</i>	+
Begleiter	
<i>Phalaris arundinacea</i>	3
<i>Rubus caesius</i>	2
<i>Carex acutiformis</i>	+
<i>Urtica dioica</i>	+
<i>Polygonum hydropiper</i>	+
<i>Symphytum officinale</i>	+
<i>Glechoma hederacea</i>	+
<i>Angelica sylvestris</i>	+
<i>Myosoton aquaticum</i>	+
<i>Rumex obtusifolius</i>	+
<i>Rorippa palustris</i>	+

Tabelle 97: *Salicetum triandrae* - Innspitz Haiming 30.6.91.

Silberweiden-Auwald (*Salicetum albae*) (Tabelle 98)

Das *Salicetum albae* ist der typische Weichholz-Auenwald, der sich auf periodisch überfluteten Auenbereichen einstellt. Er besitzt im Landkreis ausgedehnte Vorkommen in den Auen von Inn, Alz und Isen, während er an der Salzach erst mit der Nähe zur Einmündung in den Inn häufiger auftritt. Die Zusammensetzung der Bestände ist abhängig von Alter und Überschwemmungsfähigkeit. Die Baumschicht besteht vorwiegend aus *Salix alba*, die mit zunehmender Reife und Abtrocknung von *Alnus incana* oder *Fraxinus excelsior* begleitet wird. Häufig sind forstlich eingebrachte *Populus*-Hybriden

vorhanden. In der Krautschicht dominiert oft *Phalaris arundinacea*. Zusammen mit einer manchmal dichten Strauchschicht aus Weiden-Arten entstehen gelegentlich undurchdringliche, urwaldartige Dickichte.

Tabelle 98: Salicetum albae

Deckungsgrad B %	30	60
Wuchshöhe B m	6-10	14-24
Deckungsgrad S %	35	40
Wuchshöhe S m	2-4	2
Deckungsgrad KS %	35	100
Wuchshöhe KS cm	k.A.	60
Artenzahl	56	27
Aufnahmefläche m ²	100	200
Spalte	1	2
Baumschicht		
<i>Salix alba</i>	2	3
<i>Alnus incana</i>	1	1
<i>Salix purpurea</i>	2	.
<i>Populus nigra</i>	+	.
<i>Populus s canadensis</i>	.	2
<i>Ulmus glabra</i>	.	r
Strauchschicht		
<i>Alnus incana</i> S	1	2
<i>Salix nigricans</i>	1	+
<i>Salix alba</i>	1	+
<i>Salix purpurea</i>	3	.
<i>Salix cinerea</i>	1	.
<i>Sambucus nigra</i>	.	2
<i>Prunus padus</i>	.	+
<i>Cornus sanguinea</i>	.	+
Krautschicht		
<i>Angelica sylvestris</i>	+	1
<i>Symphytum officinale</i>	+	+
<i>Calystegia sepium</i>	+	+
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	2
<i>Carex actutiformis</i>	2	.
<i>Myosotis palustris</i>	2	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	1	.
<i>Poa trivialis</i>	1	.
<i>Equisetum hyemale</i>	+	.
<i>Phragmites communis</i>	+	.
<i>Lycopus europaeus</i> ssp. <i>molle</i>	+	.
<i>Filipendula ulmaria</i> ssp. <i>ulmaria</i>	+	.
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	.
<i>Dactylis glomerata</i>	+	.
<i>Valeriana officinalis</i>	+	.
<i>Caltha palustris</i>	+	.
<i>Scrophularia umbrosa</i>	+	.

<i>Lythrum salicaria</i>	+	.
<i>Astrantia maior</i>	+	.
<i>Poa angustifolia</i>	+	.
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	+	.
<i>Cirsium arvense</i>	+	.
<i>Galium mollugo</i>	+	.
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	+	.
<i>Deschampsia cespitosa</i>	+	.
<i>Equisetum arvense</i>	+	.
<i>Carex elata</i>	+	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	.
<i>Mentha aquatica</i>	+	.
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	+	.
<i>Galium palustre</i>	+	.
<i>Iris pseudacorus</i>	+	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	3
<i>Carduus personata</i>	.	2
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	2
<i>Circaea lutetiana</i>	.	1
<i>Cirsium oleraceum</i>	.	1
<i>Geum urbanum</i>	.	1
<i>Galium aparine</i>	.	1
<i>Urtica dioica</i>	.	1
<i>Elymus caninus</i>	.	1
<i>Stachys sylvatica</i>	.	1
<i>Lamium galeobdolon</i>	.	1
<i>Paria quadrifolia</i>	.	+
<i>Geranium robertianum</i>	.	+
<i>Pulmonaria officinalis</i>	.	+

Tabelle 98: Salicetum albae - Nr. 1: BRAUN 1975 Haiminger Au 24.6.75; Moosschicht: *Mnium undulatum*, *Brachythecium rivulare*, *Cratoneurum filicinum*, *Eurhynchium swartzii*, *Brachythecium rutabulum*, *Acrocladium cuspidatum*, *Pellia calycina*, *Cirriphyllum piliferum*, *Fissidens taxifolius*, *Bryum ventricosum*, *Preissia quadrata*, *Mnium punctatum*, *Climacium dendroides*, *Mnium longirostre*, *Campylium protensum*, *Thuidium tamaricinum*, Nr. 2: Innau Fading 5.7.99.

Erlen-Bruchwälder (*Alnetea glutinosae*)

Erlen-Bruchwälder wachsen auf nassen Böden mit hoch anstehendem, manchmal austretenden Wasser. In der Baumschicht dominiert meist *Alnus glutinosa*, die häufig Stelzwurzeln ausbildet. Bruchwälder kommen in unterschiedlicher Ausbildung vor allem im Norden des Landkreises (Naturraum Isar-Inn-Hügelland) vor; wenige kleine Vorkommen gibt es zudem im südlich gelegenen Naturraum Salzach-Hügelland. Man findet sie hier in Talmulden, Senken und in Bachnähe im Bereich von Sickerquellen.

Walzenseggen-Erlenbruchwald (*Carici elongatae*-*Alnetum glutinosae*) (Tabelle 99)

Das *Carici elongatae*-*Alnetum glutinosae* gilt als der klassische, am besten mit Kennarten ausgestattete Bruchwald Mitteleuropas. Es handelt sich um einen natürlichen Wald,

dessen Wasserverhältnisse weitgehend ungestört sind. Er wird nicht genutzt und besitzt im Landkreis nur sehr wenige Vorkommen. Unter einer recht dichten Baumschicht aus *Alnus glutinosa* wachsen als Kennarten *Carex elongata* und *Thelypteris palustris*. Quellige Wuchsorte sind durch Vorkommen von *Cardamine amara* und *Chrysosplenium alternifolium* gekennzeichnet.

Brennnessel-Erlenbruch (Urtico-Alnetum) (Tabelle 99)

Das Urtico-Alnetum umfasst standörtlich beeinträchtigte, mehr oder weniger stark entwässerte Erlenwälder. In der Krautschicht dominieren *Caltha palustris*, *Crepis paludosa* und teilweise *Urtica dioica*, *Carex brizoides* und *Aegopodium podagraria*, während *Carex elongata* vollkommen fehlt. Bei weiterer Abtrocknung wird die Krautschicht alleine von dichten *Carex brizoides*-Teppichen und *Urtica dioica* bestimmt.

Alpenhexenkraut-Schwarzerlen-Sumpfwald (*Circaea alpina*-*Alnus glutinosa*-Sumpfwald) (Tabelle 99)

Der *Circaea alpina*-*Alnus glutinosa*-Sumpfwald ist ebenfalls ein durch Störung des Wasserhaushalts geprägter Schwarzerlenwald, der jedoch vergleichsweise nährstoffärmere Wuchsorte bevorzugt. Als Trennarten werden *Circaea alpina*, *Valeriana dioica* und *Alnus incana* angesehen, wobei letztere die dominante Schwarzerle in der Baumschicht begleitet.

Tabelle 99: Schwarzerlenwälder

Spalte 1+2: *Carici elongatae*-Alnetum glutinosae

Spalte 3-5: Urtico-Alnetum glutinosae

Spalte 6+7: *Circaea alpina*-*Alnus glutinosa*-Sumpfwald

Aufnahme-Nummer	105	104	101	102	103	106	107
Deckungsgrad B %	50	60	60	70	90	70	40
Wuchshöhe B m	10	12	12	10	15	15	15
Deckungsgrad S %	1	0	5	10	2	1	5
Wuchshöhe S m	2	-	3	2	3	1	5
Deckungsgrad KS %	100	100	100	100	100	100	90
Wuchshöhe KS cm	40	60	90	100	90	90	60
Artenzahl	13	19	14	20	16	19	20
Aufnahmefläche m ²	100	80	90	120	100	120	120
Spalte	1	2	3	4	5	6	7

Kennart und Diff.-Arten A

<i>Carex elongata</i>	2	1	.	.	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	1	3	.	.
<i>Carex brizoides</i>	.	.	.	1	1	.	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	1	+	.	.
<i>Alnus incana</i> B	.	.	.	.	.	2	2
<i>Circaea alpina</i>	.	.	.	.	.	+	+
<i>Valeriana dioica</i>	.	.	.	.	.	+	+

Kennarten V+O							
<i>Thelypteris palustris</i>	3	+	2	.	.	3	.
<i>Ribes nigrum</i>	.	.	.	+	.	.	.
Begleiter							
<i>Alnus glutinosa</i> B	3	4	4	4	5	4	3
<i>Alnus glutinosa</i> S	.	.	.	.	.	+	.
<i>Caltha palustris</i>	2	2	2	3	2	2	3
<i>Crepis paludosa</i>	.	3	3	3	.	3	3
<i>Equisetum s litorale</i>	1	1	2	.	3	+	+
<i>Ajuga reptans</i>	.	1	.	1	.	+	+
<i>Prunus padus</i> S	.	.	1	+	+	.	1
<i>Myosotis palustris</i>	.	1	+	.	+	.	2
<i>Dryopteris carthusiana</i>	.	1	+	.	.	+	+
<i>Lysimachia vulgaris</i>	2	.	+	.	.	+	.
<i>Sorbus aucuparia</i> S	+	.	.	.	+	.	+
<i>Equisetum sylvaticum</i>	.	.	+	.	2	.	+
<i>Angelica sylvestris</i>	.	+	.	.	+	+	.
<i>Cirsium oleraceum</i>	.	.	.	+	1	.	+
<i>Cardamine amara</i>	.	2	.	.	.	.	+
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	.	1	.	.	1	.	.
<i>Ficaria verna</i>	.	.	.	3	1	.	.
<i>Equisetum palustre</i>	.	.	1	.	.	+	.
<i>Sambucus nigra</i> S	.	.	.	+	.	+	.
<i>Viburnum opulus</i> S	.	.	.	.	.	+	+

Tabelle 99: Schwarzerlenwälder - Aufnahmeorte Nr. 101: ND Steinhausen 17.5.90; Nr. 102: bei Guntendobl 10.6.98; Nr. 103: sö Gallöd 3.6.87; Nr. 104: bei Hartlöd 3.6.87; Nr. 105: bei Wiesenart 5.5.96; Nr. 106: bei Guntendobl 17.5.90; Nr. 107: bei Arbing 17.5.90; sonstige Arten: Nr. 101: *Carex paniculata* 2, *Eupatorium cannabinum* +, *Berberis vulgaris* S ; Nr. 102: *Athyrium filix-femina* 2, *Chaerophyllum hirsutum* 1, *Impatiens noli-tangere* 1, *Phragmites australis* 1, *Circaea lutetiana* +, *Cirsium palustre* +, *Lysimachia nemorum* +, *Geum urbanum* +; Nr. 103: *Melandrium rubrum* +, *Ranunculus repens* +; Nr. 104: *Geum rivale* 1, *Stellaria alsine* +, *Deschampsia cespitosa* 1, *Scirpus sylvaticus* 1, *Carex remota* +, *Dactylorhiza fuchsii* +, *Scutellaria galericulata* +; Nr. 105: *Carex elata* 2, *Carex rostrata* 1, *Lycopus europaeus* +, *Solanum dulcamara* +, *Salix cinerea* S +, *Trollius europaeus* +; Nr. 106: *Carex elata* 1, *Primula elatior* +, *Dryopteris filix-mas* +; Nr. 107: *Chaerophyllum hirsutum* +, *Eupatorium cannabinum* +, *Euonymus europaeus* S +, *Filipendula ulmaria* +.

Schneeheide-Kiefernwälder (Erico-Pinetea sylvstris)

Erico-Pinetea-Gesellschaften sind Spezialgesellschaften auf flachgründigen, sehr trockenem bis wechsell trockenem Untergrund, wo sie je nach Ausprägung unterschiedliche Artenzusammensetzung aufweisen können. Ausgehend von ihrer Hauptverbreitung in den inneralpinen Trockentälern erreichen sie in teils reduzierter Form auch den Landkreis Altötting, wo sie als alluvialer Kiefernwald vor allem in den Alzauen noch nennenswerte Vorkommen aufweisen.

Schneeheide-Kiefernwald (Erico-Pinetum sylvestris) (Tabelle 100)

Das Erico-Pinetum sylvestris ist typisch für felsige oder skelettreiche Rohböden an Steilhängen oder auf Felskuppen. Im Landkreis konnte aufgrund der Seltenheit solcher

Standorte nur ein Vorkommen gefunden werden. Der lichte Waldbestand aus *Pinus sylvestris* steht in Nachbarschaft von Felsbandrasen und niedrigen wärmeliebenden Gebüschern und erreicht in der Baumschicht eine Höhe von ca. 8-12m. Als Kennarten der Schneeheide-Kiefernwälder sind *Epipactis atrorubens* und *Leontodon incanus* anzusehen. Die Krautschicht ist mehr oder weniger lückig. Die Wärmegunst des felsigen Standortes ist erkennbar an Vorkommen von *Tolpis staticifolia*, *Festuca pallens* und *Hieracium piloselloides*.

Rohrpfeifengras-Kiefernwald (Molinio arundinaceae-Pinetum sylvestris) (Tabelle 100)

Das Molinio arundinaceae-Pinetum sylvestris besitzt teils gut ausgebildete Vorkommen in den Alzauen, wo es auf durchlässigen Schotterböden innerhalb der sonstigen Auenwälder oft im Kontakt mit *Hippophae*-Gebüschern auftritt. In der bis 18m hohen Baumschicht finden sich neben der dominierenden *Pinus sylvestris* bereits gelegentlich Querco-Fagetea-Arten, wie *Carpinus betulus* oder *Fagus sylvatica*. Besonders erwähnenswert ist das Auftreten von *Juniperus communis*. Die Art kommt neben dem gewohnten strauchförmigen Wuchs auch in alten Baumexemplaren mit einer Wuchshöhe bis ca. 12m vor. Das Vorhandensein kann als Relikt einer ehemaligen Waldweide in den Alzauen interpretiert werden. Die Krautschicht ist dicht geschlossen und setzt sich vorwiegend aus *Molinia arundinacea* und/oder *Calamagrostis varia* zusammen. Gute Kennarten mit allerdings geringem Vorkommen sind *Epipactis atrorubens* und die für das Gebiet als Neufund zu wertende *Festuca amethystina*. Weiterhin finden sich zahlreiche Buchenwald-Pflanzen, wie *Carex alba* oder *Melica nutans*, sowie eher (Wechsel-)Feuchte zeigende Arten, wie *Eupatorium cannabinum* oder *Carex flacca*.

Tabelle 100: Erico-Pinetea-Gesellschaften

Spalte 1: Erico-Pinetum

Spalte 2-3: Molinio-Pinetum

Deckungsgrad BS %	50	65	80
Wuchshöhe BS m	8-10	12-15	14-18
Deckungsgrad S %	30	45	25
Wuchshöhe S m	2,5	2	2
Deckungsgrad KS %	70	100	100
Wuchshöhe KS cm	10-60	30-60	20-80
Artenzahl	36	27	36
Aufnahmefläche m ²	100	200	250
Spalte	1	2	3
Kenn- und Trennarten A			
<i>Pinus sylvestris</i> B	3	4	3
<i>Calamagrostis varia</i>	1	4	2
<i>Epipactis atrorubens</i>	1	.	+
<i>Leontodon incanus</i>	2	.	.
<i>Tolpis staticifolia</i>	1	.	.
<i>Festuca pallens</i>	1	.	.
<i>Hieracium piloselloides</i>	+	.	.
<i>Carex alba</i>	.	1	2
<i>Polygala amarella</i>	.	+	+

<i>Melica nutans</i>	.	+	1
<i>Festuca amethystina</i>	.	1	.
<i>Juniperus communis</i> B	.	1	.
<i>Juniperus communis</i> S	.	+	.
<i>Molinia arundinacea</i>	.	.	2
Begleiter			
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+	+
<i>Ligustrum vulgare</i> S	2	2	1
<i>Viburnum lantana</i> S	1	+	+
<i>Cornus sanguinea</i> S	+	+	+
<i>Crataegus monogyna</i> S	+	+	.
<i>Carex ornithopoda</i>	+	+	.
<i>Sanguisorba minor</i>	+	+	.
<i>Euonymus europaeus</i> S	1	.	+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	.	+
<i>Centaurea jacea</i>	+	.	+
<i>Silene vulgaris</i>	+	.	+
<i>Helianthemum nummularium</i>	1	.	+
<i>Picea abies</i> B	+	.	1
<i>Salix purpurea</i> S	+	.	+
<i>Fraxinus excelsior</i> B	+	+	.
<i>Berberis vulgaris</i> S	.	2	+
<i>Daphne mezereum</i>	.	+	+

Tabelle 100: Erico-Pinetea-Gesellschaften - Nr. 1: Krankenhausberg Burghausen 18.7.93; Nr. 2: Alzau bei Garching 22.6.90, Nr. 3: Alzau Barbermühle 11.7.87; Sonstige Arten: Nr. 1: *Centaurea scabiosa* 1, *Origanum vulgare* 1, *Sedum album* +, *Asperula cynanchica* +, *Populus tremula* S +, *Teucrium chamaedrys* +, *Verbascum lychnitis* +, *Calamintha acinos* +, *Potentilla verna* +, *Rhamnus catharticus* S +, *Dianthus carthusianorum* +, *Thymus pulegioides* +; *Scabiosa columbaria* +, *Calamagrostis epigejos* +, Nr. 2: *Rhinanthus glacialis* +, *Viola reichenbachiana* +, *Galium album* +, *Anemone nemorosa* +, *Ranunculus nemorosus* +, *Angelica sylvestris* +, *Fraxinus excelsior* S +, *Pinus sylvestris* S +, *Betula pendula* S +, Nr. 3: *Carex flacca* +, *Listera ovata* +, *Galium sylvaticum* +, *Linum catharticum* +, *Epipactis helleborine* +, *Astrantia major* +, *Campanula persicifolia* +, *Thalictrum aquilegifolium* +, *Rubus caesius* +, *Hypericum hirsutum* +, *Carpinus betulus* B 1, *Frangula alnus* +, *Alnus incana* S +, *Fagus sylvatica* B 1, *Eupatorium cannabinum* +, *Buphthalmum salicifolium* +.

Heidekraut-Kiefern- und Fichten-Nadelwälder (Vaccinio-Piceetea)

Aus der Gruppe der Heidekraut-Fichten- und Kiefernwälder sollen zwei naturnahe Formationen kurz angesprochen werden. Man findet sie nur ansatzweise in kleinen Flächen meist eingesprengt in Fichtenforste.

Weißmoos-Kiefern-Wald (Leucobryo-Pinetum) (Tabelle 101)

Das Leucobryo-Pinetum ist ein Kiefernwald auf mehr oder weniger stark sauren Böden, wie kalkarmen Sanden oder entkalkten Rendzinen. Naturnahe Bestände sind im Landkreis nur in wenigen Beispielen innerhalb von Fichten- und Kiefernforsten vorhanden und nehmen nur kleinste Flächen ein. In der Baumschicht stehen *Pinus sylvestris* und

wenige *Picea abies*. Eine Strauchschicht ist kaum entwickelt. In der Bodenschicht wachsen in unterschiedlicher Mächtigkeit *Vaccinium myrtillus*, *Calluna vulgaris* und/oder *Vaccinium vitis-idaea*. Weiterhin findet sich eine dichte Moosschicht aus azidophilen Arten, wie *Dicranum scoparium* und der als Kennart geführten *Leucobryum glaucum*.

Tabelle 101: Leucobryo-Pinetum

Deckungsgrad B %	45	75	80
Wuchshöhe B m	16	18	15
Deckungsgrad S %	v	v	2
Wuchshöhe S m	1	0,5	1
Deckungsgrad KS %	60	70	70
Deckungsgrad Moos %	90	70	40
Artenzahl	16	18	21
Aufnahmefläche m ²	100	250	225
Spalte	1	2	3
Kenn- und Trennarten			
<i>Dicranum scoparium</i>	2	1	2
<i>Leucobryum glaucum</i>	1	.	.
Begleiter			
<i>Pinus sylvestris</i> B	3	3	4
<i>Vaccinium myrtillus</i>	3	4	2
<i>Blechnum spicant</i>	+	+	1
<i>Melampyrum pratense</i>	+	+	1
<i>Quercus robur</i> juv.	+	+	1
<i>Picea abies</i>	+	+	+
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	1	+	.
<i>Lycopodium clavatum</i>	1	.	+
<i>Calluna vulgaris</i>	1	.	2
<i>Deschampsia flexuosa</i>	+	.	+
<i>Solidago virgaurea</i>	.	+	+
<i>Lycopodium annotinum</i>	.	2	.
<i>Luzula luzuloides</i>	.	1	.
<i>Thelypteris limbosperma</i>	.	.	2
<i>Luzula sylvatica</i>	.	.	1
Moosschicht			
<i>Pleurozium schreberi</i>	2	1	2
<i>Hylocomium splendens</i>	2	3	2
<i>Polytrichum formosum</i>	2	2	+
<i>Sphagnum quinquefarium</i>	1	.	.
<i>Thuidium tamariscinum</i>	.	1	.
<i>Atrichum undulatum</i>	.	+	.
<i>Rhizomnium punctatum</i>	.	+	.
<i>Mnium hornum</i>	.	+	.

Tabelle 101: Leucobryo-Pinetum - Nr. 1: 7642/4 Giglberg 17.9.00; Nr. 2: Steinhausen 17.5.90; Nr. 3: Petzenthal/Erlbach 6.6.86. Sonstige Arten: *Potentilla erecta* +, *Rubus fruticosus* agg. +, *Equisetum sylvaticum* 1, *Veronica officinalis* +, *Salix cinerea* juv. +.

Peitschenmoos-Fichtenwald (Bazzanio-Piceetum) (Tabelle 102)

Das Bazzanio-Piceetum erreicht den Landkreis nur in mehr oder weniger verarmter Form und konnte nur an einer Stelle gefunden werden. Die Baumschicht des am quelligen Hangfuß einer Auenterrasse stehenden naturnahen Bestandes wird durch *Picea abies* sowie einige sehr alte *Betula pendula* aufgebaut. Die Strauchschicht ist kaum vorhanden. In der Bodenschicht findet sich neben der flächig auftretenden *Vaccinium myrtillus* eine dichte Moosschicht aus verschiedenen azidophilen und/oder nässezeigenden Arten, wie *Sphagnum palustre*, *Hylocomium splendens*, *Polytrichum formosum*, *Dicranum scoparium* und *Leucobryum glaucum*. Der Bestand zeigt enge Beziehungen mit Aufnahmen der Assoziation, die BRAUN 1968 aus dem Alpenvorland und KAULE 1975 aus dem Bayerischen Wald belegt haben. Aus dem Lallinger Winkel (Vorderer Bayerischer Wald) stammen Aufnahmen der Gesellschaft von WALENTOWSKI et al. 1992, die ebenfalls reichlich *Sphagnum palustre* enthalten.

Tabelle 102: Bazzanio-Piceetum

Deckungsgrad B %	90
Wuchshöhe B m	8-12
Deckungsgrad S %	3
Wuchshöhe S cm	120
Deckungsgrad KS cm	100
Wuchshöhe KS cm	20-120
Artenzahl	31
Aufnahmefläche m ²	150
Baumschicht	
<i>Picea abies</i>	4
<i>Betula pendula</i>	2
<i>Pinus sylvestris</i>	+
Strauchschicht	
<i>Frangula alnus</i>	1
<i>Alnus glutinosa</i> S	+
<i>Picea abies</i> S	+
<i>Lonicera xylosteum</i>	+
<i>Sambucus nigra</i>	+
Krautschicht	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	4
<i>Phragmites australis</i>	2
<i>Calluna vulgaris</i>	1
<i>Oxalis acetosella</i>	+
<i>Athyrium filix-femina</i>	+
<i>Carex acutiformis</i>	+
<i>Dryopteris carthusiana</i>	+
<i>Solidago virgaurea</i>	+
<i>Stachys sylvatica</i>	+

Moosschicht	
<i>Sphagnum palustre</i>	3
<i>Hylocomium splendens</i>	3
<i>Bazzania trilobata</i>	1
<i>Polytrichum formosum</i>	1
<i>Leucobryum glaucum</i>	1
<i>Pleurozium schreberi</i>	1
<i>Rhytiadelphus triquetrus</i>	1
<i>Dicranodontium denudatum</i>	1
<i>Dicranum scoparium</i>	1
<i>Hypnum cupressiforme</i> s.l.	1
<i>Thuidium tamariscinum</i>	+
<i>Lepidozia reptans</i>	+
<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	+
<i>Pellia epiphylla</i>	+
<i>Blepharostoma trichophyllum</i>	+

Tabelle 102 : Bazzanio-Piceetum - Alzgerner Weiher
24.8.2000.

Hochmoorartige Vegetation

Der Landkreis Altötting liegt grundsätzlich außerhalb des Verbreitungsgebietes von Hochmooren. Nichtsdestotrotz konnten vereinzelt Bestände aufgenommen werden, die hochmoorartige Züge aufweisen, wenngleich typische Hochmoorarten, wie *Vaccinium oxycoccus*, *Andromeda polifolia* oder *Lycopodiella inundata* fehlen. Die dargestellten Bestände sollen aufgrund ihrer Verwandtschaft zusammen vorgestellt werden, wenngleich sie verschiedenen Vegetationsklassen angehören (*Vaccinio uliginosi*-*Pinetea sylvestris* bzw. *Oxycocco*-*Sphagnetea*)

Rauschbeeren-Kiefern-Moorwald (*Vaccinio*-*Pinetum sylvestris*) (Tabelle 103)

Das *Vaccinio*-*Pinetum sylvestris* stellt für den Naturraum eine Besonderheit dar, da das Gebiet außerhalb des eigentlichen Areals von Moorwäldern liegt. Der aufgenommene Bestand ist im Vergleich zu Beständen des Voralpenlandes an Arten verarmt, insbesondere fehlen weitestgehend eigentliche Hochmoorarten. Das Wäldchen wächst auf einer kleinen Insel im Alzgerner Weiher am Fuß einer Terrasse des Inntales. In der lückigen Baumschicht findet sich ausschließlich *Pinus sylvestris* in schlechtwüchsigen Exemplaren; stehendes Totholz lässt auf eine lange Zeit ungestörter Entwicklung schließen. In der Krautschicht dominiert *Vaccinium myrtillus* zusammen mit verschiedenen Moosarten, z.B. Torfmoosen und weiteren azidophytischen Moosen, wie *Dicranum scoparium* oder *Hylocomium splendens*.

Tabelle 103: *Vaccinio uliginosi*-*Pinetum sylvestris*

Deckungsgrad B %	40
Wuchshöhe B m	8
Deckungsgrad S %	15
Wuchshöhe S cm	120
Deckungsgrad KS %	100
Wuchshöhe KS cm	20-110

Deckungsgrad Moosschicht %	80
Artenzahl	17
Aufnahmefläche m ²	40
Baumschicht	
<i>Pinus sylvestris</i> B	3
Strauchschicht	
<i>Frangula alnus</i>	1
<i>Picea abies</i> S	1
<i>Salix aurita</i>	+
<i>Alnus glutinosa</i> S	+
Krautschicht	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	5
<i>Calluna vulgaris</i>	1
<i>Phragmites australis</i>	1
<i>Athyrium filix-femina</i>	+
<i>Drosera rotundifolia</i>	+
Moosschicht	
<i>Sphagnum palustre</i>	4
<i>Sphagnum capillifolium</i>	1
<i>Sphagnum magellanicum</i>	1
<i>Polytrichum formosum</i>	1
<i>Hylocomium splendens</i>	1
<i>Dicranum scoparium</i>	1
<i>Lepidozia reptans</i>	+

Tabelle 103: *Vaccinio uliginosi*-Pinetum sylvestris - Alzgerner Weiher
24.08.2000.

Rote Torfmoos-Gesellschaft (*Sphagnetum magellanicum*)

Ein moosreicher Bestand im Bucher Moor bei Tüßling soll dem *Sphagnetum magellanicum* zugeordnet werden. Im Zentrum des mehr oder weniger kalkreichen Durchströmungsmoores erhebt sich kleinflächig eine bultige Fläche, die von verschiedenen *Sphagnum*-Arten geprägt wird. Es konnten *Sphagnum magellanicum*, *S. subnitens* und *S. capillifolium* unterschieden werden. Bereits KOPPE 1952 hat im Bucher Moor und den seither zerstörten Quellmooren in parallel verlaufenden Tälern (v.a. dem Mörnachtal) neben den aufgeführten Moosen weitere zahlreiche seltene Moorarten benannt (u.a. *Sphagnum squarrosum*, *S. fuscum*, *S. subsecundum*, *Dicranum bergeri*). Der Bestand erscheint durch randlich vordringende hochstaudenreiche Vegetation (u.a. mit *Impatiens glandulifera*) bedroht; in der Fläche vorkommende Stauden, wie *Eupatorium cannabinum*, lassen auf eine Störung des Wasserhaushaltes schließen.

Tabelle 104: *Sphagnetum magellanicum*

Deckungsgrad KS %	10
Wuchshöhe KS cm	5-80
Deckungsgrad Moosschicht %	100

Artenzahl	15
Aufnahmefläche m ²	9
Kennart A+V+O+K	
<i>Sphagnum magellanicum</i>	3
<i>Drosera rotundifolia</i>	+
Begleiter	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	2
<i>Hylocomium splendens</i>	2
<i>Polytrichum formosum</i>	2
<i>Molinia caerulea</i>	1
<i>Sphagnum subnitens</i>	1
<i>Sphagnum russowii</i>	1
<i>Sphagnum capillifolium</i>	1
<i>Polytrichum strictum</i>	1
<i>Vaccinium myrtillus</i>	+
<i>Frangula alnus</i>	+
<i>Potentilla erecta</i>	+
<i>Hypnum pratense</i>	+
<i>Tritomaria quinqueidentata</i>	+

Tabelle 104: Sphagnetum magellanicum - Bucher Moor 10.8.96

Eichen-Buchen-Fallaubwälder (Quercio-Fagetea)

Bodensaure Eichen-Birkenwälder (Quercion roburi-petraeae)

Birken-Eichen-Wald (*Betula pendulae-Quercetum roboris*) (Tabelle 105)

Bodensaure Birken-Eichen-Wälder kommen im Landkreis nur im nördlich gelegenen Naturraum Isar-Inn-Hügelland vor und sind mehr oder weniger stark anthropogen überprägt. Sie wachsen hier auf kalkarmen Tertiärschottern mit Sandeinlagerungen und sind meist nur kleinflächig auf Hangschultern oder Kuppen entwickelt. In der Baumschicht dominiert *Betula pendula*, die von *Quercus robur* und vereinzelt *Pinus sylvestris*, *Picea abies* oder *Prunus avium* begleitet wird. In der unterschiedlich deckenden Strauchschicht findet sich als bezeichnende Art *Frangula alnus*. Die Krautschicht ist i.d.R. von azidophytischen Arten bestimmt: *Vaccinium myrtillus*, *Deschampsia flexuosa*, *Melampyrum pratense* und *Luzula luzuloides* bilden eine meist dichte Bodendeckung. An höherwüchsigen Blütenpflanzen fallen insbesondere *Solidago virgaurea*, *Genista tinctoria* oder *Selinum carvifolia* auf.

Tabelle 105: *Betula pendulae-Quercetum roboris*

Deckungsgrad B %	85	90	90	75
Deckungsgrad S %	30	10	1	1
Deckungsgrad KS %	100	90	75	90
Deckungsgrad Moos %	10	40	30	10
Artenzahl	23	27	21	19

Aufnahmefläche m ² Spalte	100 1	120 2	150 3	100 4
Trennarten A+V				
<i>Betula pendula</i> B	5	4	3	2
<i>Quercus robur</i> B	1	2	1	2
<i>Frangula alnus</i> S	2	1	+	+
<i>Vaccinium myrtillus</i>	4	1	2	.
<i>Deschampsia flexuosa</i>	1	4	4	.
<i>Melampyrum pratense</i>	+	1	3	.
<i>Holcus mollis</i>	+	1	.	3
<i>Luzula luzuloides</i>	1	2	.	.
Begleiter				
<i>Hieracium sylvaticum</i>	1	+	+	1
<i>Polytrichum formosum</i>	1	2	1	1
<i>Pleurozium schreberi</i>	+	2	2	1
<i>Populus tremula</i> S	+	+	+	.
<i>Hylocomium splendens</i>	1	2	1	.
<i>Agrostis capillaris</i>	1	2	.	2
<i>Hypericum maculatum</i>	+	1	.	+
<i>Sorbus aucuparia</i> B	+	r	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i> S	2	1	.	.
<i>Picea abies</i> S	1	1	.	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>	1	+	.	.
<i>Maianthemum bifolium</i>	+	1	.	.
<i>Solidago virgaurea</i>	+	1	.	.
<i>Genista tinctoria</i>	.	1	+	.
<i>Picea abies</i> B	.	.	2	1
<i>Pinus sylvestris</i> B	.	.	1	1
<i>Selinum carvifolia</i>	.	1	.	.
<i>Silene nutans</i>	.	.	1	.
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	.	.	.	+
<i>Rumex acetosella</i>	.	.	.	+

Tabelle 105: Betulo-Quercetum roboris - Nr. 1+2: nw Pallerstall 15.9.87, Nr. 3: n Aigen 23.6.87, Nr. 4: s Unterfriesing 09.10.1987; Sonstige Arten: Nr. 1: *Equisetum sylvaticum* +, *Crataegus monogyna* S +, Nr. 2: *Prunus avium* B +, *Galium pumilum* +, *Dicranum scoparium* 1, *Galium rotundifolium* +, Nr. 3: *Scrophularia nodosa* +, *Trifolium medium* +, *Galeopsis tetrahit* +, *Poa nemoralis* +, *Euonymus europaeus* S +, *Sambucus nigra* S +; Nr. 4: *Prunus avium* B +, *Euphorbia cyparissias* +, *Knautia arvensis* +, *Hypochoeris radicata* +, *Potentilla erecta* +, *Hypericum perforatum* +.

Hartholzauenwälder (Alno-Ulmion minoris)

Grauerlen-Auenwald (Alnetum incanae) (Tabelle 106)

Das Alnetum incanae ist ein Auwald auf periodisch überfluteten Ufern von Flüssen und Bächen, der im Landkreis zum Teil großflächig in den Auen von Inn, Isen und Alz auftritt, während er an der Salzach erst mit Annäherung an das Inntal größere Flächen einnehmen kann. Je nach Bestandsalter und Wasserregime bilden sich unterschiedliche

Waldbestände aus, die teilweise stark abweichende Zusammensetzung aufweisen. Großen Einfluss auf die Ausbildung der Baumschicht hat die Nutzungsform, die von Einzelstammentnahme bis zum Niederwaldbetrieb reicht. Die Baumschicht wird i.d.R. von *Alnus incana* bestimmt; *Fraxinus excelsior*, *Salix alba* und *Populus*-Hybriden können nennenswerte Anteile erreichen. Eine Strauchschicht, in alten Beständen oft von *Alnus incana* selbst gebildet, ist teils sehr üppig und artenreich ausgebildet, kann in bestimmten Ausbildungen aber auch fast gänzlich fehlen. Die Krautschicht ist meist durch nährstoff- und feuchtezeigende Arten geprägt. *Aegopodium podagraria*, *Urtica dioica*, *Lamium maculatum* und *Rubus caesius* sind regelmäßig anzutreffen. In frischen bis feuchten Beständen können *Equisetum hyemale* oder *Phalaris arundinacea* das Erscheinungsbild bestimmen; eher trockener stehende Bestände sind am Vorkommen von mesophilen Arten, wie *Asarum europaeum* und *Lamium galeobdolon* zu erkennen. Als relativ seltene Artvorkommen seien *Matteuccia struthiopteris*, *Pleurospermum austriacum* und *Stellaria media* ssp. *neglecta* erwähnt.

Tabelle 106: Grauerlenwälder (Alnetum incanae)

Deckungsgrad B %	99	70	73	70	20	80	100
Wuchshöhe B m	10-12	8-12	10-18	6-10	6	10-18	12-18
Deckungsgrad S %	15	2	7	10	50	15	30
Wuchshöhe S m	3	2	2-6	2-3	1	1-5	1-6
Deckungsgrad KS %	100	100	98	100	100	98	90
Wuchshöhe KS cm	70	140	k.A.	180	120	k.A.	k.A.
Artenzahl	10	29	28	22	18	30	27
Aufnahmefläche m ²	150	250	200	150	150	150	200
Aufnahmenummer	101	102	103	106	107	104	105
Spalte	1	2	3	4	5	6	7
Kenn- und Trennarten A							
<i>Alnus incana</i> B	5	4	4	3	2	4	4
<i>Alnus incana</i> S	1	.	+	2	3	.	.
<i>Alnus incana</i> KS	.	.	.	+	1	+	+
<i>Equisetum hyemale</i>	4	.	.	.	.	.	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	4	3	5	2	.	.
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	.	1	.	.	.	.	.
<i>Pleurospermum austriacum</i>	.	.	.	+	.	.	.
<i>Stellaria media</i> ssp. <i>neglecta</i>	.	.	.	.	3	.	.
<i>Asarum europaeum</i>	.	.	.	.	.	2	1
<i>Lamium galeobdolon</i>	.	.	.	.	.	2	2
<i>Paris quadrifolia</i>	.	.	.	.	.	+	+
Begleiter							
<i>Urtica dioica</i>	2	+	2	3	1	+	+
<i>Sambucus nigra</i>	2	+	1	2	1	2	1
<i>Aegopodium podagraria</i>	2	1	3	.	2	4	4
<i>Prunus padus</i> B	1	1	1	1	.	1	2
<i>Prunus padus</i> S	.	+	.	+	.	+	1
<i>Lamium maculatum</i>	2	1	2	+	+	.	1
<i>Carduus personata</i>	.	1	2	1	1	+	+
<i>Galium aparine</i>	.	1	1	2	3	+	+

<i>Rubus caesius</i>	.	2	1	+	2	.	1
<i>Stachys sylvatica</i>	.	+	.	1	1	1	2
<i>Glechoma hederacea</i>	.	+	+	+	.	.	+
<i>Melandrium rubrum</i>	.	+	.	1	1	+	+
<i>Fraxinus excelsior</i> B	.	+	.	+	.	1	2
<i>Geum urbanum</i>	.	.	+	+	.	+	+
<i>Symphytum officinale</i>	.	+	+	2	1	.	.
<i>Cornus sanguinea</i>	2	.	.	+	.	.	3
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	+	1	.	.	1	.
<i>Elymus caninus</i>	.	+	+	+	.	.	.
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	+	+	2	.	.	.
<i>Myosoton aquaticum</i>	.	+	+	1	.	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	1	.	.	+	+
<i>Cirsium oleraceum</i>	.	1	.	.	.	+	.
<i>Stellaria nemorum</i>	.	+	.	.	.	2	.

Tabelle 106: Alnetum incanae - Aufnahmeorte: Nr. 101: Innau bei Neuötting; Nr. 102: Töginger Au; Nr. 103-105: BRAUN 1975 Haiminger Au, 25.6.75; Nr. 106: Haiminger Au 13.5.94; Nr. 107: Inn bei Enhofen 13.5.94; sonstige Arten: Nr. 101: *Arum maculatum* +, *Impatiens glandulifera* +, Nr. 102: *Solanum dulcamara* +, *Thalictrum lucidum* +, *Angelica sylvestris* 1, *Humulus lupulus* +, *Ficaria verna* +, *Dryopteris filix-mas* +; Nr. 103: *Impatiens noli-tangere* 1, *Galeopsis tetrahit* +, *Salvia glutinosa* +, *Arrhenatherum elatius* +, *Populus nigra* B 1, *Frangula alnus* 1, *Poa trivialis* 1, *Circaea lutetiana* 1, *Lonicera xylosteum* 1, Nr. 104: *Astrantia major* +, *Euonymus europaeus* +, *Dactylis glomerata* +, *Vicia sepium* +, *Primula elatior* +, *Lonicera xylosteum* 1, *Circaea lutetiana* 1, *Poa trivialis* +, *Festuca gigantea* +, *Frangula alnus* +, Nr. 105: *Festuca gigantea* +, *Adoxa moschatellina* +, *Listera ovata* +, *Acer pseudoplatanus* KS +, *Primula elatior* +, *Salvia glutinosa* +; Nr. 106: *Chaerophyllum hirsutum* +, *Impatiens glandulifera* +, *Carex acutiformis* +; Nr. 107: *Ligustrum vulgare* +, *Euonymus europaeus* +, *Humulus lupulus* 1, *Anthriscus sylvestris* +, *Cirsium arvense* +.

Hainmieren-Schwarzerlenwald (Stellario nemorum-Alnetum glutinosae) (Tabelle 107)

Das Stellario nemorum-Alnetum glutinosae gilt typischerweise als bachbegleitender Auenwald-Saum an schnellfließenden Bächen, wo er meist durch landwirtschaftliche Flächen verlaufend unterschiedlich breite Uferstreifen besiedelt, die regelmäßig überflutet werden. Bestände, die zu dieser Assoziation gestellt sind, weisen ein relativ gleichförmiges Aussehen auf. In der Baumschicht dominiert stets *Alnus glutinosa* mit Deckungsgraden von 4-5; die Baumart wird, wie an den Wuchsformen kenntlich, gelegentlich auf den Stock gesetzt. Die Strauchschicht ist oft recht dicht, *Prunus padus* und *Viburnum opulus* sind die wichtigsten Arten. Aufgrund des feuchten bis nassen Wuchsortes und dem durch die Überflutungen mit Nährstoffen angereicherten Untergrund bildet sich stets eine dichte bis üppige Krautschicht, die aus Feuchtezeigern (u.a. *Impatiens noli-tangere*, *Filipendula ulmaria*, *Carex acutiformis*) und nitrophilen Arten, wie *Urtica dioica* und *Aegopodium podagraria* besteht. Im Landkreis Altötting kommen Bestände der Gesellschaft vor allem entlang der zahlreichen Bäche im tertiären Hügelland vor. Als Trennart der montanen Lage findet sich deshalb in der Krautschicht regelmäßig *Chaerophyllum hirsutum* mit oft aspektbildenden Anteilen.

Tabelle 107: Stellario nemorum-Alnetum glutinosae

Deckungsgrad B %	75	85	70	60	90
Wuchshöhe B m	10	12	10	8	14
Deckungsgrad S %	15	25	40	50	20
Wuchshöhe S m	2	3	3	2	2
Deckungsgrad KS %	100	100	100	100	100
Wuchshöhe KS cm	40	50	50	50	30
Artenzahl	17	20	22	16	23
Aufnahmefläche m ²	150	200	150	100	100
Spalte	1	2	3	4	5
Baumschicht					
<i>Alnus glutinosa</i>	4	5	4	3	5
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+	.	2	+
<i>Quercus robur</i>	.	.	+	+	.
<i>Alnus incana</i>	.	+	.	.	.
Strauchschicht					
<i>Prunus padus</i>	2	2	2	3	1
<i>Viburnum opulus</i>	+	1	2	.	+
<i>Sambucus nigra</i>	1	2	.	.	.
<i>Salix purpurea</i>	+	.	2	.	.
<i>Rhamnus catharticus</i>	.	+	+	.	.
Kennart A					
<i>Stellaria nemorum</i>	1	.	1	.	+
Trennart Höhenlage					
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	3	2	1	4	3
Begleiter					
<i>Urtica dioica</i>	2	2	4	2	1
<i>Aegopodium podagraria</i>	1	+	+	2	+
<i>Impatiens noli-tangere</i>	2	1	+	.	1
<i>Lamium maculatum</i>	+	.	+	+	+
<i>Melandrium rubrum</i>	+	.	+	+	.
<i>Geum urbanum</i>	1	.	.	+	1
<i>Cirsium oleraceum</i>	1	+	.	.	.
<i>Geranium robertianum</i>	+	.	.	+	.
<i>Circaea lutetiana</i>	.	+	.	.	+
<i>Equisetum arvense</i>	.	.	+	+	.
<i>Anemone nemorosa</i>	.	.	+	.	+
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	+	.	1
<i>Lamium galeobdolon</i>	.	.	.	+	+
<i>Carex acutiformis</i>	.	2	.	.	.
<i>Carex brizoides</i>	.	.	.	.	4

Tabelle 107: Stellario-Alnetum glutinosae - Aufnahmeorte: Nr. 1: n Wöllersdorf 4.6.87; Nr. 2: s Geiselloh 24.9.87; Nr. 3: ö Walln 29.5.87; Nr. 4: sw Sigrün 11.9.87; Nr. 5: w Vorwald 21.5.87; Sonstige Arten: Nr. 1: *Ranunculus acris* +, *Corylus avellana* +, Nr. 2: *Scirpus sylvaticus* +, *Caltha palustris* +, *Angelica sylvestris* +, *Eupatorium cannabinum* +, *Ranunculus repens* +, *Myosotis palustris* +, Nr. 3: *Euonymus europaeus* +, *Chelidonium majus* +, *Lonicera xylosteum* +, *Galium aparine* +, *Heracleum sphondylium* +, *Primula elatior* +, *Salix caprea* +; Nr. 4: *Tilia platyphyllos* juv. +, *Oxalis acetosella* +, *Frangula alnus* +; Nr. 5: *Ajuga reptans* +, *Chrysosplenium alternifolium* +, *Deschampsia cespitosa* +, *Crepis paludosa* +, *Ficaria verna* 1, *Poa trivialis* +, *Stachys sylvatica* +.

Traubenkirschen-Eschen-Auenwald (Pruno-Fraxinetum) (Tabelle 108)

Das Pruno-Fraxinetum ist ein eschenreicher Auwald, der auf grundwassernahen, quelligen Standorten der Auen, oft am Fuß der Auenterrasse auftritt. Er hat im Landkreis vergleichsweise wenige nennenswerte Vorkommen. Neben *Fraxinus excelsior* finden sich in der Baumschicht *Prunus padus*, *Alnus glutinosa* und weitere Edellaubhölzer in geringen Anteilen. Die Krautschicht besteht zum einen aus eher mesophilen Arten, wie *Lamium galeobdolon* und *Ranunculus lanuginosus* sowie aus mehr oder weniger nitrophilen, feuchtezeigenden Stauden, wie *Chaerophyllum hirsutum* und *Impatiens noli-tangere*. Im zeitigen Frühjahr bedecken dichte Teppiche aus *Ficaria verna*, *Anemone nemorosa* und *Leucojum vernum* den Boden.

Winkelseggen-Erlen-Eschen-Wald (Carici remotae-Fraxinetum) (Tabelle 108)

Das Carici remotae-Fraxinetum kommt im Landkreis meist innerhalb von fichtenreichen Wäldern im tertiären Hügelland vor. Häufig als unterschiedlich breiter Waldstreifen ausgebildet findet man entsprechende Bestände auf feuchten bis quelligen Stellen im Bereich von Bächen. Die Baumschicht besteht aus *Fraxinus excelsior*, *Prunus padus* und *Alnus glutinosa*, eine Strauchschicht ist nur gering ausgebildet. In der Krautschicht findet sich neben der namensgebenden *Carex remota* eine Reihe von nässeliebenden Stauden, wie *Chaerophyllum hirsutum*, *Crepis paludosa* und *Caltha palustris*.

Riesenschachtelhalm-Eschenwald (Equiseto telmateiae-Fraxinetum) (Tabelle 108)

Das Equiseto telmateiae-Fraxinetum findet sich auf quelligen Stellen, oft im unteren Bereich von Leitenhängen, wo es in Nachbarschaft zu *Cratoneuron*-Quellfluren auftritt. Im Landkreis sind Vorkommen im Salzbachtal und im Inntal dokumentiert. Die Baumschicht wird vor allem von *Fraxinus excelsior* gebildet, die teilweise von *Alnus incana* oder *Alnus glutinosa* begleitet wird. Die Krautschicht ist geschlossen bis üppig und wird bis 100 cm hoch. *Equisetum telmateia* dominiert zusammen mit *Chaerophyllum hirsutum*, *Impatiens noli-tangere* oder *Stachys sylvatica*. RENNWALD 2000 gestehen der Assoziation keine Berechtigung zu, sondern unterstellen sie dem Carici remotae-Fraxinetum, was aus standörtlicher Sicht für den Landkreis Altötting keinen Sinn macht.

Eichen-Ulmen-Auenwald (Querco-Ulmetum) (Tabelle 108)

Das Querco-Ulmetum ist der klassische Hartholz-Auenwald, der gleichsam als Endglied der Waldentwicklung im Auenbereich die nur selten und unregelmäßig überschwemmungsfähigen Standorte besiedelt. Im Landkreis tritt die Gesellschaft an allen Flüssen in vielgestaltiger Form auf. Die oft mit mächtigen Baumindividuen durchsetzte, mehr-

schichtige Baumschicht besteht aus *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior* und *Ulmus glabra* und anderen Edellaubhölzern in wechselnder Zusammensetzung. Ähnlich vielgestaltig kann die Strauchschicht ausgebildet sein, deren Deckung von sehr gering bis fast bodendeckend reichen kann. Die gleiche Aussage gilt auch für die mehr oder weniger mesophile Krautschicht. Besonders erwähnenswert sind Altbestände mit einer reichen Geophytenflora in der Haiminger Au, in der u.a. *Scilla bifolia*, *Leucojum vernum* und *Galanthus nivalis* vorkommen.

Tabelle 108: Auenwälder (Alno-Ulmion)

Spalte 1-2: Equiseto telmateiae-Fraxinetum	Spalte 3: Carici remotae-Fraxinetum		Spalte 4-5: Pruno-Fraxinetum		Spalte 6: Querco-Ulmetum	
Deckungsgrad B %	70	75	90	80	95	90
Wuchshöhe B m	18	16	15	20	18	25
Deckungsgrad S %	1	5	25	30	20	40
Wuchshöhe S m	3	2	3	3	2	2
Deckungsgrad KS %	100	100	100	100	100	100
Wuchshöhe KS cm	90	100	60	50	40	40
Artenzahl	20	29	26	40	25	55
Aufnahmenummer	1	2	3	4	6	5
Spalte	1	2	3	4	5	6
Kenn- und Trennarten A						
<i>Equisetum telmateia</i>	3	3	.	.	.	.
<i>Carex remota</i>	.	.	2	.	.	.
<i>Caltha palustris</i>	.	1	1	.	.	.
<i>Filipendula ulmaria</i>	.	+	+	.	.	.
<i>Eupatorium cannabinum</i>	.	2	+	.	.	.
<i>Crepis paludosa</i>	.	.	2	.	.	.
<i>Allium ursinum</i>	.	1	.	.	.	.

Baumschicht						
<i>Fraxinus excelsior</i>	3	4	3	4	4	1
<i>Picea abies</i>	+	+	.	1	.	1
<i>Prunus padus</i>	.	1	2	2	1	2
<i>Alnus glutinosa</i>	2	.	1	+	.	.
<i>Alnus incana</i>	+	+	.	.	1	+
<i>Quercus robur</i>	.	.	.	+	2	4
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	.	.	1	.	2
<i>Prunus avium</i>	.	.	.	+	.	1
<i>Ulmus glabra</i>	.	.	.	.	.	1
<i>Acer platanoides</i>	.	.	.	.	.	1
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	.	+	.	+
Kennarten K						
<i>Stachys sylvatica</i>	2	+	+	1	+	1
<i>Sambucus nigra</i> S	.	+	1	1	1	1
<i>Viburnum opulus</i> S	.	+	+	+	.	1
<i>Lonicera xylosteum</i> S	+	+	.	.	+	1
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	1	.	.	2	2	1

<i>Lamium galeobdolon</i>	.	+	.	2	2	2
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	3	.	3	1	.	.
<i>Ficaria verna</i>	.	.	3	2	2	.
<i>Anemone nemorosa</i>	.	.	.	2	2	2
<i>Corylus avellana</i> S	.	.	.	+	1	1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	.	.	.	.	2
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	2	.	2	.	.
<i>Daphne mezereum</i> S	.	+	.	.	.	+
<i>Circaea lutetiana</i>	.	.	+	.	.	+
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	.	.	1	.	1
<i>Pulmonaria officinalis</i>	.	.	.	1	.	1
<i>Cornus sanguinea</i> S	.	.	.	+	.	1
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	.	+	.	1
<i>Symphytum tuberosum</i>	.	.	.	1	1	.
<i>Leucojum vernum</i>	.	.	.	3	.	2
<i>Asarum europaeum</i>	.	.	.	.	1	1
<i>Paris quadrifolia</i>	.	.	.	.	+	1
<i>Phyteuma spicatum</i>	.	.	.	.	+	+
<i>Corydalis cava</i>	.	.	.	1	.	.
<i>Veronica urticifolia</i>	.	.	.	.	1	.
<i>Anemone ranunculoides</i>	.	.	.	.	.	2
<i>Galanthus nivalis</i>	.	.	.	.	.	2
<i>Astrantia major</i>	.	.	.	.	.	1
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	.	.	.	.	1
<i>Scilla bifolia</i>	.	.	.	.	.	1
<i>Gagea lutea</i>	.	.	.	.	.	1
Begleiter						
<i>Primula elatior</i>	2	+	+	1	2	.
<i>Urtica dioica</i>	1	.	1	+	1	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	1	.	1	.	2	1
<i>Lamium maculatum</i>	2	.	.	1	.	1
<i>Geranium robertianum</i>	.	+	.	1	+	+
<i>Geum urbanum</i>	.	+	.	1	1	+
<i>Glechoma hederacea</i>	.	+	.	1	.	+

Tabelle 108: Auenwälder (Alno-Ulmion) - Aufnahme-Nr. 1: Isen n Winhöring 24.11.87; Nr. 2: Kastenleemos (Salzach) 10.9.87; Nr. 3: ö Bartlöd 10.0.87; Nr. 4: Isen ö Osterham 15.5.87; Nr. 5: Haiminger Au 30.6.91; Nr. 6: ö Brunthal 23.5.86; Sonstige Arten: Nr. 1: *Salix alba* B +, *Symphytum officinale* 1, *Cardamine amara* 1, *Rumex sanguineus* 1, *Melandrium rubrum* +, *Stellaria nemorum* +, Nr. 2: *Angelica sylvestris* 1, *Actaea spicata* +, *Symphytum officinale* +, *Carex acutiformis* +, *Phalaris arundinacea* +, *Ajuga reptans* +, *Cirsium oleraceum* 1, *Galium aparine* +, *Deschampsia cespitosa* +, *Thalictrum aquilegifolium* +; Nr. 3: *Valeriana dioica* +, *Deschampsia cespitosa* 1, *Cirsium oleraceum* +, *Dryopteris carthusiana* +, *Lysimachia vulgaris* +, *Equisetum fluviatile* +, *Colchicum autumnale* +, Nr. 4: *Chelidonium majus* +, *Crataegus monogyna* +, *Betula pendula* B +, *Sorbus aucuparia* B +, *Rubus fruticosus* agg. 2, *Euonymus europaeus* +, *Sambucus racemosa* +, *Cardamine amara* 1, *Ligustrum vulgare* +; Nr. 5: *Rubus fruticosus* agg. 1, *Carex alba* 1, *Melica nutans* +, *Arum maculatum* +, *Carex sylvatica* +, *Hepatica nobilis* +, *Mercurialis perennis* +, *Adoxa moschatellina* 1, *Listera ovata* +, *Salvia glutinosa* 1, *Viola reichenbachiana* +, *Moehringia trinervia* +, *Aposeris foetida* +, *Aquilegia atrata* +; Nr. 6: *Ajuga reptans* +, *Melandrium rubrum* +, *Rubus fruticosus* agg. +.

Eichen-Hainbuchen-Wälder (*Carpinion betuli*)

Eichen-Hainbuchenwälder kommen im Landkreis vor allem im Bereich der Fluss- und seltener Bachtäler vor. Wuchsorte sind unterschiedlich steile Hänge der Auenterrassen sowie ebene Flächen meist im Randbereich der eigentlichen Aue. Je nach Standortbedingungen und Nutzungsintensität können *Carpinus betulus* oder *Quercus robur* in der Baumschicht vorherrschen; *Quercus petraea* konnte nicht beobachtet werden. In der Regel handelt es sich um hochwaldartige Bestände; eine in der Literatur oft angegebene Nieder- oder Mittelwaldnutzung ist nur an wenigen Stellen ansatzweise zu erkennen. Während die Bestände der Hänge mit teilweise hohem Buchenanteil zu den eigentlichen Fagion-Gesellschaften (z.B. Luzulo-Fagetum) überleiten, sind im Auenbereich Übergangsbestände zu den Hartholz-Auenwäldern (Querco-Ulmetum) angedeutet.

Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*) (Tabelle 109)

Der Eichen-Hainbuchenwald kommt im Gebiet vor allem auf den unterschiedlich steilen Terrassenhängen der Fluss- und Bachtäler vor. Es handelt sich um hochwaldartig genutzte Bestände, die sich aus *Carpinus betulus* oder *Quercus robur* mit wechselnden Anteilen zusammensetzen. Weitere regelmäßig Begleiter in der Baumschicht sind *Acer*-Arten, *Picea abies*, *Pinus sylvestris* und *Prunus avium*. Je nach Untergrund lassen sich deutlich zwei Ausbildungen unterscheiden. Auf kalkarmen Böden wächst eine Ausbildung mit *Polytrichum formosum*. Die Krautschicht ist fast immer artenarm und deckt nur zu einem geringen Grad; sie setzt sich aus mehr oder weniger typischen Magerkeitszeigern zusammen, wie *Luzula luzuloides*, *Solidago virgaurea* oder *Poa nemoralis*. Auf kalkreicheren Böden wachsen Bestände, deren i.d.R. gut deckende Krautschicht vor allem aus mesophilen Laubwald-Arten besteht. Häufigste Vertreter sind *Hepatica nobilis*, *Hedera helix*, *Lamium galeobdolon* und *Campanula trachelium*; zahlreiche weitere Pflanzen finden sich in einzelnen Beständen (u.a. *Salvia glutinosa*, *Pulmonaria officinalis*, *Euphorbia amygdaloides*, *Helleborus niger*, *Lilium martagon*, *Ranunculus lanuginosus*, *Polygonatum verticillatum*). Ein wärmebegünstigt stehender Bestand auf wechselfeuchtem Boden ist durch Trennarten der wärmeliebenden Säume und kalkreichen Magerrasen differenziert (z.B. *Brachypodium rupestre*, *Peucedanum oreoselinum*, *Primula veris*, *Stachys officinalis*).

Tabelle 109: Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (*Galio-Carpinetum*)

Spalte 1- 3: Nährstoffarme Ausbildung kalkarmer Böden

Spalte 4-10: Mesophile Ausbildung kalkreicher Böden

Deckungsgrad B %	90	80	75	90	98	90	95	85	95	70
Wuchshöhe B m	20	18	25	20	25	20	20	25	18	15
Deckungsgrad S %	5	2	0	10	20	1	30	1	1	25
Wuchshöhe S m	3	2	-	3	2	1	1-3	2	1	1-2
Deckungsgrad KS %	35	20	15	90	99	70	90	65	60	100
Wuchshöhe KS cm	30	20	25	30	20	40	25	40	45	35
Deckungsgrad Moos %	25	-	15	-	-	-	-	10	-	-
Exposition	SW	SW	SW	S	SW	S	SO	W	S	S
Inklination °	15	10	10	30	30	25	20	20	25	20
Artenzahl	21	13	9	20	23	22	36	22		36
Aufnahmefläche m ²	300	150	250	200	250	200	250	250	250	150

Aufnahmenummer	3	5	1	6	7	8	9	2	10	4
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kennart A										
<i>Galium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Trennarten Subass.										
<i>Polytrichum formosum</i>	2	+	2	.	.	.	.	1	.	.
<i>Luzula luzuloides</i>	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hieracium sylvaticum</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Solidago virgaurea</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Melampyrum pratense</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hepatica nobilis</i>	.	.	.	+	.	3	1	+	2	+
<i>Hedera helix</i>	.	.	.	1	3	1	1	+	2	.
<i>Lamium galeobdolon</i>	.	.	.	2	+	.	1	+	.	.
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	.	1	2	.	1	+	.	.
<i>Fragaria vesca</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+
<i>Anemone nemorosa</i>	.	.	.	.	.	1	1	.	2	+
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	1	2	.	1	.	.	.
<i>Mercurialis perennis</i>	.	.	.	.	.	1	+	+	.	.
<i>Salvia glutinosa</i>	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.
<i>Pulmonaria officinalis</i>	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
<i>Asarum europaeum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
<i>Carex alba</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Helleborus niger</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Lilium martagon</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Polygonatum verticillatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Aconitum vulparia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Lathyrus vernus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Veronica urticifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Galium boreale</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Primula veris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Baumschicht										
<i>Carpinus betulus</i> B	4	4	5	2	1	3	2	2	3	1
<i>Carpinus betulus</i> S	+	.	+	.	+	.	.	+	.	.
<i>Fagus sylvatica</i> B	+	1	1	2	3	3	+	2	2	.
<i>Fagus sylvatica</i> S	+	+	+	+	+	+	.	+	.	.
<i>Quercus robur</i> B	+	1	.	2	3	1	2	2	2	4
<i>Quercus robur</i> S	+	1	.	1	1	+	1	+	+	2
<i>Picea abies</i>	2	+	+	.	+	r	.	.	.	.
<i>Pinus sylvestris</i>	+	+	.	.	+	r	+	2	.	1
<i>Prunus avium</i>	1	.	.	.	+	.	.	.	.	1
<i>Betula pendula</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.	1
<i>Tilia platyphyllos</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i> B	.	.	.	.	1	.	2	.	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i> S	.	.	.	.	2	.	2	.	.	.

<i>Prunus padus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Acer platanoides</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Tilia cordata</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Ulmus minor</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Acer campestre</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Ulmus glabra</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Strauchschicht									
<i>Sambucus nigra</i>	.	1	.	1	+	+	+	.	+
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	+	1	+	+	.	+
<i>Lonicera xylosteum</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+
<i>Crataegus monogyna</i>	1	.	.	+	.	.	2	.	1
<i>Viburnum lantana</i>	.	.	.	.	.	+	+	+	+
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	.	.	+	.	2	.	+
<i>Cornus sanguinea</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	+
<i>Frangula alnus</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Euonymus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Rhamnus catharticus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Kraut- und Moosschicht									
<i>Poa nemoralis</i>	2	.	.	1	.	.	2	2	+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	+	.	.	.	1	1	2	1
<i>Oxalis acetosella</i>	1	+	+	.	.	.	.	+	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	+	.	+	.	.	.	.	+	.
<i>Viola riviniana</i>	.	+	.	.	.	.	+	2	.

Tabelle 109 : Galio-Carpinetum - Aufnahme-Nr. 1: Perach Abzweigung Pfaffenberg 20.09.01; *Dryopteris filix-mas* 1, *Atrichum undulatum* 1; Nr. 2: Mörnachtal 24.9.00; *Deschampsia flexuosa* +, *Campanula persicifolia* +, *Mycelis muralis* +; Nr. 3: ö Anzing 23.7.88; *Euphorbia cyparissias* +, *Vinca minor* +, *Pteridium aquilinum* +, *Maianthemum bifolium* +; Nr. 4: Teising 8.5.1987; *Sorbus aucuparia* B +, *Campanula persicifolia* +, *Carex ornithopoda* +, *Lamium maculatum* +, *Euphorbia cyparissias* +, *Chrysanthemum leucanthemum* +, *Hypericum montanum* +, *Peucedanum oreoselinum* +, *Stachys officinalis* +, *Hieracium sabaudum* +, *Linum catharticum* +, *Origanum vulgare* +, *Ranunculus nemorosus* +, *Silene nutans* +; Nr. 5: östlich Eisenfelden 1.9.88; Nr. 6: Hart a.d.Alz 5.8.87; *Stachys sylvatica* 1, *Rubus fruticosus* agg. 1, *Lamium maculatum* +, *Geranium robertianum* +, *Convallaria majalis* +; Nr. 7: n Stadtrand von Burghausen 27.10.1987; *Circaea lutetiana* +, *Geum urbanum* +, *Glechoma hederacea* +, *Lapsana communis* +, *Urtica dioica* +; Nr. 8: östlich Emetsberg 21.09.1987; *Carex digitata* 1, Nr. 9: bei Mauerberg 21.08.1987; *Festuca gigantea* +, *Knautia dipsacifolia* +, *Glechoma hederacea* +, *Geum urbanum* +, *Ajuga reptans* +; Nr. 10: Alzgerner Weiher 28.9.87; *Convallaria majalis* +, *Dryopteris filix-mas* +, *Geranium robertianum* +, *Phyteuma spicatum* +.

Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum) (Tabelle 110)

Der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald hat im Gebiet vergleichsweise wenige und dann meist kleine Vorkommen. Im Gegensatz zum Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald stockt er auf ebener Fläche (meist im randlichen Auenbereich) oder auf flachen Unterhängen. Bestandsaufbauende Baumarten sind *Carpinus betulus* und *Quercus robur*, zu denen sich in unterschiedlichen Ausmaß *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Betula*

pendula, *Picea abies* oder *Prunus avium* gesellen. *Fraxinus excelsior* spielt in den meisten Beständen des Sternmieren-Eichen-Hainbuchen eine nennenswerte Rolle, während *Fagus sylvatica* nur von untergeordneter Bedeutung ist. *Stellaria holostea* fehlt den Beständen des Gebietes aus arealgeographischen Gründen, die Art konnte nur einmal an einem Waldrand adventiv dokumentiert werden konnte. Kennzeichnend ist das mittelste Vorkommen von *Symphytum tuberosum*, das eine geographische Ausbildung des östlichen Bayern differenzieren dürfte (vergleiche OBERDORFER 1992). Das Artenspektrum umfaßt weiterhin einen Block mesophiler Arten (*Hepatica nobilis*, *Lamium galeobdolon*, *Polygonatum multiflorum*, *Asarum europaeum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Pulmonaria officinalis* und *Actaea spicata*), diverse Frische- und Nährstoffzeiger (z.B. *Stachys sylvatica*, *Lamium maculatum*, *Primula elatior* und *Aegopodium podagraria*) sowie eine Anzahl von Frühlingsgeophyten, wie *Anemone ranunculoides*, *Adoxa moschatellina*, *Corydalis cava*, *Scilla bifolia*, *Gagea lutea* oder *Leucojum vernalis*, die in einzelnen Beständen den Frühlingsaspekt bestimmen. Auf zur Vernässung neigenden Böden im Auenbereich konnte eine Variante mit *Deschampsia cespitosa* ausgeschieden werden, die zumindest teilweise einen Übergang zu den eigentlichen Auenwäldern darstellt. In dem durch die Baumarten *Salix alba*, *Alnus incana* und *Populus nigra* differenzierten Bestand zeigt sich ein Frühlingsaspekt mit *Allium ursinum*.

Tabelle 110: Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum)

Deckungsgrad B %	95	90	95	80	95	70
Wuchshöhe B m	28	20	23	15	20	18
Deckungsgrad S %	20	25	20	15	15	3
Wuchshöhe S m	2	2	2	2	3	1
Deckungsgrad KS %	95	100	90	95	100	100
Wuchshöhe KS cm	30	30	25	30	40	30
Exposition	NO	-	N	-	-	-
Inklination °	15	0	5	-	0	0
Artenzahl	43	55	35	40	43	36
Aufnahmenummer	1	2	3	6	4	5
Spalte	1	2	3	4	5	6
Trennarten A bzw. Subass.						
<i>Symphytum tuberosum</i>	.	2	1	.	.	1
<i>Stachys sylvatica</i>	.	1	.	1	2	1
<i>Deschampsia cespitosa</i>	.	.	.	.	2	1
Baumschicht						
<i>Carpinus betulus</i> B	2	2	3	3	1	4
<i>Carpinus betulus</i> S	+	1	+	.	.	.
<i>Quercus robur</i> B	2	3	3	2	2	+
<i>Quercus robur</i> S	+	+	1	1	+	.
<i>Fraxinus excelsior</i> B	2	1	1	2	3	+
<i>Fraxinus excelsior</i> S	+	2	2	1	2	.
<i>Picea abies</i> B	+	+	+	+	+	+
<i>Picea abies</i> S	1	+	+	+	.	.
<i>Fagus sylvatica</i> B	+	+	+	.	.	.

<i>Fagus sylvatica</i> S	.	+	.	.	.	.
<i>Betula pendula</i> B	+	.	+	.	+	.
<i>Prunus avium</i> B	.	+	+	1	.	.
<i>Acer pseudoplatanus</i> B	1	2	.	.	.	.
<i>Acer pseudoplatanus</i> S	2	2	.	.	.	.
<i>Tilia platyphyllos</i> B	+	+	.	.	.	.
<i>Acer platanoides</i> B	1	.	.	.	+	.
<i>Ulmus glabra</i> B	.	1	.	+	.	.
<i>Abies alba</i> B	.	+	.	.	.	.
<i>Alnus glutinosa</i> B	.	.	+	.	.	.
<i>Alnus incana</i>	.	.	.	.	.	+
<i>Salix alba</i>	.	.	.	.	.	+
<i>Populus nigra</i>	.	.	.	.	.	+
Strauchschicht						
<i>Sambucus nigra</i>	2	+	+	+	1	+
<i>Cornus sanguinea</i>	+	+	+	1	1	+
<i>Corylus avellana</i>	+	+	+	1	1	+
<i>Viburnum opulus</i>	.	+	+	.	+	+
<i>Prunus padus</i>	.	+	.	1	+	+
<i>Lonicera xylosteum</i>	+	+	.	+	.	.
<i>Daphne mezereum</i>	.	+	.	+	+	.
<i>Euonymus europaeus</i>	.	.	+	+	.	.
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	+	.	.	.	.
<i>Ligustrum vulgare</i>	.	.	+	.	.	.
Kennarten K						
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+	1	+	+	+	.
<i>Anemone nemorosa</i>	+	3	2	2	.	2
<i>Asarum europaeum</i>	2	1	.	1	1	1
<i>Lamium galeobdolon</i>	+	2	+	.	2	.
<i>Viola reichenbachiana</i>	+	+	1	.	+	.
<i>Hepatica nobilis</i>	1	1	.	.	+	+
<i>Pulmonaria officinalis</i>	.	+	1	1	.	+
<i>Ficaria verna</i>	1	2	2	.	.	.
<i>Moehringia trinervia</i>	+	+	+	.	.	.
<i>Actaea spicata</i>	+	1	.	.	2	.
<i>Adoxa moschatellina</i>	1	1	.	.	.	+
<i>Vinca minor</i>	1	.	1	.	1	.
<i>Anemone ranunculoides</i>	1	.	+	.	.	2
<i>Campanula trachelium</i>	1	.	.	+	1	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	.	.	2	+	.
<i>Corydalis cava</i>	2	2	.	.	.	.
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	1	1	.	.	.	.
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	+	.	.	+	.	.
<i>Sanicula europaea</i>	.	1	.	.	1	.
<i>Listera ovata</i>	.	1	.	.	.	.
<i>Paris quadrifolia</i>	.	+	.	.	.	.
<i>Gagea lutea</i>	.	.	1	.	.	.

<i>Aposeris foetida</i>	.	.	.	2	.	.
<i>Astrantia major</i>	.	.	.	1	.	.
<i>Carex alba</i>	.	.	.	1	.	.
<i>Prenanthes purpurea</i>	.	.	.	+	.	.
<i>Lathyrus vernus</i>	.	.	.	.	+	.
<i>Allium ursinum</i>	.	.	.	.	.	2
<i>Scilla bifolia</i>	.	.	.	.	.	1
<i>Leucojum vernum</i>	.	.	.	.	.	+
Begleiter						
<i>Lamium maculatum</i>	2	1	2	+	2	1
<i>Geum urbanum</i>	1	2	+	+	1	+
<i>Primula elatior</i>	1	1	1	1	2	1
<i>Geranium robertianum</i>	+	+	+	.	1	1
<i>Glechoma hederacea</i>	+	+	+	1	1	1
<i>Aegopodium podagraria</i>	2	1	2	1	2	.
<i>Ajuga reptans</i>	+	.	+	+	+	+
<i>Oxalis acetosella</i>	+	+	.	.	+	.
<i>Mycelis muralis</i>	+	+	.	.	+	.
<i>Hedera helix</i>	2	1	.	1	.	+
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	.	+	.	.	2	.

Tabelle 110: Stellario-Carpinetum - Aufnahme-Nr. 1: n Burgkirchen am Wald; 12.8.88; *Impatiens parviflora* +, *Luzula luzuloides* +, *Dryopteris filix-mas* +, Nr. 2: Neue Heimat Mörsbachtal 12.6.89; *Knautia dipsacifolia* +, *Ribes nigrum* +, *Luzula luzuloides* +, *Phyteuma spicatum* +, *Maianthemum bifolium* +, *Melica nutans* +, *Carex sylvatica* +, *Impatiens parviflora* +, *Carex digitata* +; Nr. 3: nordöstlich Schmidham 05.05.87; *Poa nemoralis* +, *Populus tremula* juv.+, *Fragaria vesca* +; Nr. 4: Halsbach w Pfaffing 12.10.87, *Sorbus aucuparia* B +, *Athyrium filix-femina* +, *Rubus fruticosus* agg. +, *Dactylis glomerata* +, *Urtica dioica* +, *Dryopteris filix-mas* +, *Cirsium oleraceum* +, *Maianthemum bifolium* +; Nr. 5: ö Emetsberg 21.09.1987; *Carex sylvatica* +, *Melandrium rubrum* +, *Lathraea squamaria* +, *Rubus fruticosus* agg. +, *Phalaris arundinacea* +; Nr. 6: Alzau südlich Oberschroffen 10.07.1987; *Epipactis helleborine* +, *Cratagus monogyna* +, *Viburnum lantana* +, *Aquilegia atrata* +, *Phyteuma spicatum* +, *Fragaria vesca* +, *Hypericum hirsutum* +, *Lilium martagon* +, *Rubus caesius* +.

Linden-Ahorn-Schluchtwälder (Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani)

Bingelkraut-Haselgebüsch (*Mercurialis perennis*-*Corylus avellana*-Gesellschaft) (Tabelle 111)

Die *Mercurialis perennis*-*Corylus avellana*-Gesellschaft kann als Stadium in der Entwicklung von Schluchtwäldern angesehen werden. Bestände finden sich nur im Bereich der Dachlwände am Inn. Hier wachsen auf labilen Hangrutschen mehr oder weniger dichte, bis 4m hohe Gebüsche aus *Corylus avellana* und strauchartiger *Tilia platyphyllos*, *Acer pseudoplatanus* und/oder *Ulmus glabra*. In der Krautschicht finden sich vor allem bodendeckende Arten der mesophilen Wälder wie *Lamium galeobdolon*

oder *Impatiens noli-tangere*. Die Gesellschaft ist nicht unumstritten. Sie wird gelegentlich als eigenständige Assoziation Clematido vitalbae-Coryletum avellanae HOFMANN 1958 geführt. Für das "Verzeichnis Deutschlands" von RENNWALD 2000 existiert die Gesellschaft nicht. MUCINA et al. 1993b reihen sie unter dem Oberbegriff "*Corylus avellana*-(Tilio-Acerion)-Gesellschaften" ein.

Tabelle 111: Mercurialis perennis-Corylus avellana-Gesellschaft

Deckungsgrad S %	80	90
Wuchshöhe S m	4	2,5
Deckungsgrad KS %	20	60
Wuchshöhe KS cm	30	40
Artenzahl	17	15
Aufnahmefläche m ²	k.A.	30
Aufnahme-Nummer	1	2
Trennart Ges.		
<i>Corylus avellana</i>	3	4
Kennarten V+O+K		
<i>Tilia platyphyllos</i>	3	+
<i>Lamium galeobdolon</i>	2	+
<i>Impatiens noli-tangere</i>	2	+
<i>Stachys sylvatica</i>	1	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	1
<i>Prunus padus</i>	1	.
<i>Lonicera xylosteum</i>	+	.
<i>Viburnum lantana</i>	+	.
<i>Pulmonaria officinalis</i>	+	.
<i>Carex digitata</i>	+	2
<i>Brachypodium sylvaticum</i>		1
<i>Mercurialis perennis</i>	.	1
<i>Phyteuma spicatum</i>	.	+
<i>Veronica urticifolia</i>	.	+
Begleiter		
<i>Campanula trachelium</i>	+	+
<i>Mycelis muralis</i>	+	+
<i>Geranium robertianum</i>	+	+
<i>Rubus spec.</i>	+	.
<i>Brachypodium pinnatum</i>	+	.
<i>Dryopteris filix-mas</i>	+	.
<i>Moehringia trinervia</i>	.	+

Tabelle 111: *Mercurialis perennis-Corylus avellana*-Gesellschaft - Aufnahme-Nr. 1: Dachlwand, Aufn. von A. BOCK 1986; Nr. 2: Dachlwand 17.6.1992.

Ahorn-Eschen-Wald (Adoxo moschatellinae-Aceretum) (Tabelle 112)

Das Adoxo-Aceretum ist eine Waldgesellschaft feuchter Auenterrassenhänge und schattiger Geländeeinschnitte, die meist innerhalb von fichtenreichen Forsten stehen. Die

hohe Baumschicht wird von *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus* und *Ulmus glabra* in wechselnden Anteilen gebildet; Begleiter sind *Fagus sylvatica*, *Picea abies* und *Tilia platyphyllos* sowie vereinzelt *Abies alba*, *Tilia cordata* und *Carpinus betulus*. Es handelt sich um allenfalls extensiv genutzte Wälder auf recht nährstoffreichen, bindigen Böden, deren Krautschicht i.d.R. artenreich und teils üppig ausgebildet ist. Bestandsweise sind dichte Herden von Hochstauden oder Farn-Arten vorhanden, z.B. *Polystichum aculeatum*, *Impatiens noli-tangere*, *Athyrium filix-femina* oder *Aconitum vulparia*. Regelmäßig finden sich anspruchsvolle Arten, wie *Aegopodium podagraria*, *Primula elatior*, *Stachys sylvatica*, *Brachypodium sylvaticum* und *Asarum europaeum*. Einige Exemplare von *Asarum europaeum* im Salzachtal zeigten überwiegend Merkmale, die eine Zuordnung zur ssp. *caucasicum* (DUCH.) SOÓ erlauben. Die Unterart ist erstmals von POELT 1963 aus dem Landkreis nachgewiesen (Innleite zwischen Markt und Perach); ZAHLHEIMER 1986 nennt Vorkommen aus dem Inntal bei Rosenheim. Das Adoxo-Aceretum läßt sich untergliedern in verschiedene standörtliche Ausbildungen:

Die Ausbildung mit *Alnus incana* (von OBERDORFER 1992 als *Aceri-Fraxinetum alnetum incanae* erwähnt) findet sich in Einschnitten der auennahen Terrassenhänge.

Auf feuchten, teils gelegentlich durchsickerten Hangfüßen und Bacheinschnitten wachsen Bestände einer Ausbildung mit dominantem *Allium ursinum*. In dieser Ausbildung finden sich in nennenswerter Zahl Frühlingsblüher, wie *Leucojum vernum*, *Adoxa moschatellina* oder *Arum maculatum*.

Die Ausbildung mit *Carex alba* ist an gelegentlich trockenfallende Wuchsorte gebunden. Trennarten sind neben *Carex alba* u.a. *Vinca minor* und *Brachypodium pinnatum*.

Linden-Ahorn-Ulmen-Wald (Fraxino-Aceretum pseudoplatani) (Tabelle 112)

Das Fraxino-Aceretum pseudoplatani ist als eigentlicher "Schluchtwald" unter vielen Namen beschrieben worden (u.a. Phyllitido-Aceretum, Arunco-Aceretum). Die Gesellschaft ist in typischer Weise auf mehr oder weniger steilen, schattigen Hängen auf feuchten, teils durchsickerten sowie gelegentlich skelettreichen Böden entwickelt. Im Landkreis Altötting besitzt sie gut ausgebildete Vorkommen im Bereich der Dachwand-schluchten. Die Baumschicht setzt sich aus *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra* und *Tilia platyphyllos* zusammen. In der Krautschicht wachsen vor allem feuchteliebende Arten. Besonders hervorzuheben sind die Vorkommen von *Polystichum aculeatum* (regionale Kennart), *Aruncus dioicus*, *Phyllitis scolopendrium* und *Veronica montana*. Hinzu kommen weitere auffällige Hochstauden, wie *Actaea spicata*, *Petasites albus* und *Ranunculus lanuginosus*.

Tabelle 112: Bergahorn-Mischwälder

Spalte 1-2: Fraxino-Aceretum

Spalte 3-6: Adoxo moschatellinae-Aceretum

Deckungsgrad B %	99	80	85	95	75	90
Wuchshöhe B m	25	k.A.	20	25	18	20
Deckungsgrad S %	1	35	25	5	8	5
Wuchshöhe S m	2	k.A.	2	3	2	2,5
Deckungsgrad KS %	100	75	100	100	100	100
Wuchshöhe KS cm	60	k.A.	50	40	25	45

Artenzahl	44	29	46	35	44	31
Spalte	1	2	3	4	5	6
Regionale Kennart A						
<i>Polystichum aculeatum</i>	2	.	3	.	.	1
Diff.-Arten Ausbildung						
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	1	+	.	.	.	.
<i>Veronica urticifolia</i>	1	+	.	.	.	.
<i>Aruncus dioicus</i>	2	.	.	.	.	.
<i>Veronica montana</i>	1	.	.	.	.	.
<i>Polystichum lonchitis</i>	.	+	.	.	.	.
<i>Alnus incana B</i>	.	.	.	1	+	.
<i>Allium ursinum</i>	.	.	.	.	2	.
<i>Leucosium vernum</i>	.	.	.	.	1	.
<i>Adoxa moschatellina</i>	.	.	.	.	1	.
<i>Arum maculatum</i>	.	.	.	.	1	.
<i>Carex alba</i>	.	.	.	.	.	1
<i>Aposeris foetida</i>	.	.	.	.	.	1
<i>Vinca minor</i>	.	.	.	.	.	+
<i>Brachypodium pinnatum</i>	.	.	.	.	.	+
Kennarten O+K						
<i>Acer pseudoplatanus B</i>	3	2	2	+	1	2
<i>Lonicera xylosteum S</i>	+	+	1	1	1	1
<i>Fraxinus excelsior B</i>	3	.	3	3	2	2
<i>Ulmus glabra B</i>	2	+	.	2	2	1
<i>Stachys sylvatica</i>	+	.	+	+	+	+
<i>Circaea lutetiana</i>	+	.	+	+	.	+
<i>Tilia platyphyllos B</i>	1	3	1	1	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	+	.	2	2	.
<i>Asarum europaeum</i>	1	.	.	2	1	+
<i>Corylus avellana S</i>	.	3	+	.	+	+
<i>Lamium galeobdolon</i>	.	1	2	3	.	+
<i>Daphne mezereum S</i>	.	+	1	+	.	+
<i>Pulmonaria officinalis</i>	.	+	.	+	1	+
<i>Sambucus nigra S</i>	.	.	2	+	1	1
<i>Carpinus betulus B</i>	.	.	1	1	2	1
<i>Fagus sylvatica B</i>	.	.	1	2	1	1
<i>Mycelis muralis</i>	+	+	+	.	.	.
<i>Actaea spicata</i>	2	+	.	.	.	1
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	+	3	1	.	.
<i>Cornus sanguinea S</i>	.	.	+	+	1	.
<i>Salvia glutinosa</i>	.	.	+	.	1	+
<i>Paris quadrifolia</i>	+	.	+	.	.	.
<i>Lilium martagon</i>	1	.	.	.	+	.
<i>Anemone nemorosa</i>	1	.	.	.	1	.
<i>Mercurialis perennis</i>	1	.	.	.	+	.
<i>Symphytum tuberosum</i>	+	.	.	.	1	.
<i>Phyteuma spicatum</i>	+	+	.	.	.	.
<i>Carex digitata</i>	.	+	.	.	+	.
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	.	.	+	.	+
<i>Prunus padus B</i>	.	.	.	.	1	1

<i>Hepatica nobilis</i>	.	.	.	.	+	+
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	1	.	.	.	.	.
<i>Bromus ramosus</i>	1	.	.	.	.	.
<i>Galium sylvaticum</i>	.	.	.	1	.	.
<i>Milium effusum</i>	.	.	.	+	.	.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	.	.	.	+	.
<i>Anemone ranunculoides</i>	.	.	.	.	+	.
<i>Aconitum vulparia</i>	.	.	.	.	.	2
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	.	.	.	.	1
Begleiter						
<i>Picea abies</i> B	1	.	1	1	1	1
<i>Primula elatior</i>	+	.	+	+	+	1
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	+	1	2	+	1
<i>Geranium robertianum</i>	1	.	+	.	+	+
<i>Dryopteris filix-mas</i>	.	3	+	1	.	.
<i>Geum urbanum</i>	.	.	+	1	+	.
<i>Hedera helix</i>	.	.	+	+	+	.
<i>Abies alba</i> B	1	.	+	.	.	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	2	2	.	.
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	+	+	.	.
<i>Urtica dioica</i>	.	.	+	+	.	.
<i>Lamium maculatum</i>	.	.	+	1	.	.
<i>Melandrium rubrum</i>	.	.	+	+	.	.
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	1	1	.

Tabelle 112: Bergahorn-Mischwälder - Nr. 1: Dachlwand 20.8.95; Nr. 2: Dachlwand A. BOCK 1986; Nr. 3: Lohnergraben 10.7.93; Nr. 4: westlich Thal 10.7.93; Nr. 5: Emetsberg 10.7.93; Nr. 6: Scheuerhof/Salzach 10.7.93; Sonstige Arten: Nr. 1: *Ficaria verna* 1, *Poa nemoralis* 1, *Lysimachia nemorum* 1, *Hylocomium splendens* 1, *Fissidens cristatus* 1, *Eurhynchium swartzii* 1, *Plagiochila asplenioides* 1, *Mnium undulatum* 1, *Rhythidiadelphus triquetrus* 1, *Marchantia polymorpha* +, *Carex sylvatica* +, *Stellaria nemorum* +, *Moehringia trinervia* +, *Cardamine impatiens* +, *Petasites albus* +, *Gymnocarpium dryopteris* +; Nr. 2: *Carpinus betulus* KS +, *Fagus sylvatica* KS +, *Viola riviniana* +, *Clematis vitalba* +, *Euonymus europaeus* S +, *Asplenium trichomanes* +, *Campanula trachelium* +, *Melica nutans* +, *Angelica sylvestris* +, *Polypodium vulgare* +; Nr. 3: *Viburnum opulus* S +, *Ligustrum vulgare* S +, *Sorbus aucuparia* S +, *Sambucus racemosa* S +, *Cardamine amara* 1, *Tilia cordata* B +, *Dryopteris carthusiana* 1, *Carex brizoides* 1, *Circaea alpina* +, *Senecio ovatus* +, *Petasites hybridus* +, *Glechoma hederacea* +, *Hieracium sylvaticum* +, *Knautia dipsacifolia* +; Nr. 4: *Salix purpurea* S +, Nr. 5: *Lathraea squamaria* +, *Fragaria vesca* +, *Quercus robur* B 1, *Quercus robur* S +, *Acer pseudoplatanus* S +, *Picea abies* S +, *Stellaria nemorum* +, Nr. 6: *Rubus caesius* +.

Buchenwälder (Fagion sylvaticae)

Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (Tabelle 113)

Das Luzulo-Fagetum ist eine artenarme Buchenwald-Gesellschaft auf nährstoffarmen, mehr oder weniger kalkarmen bzw. entkalkten Böden. Sie besitzt im Landkreis allerdings nur selten größere Vorkommen. In der Baumschicht dominiert *Fagus sylvatica*, die gelegentlich von *Picea abies*, *Pinus sylvestris* oder *Prunus avium* begleitet wird. Eine Strauchschicht ist praktisch nicht vorhanden. In der eher gering deckenden Krautschicht

finden sich *Luzula luzuloides* und *Poa nemoralis*, die meist fleckenartig vorkommen. *Polytrichum formosum* und andere azidophile Moose bilden stellenweise den einzigen Bodenbewuchs.

Waldgersten-Buchenwald (Hordelymo-Fagetum) (Tabelle 113)

Der nach OBERDORFER 1992 "symbolisch" zu verstehende Name des Waldtyps bezeichnet reichere Buchenwälder auf durchschnittlichen Standorten und ist im Landkreis vor allem im Bereich der nördlichen Alzauen noch teils gut ausgebildet (die namengebende *Hordelymus europaeus* kommt im Landkreis nicht vor). In der Baumschicht dominiert *Fagus sylvatica*, eine Strauchschicht fehlt fast gänzlich. Die Krautschicht hingegen kann den Boden vollkommen bedecken. Sie setzt sich zusammen aus vorwiegend mesophilen, recht typischen Buchenwald-Pflanzen, wie *Mercurialis perennis*, *Lamium galeobdolon*, *Galium odoratum*, *Carex digitata*, *Neottia nidus-avis* und anderen. Im dargestellten Beispiel konnte *Dentaria bulbifera* gefunden werden, die als Neufund für den Landkreis Altötting gilt und die Verbreitungslücke zwischen dem Alpenraum und dem Bayerischen Wald schließt (vergleiche Verbreitungskarte in SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990).

Tabelle 113: Buchenwälder

Spalte 1-2: Luzulo-Fagetum

Spalte 3: Hordelymo-Fagetum

Deckungsgrad B %	90	95	85
Wuchshöhe B m	20	25	20
Deckungsgrad S %	1	2	+
Wuchshöhe m	1	2,5	1
Deckungsgrad KS %	50	70	100
Wuchshöhe KS cm	25	30	35
Deckungsgrad Moos %	40	40	2
Artenzahl	17	17	20
Aufnahmefläche m ²	200	400	325
Spalte	1	2	3
Trennarten A			
<i>Luzula luzuloides</i>	2	2	.
<i>Polytrichum formosum</i>	2	2	.
<i>Mercurialis perennis</i>	.	.	3
<i>Lamium galeobdolon</i>	.	.	2
<i>Dentaria bulbifera</i>	.	.	1
<i>Neottia nidus-avis</i>	.	.	+
Baumschicht			
<i>Fagus sylvatica</i>	5	5	5
<i>Picea abies</i>	+	.	1
<i>Acer platanooides</i>	+	.	.
<i>Pinus sylvestris</i>	1	.	.
<i>Betula pendula</i>	.	1	.
<i>Prunus avium</i>	.	1	.
<i>Quercus robur</i>	.	1	.

Strauchschicht			
<i>Sambucus nigra</i>	+	.	.
<i>Corylus avellana</i>	.	1	.
<i>Fagus sylvatica</i>	.	.	+
Krautschicht			
<i>Poa nemoralis</i>	2	2	.
<i>Pleurozium schreberi</i>	2	.	.
<i>Hylocomium splendens</i>	.	2	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	2	.
<i>Maianthemum bifolium</i>	.	1	.
<i>Viola riviniana</i>	.	+	.
<i>Polygonatum multiflorum</i>	.	+	.
<i>Actaea spicata</i>	.	.	+
<i>Asarum europaeum</i>	.	.	+
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	.	.	+
<i>Carex alba</i>	.	.	+
<i>Carex digitata</i>	.	.	+
<i>Galium odoratum</i>	.	.	+
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	+

Tabelle 113: Buchenwälder - Nr. 1: Bachmaier/Alz 12.8.87; Nr. 2: n Buch 15.7.87; Nr. 3: n Hohenwart/Alz 20.5.90; Sonstige Arten Nr. 1: *Aegopodium podagraria* +, *Rubus fruticosus* agg. +, *Dactylis glomerata* +, *Ajuga reptans* +, *Campanula trachelium* +, *Clematis vitalba* +, *Geranium robertianum* +, *Geum urbanum* +, Nr. 2: *Stellaria graminea* 1, *Carex brizoides* 1, *Stachys officinalis* +, *Silene dioica* +, Nr. 3: *Oxalis acetosella* 2, *Picea abies* juv. +, *Ctenidium molluscum* 1, *Dryopteris filix-mas* +, *Fraxinus excelsior* juv. +, *Eurhynchium swartzii* +, *Brachythecium rutabulum* +.

Weißseggen-Buchenwald (Carici-Fagetum) (Tabelle 114)

Das Carici-Fagetum stellt den wärmeliebenden Flügel der Buchenwälder dar. Es findet sich im Landkreis vor allem auf den Hängeleiten des Alztales, seltener des Inn- oder Salzachtales in teils schöner und artenreicher Ausbildung. *Fagus sylvatica* bildet regelmäßig eine hohe Baumschicht, in der gelegentlich *Pinus sylvestris*, *Carpinus betulus* und andere Laubbaumarten beigemischt sind. Eine Strauchschicht ist nur gering ausgebildet. Durchschnittliche entwickelte Bestände sind durch reiche Vorkommen an *Carex alba* gekennzeichnet; die als gute Kennarten geltenden *Cephalanthera damasonium* und *Cephalanthera rubra* finden sich nur in geringer Zahl. Ergänzt wird die Artengarnitur durch wärmeliebende Arten mit Hauptverbreitung in Magerrasen und Waldsäumen, wie *Campanula persicifolia*, *Tanacetum corymbosum*, *Aquilegia atrata*, *Bupthalmum salicifolium* oder *Carex montana*. Die Aufnahme eines Waldes im Inntal zeigt eine Ausbildung mit *Luzula luzuloides*, die auf oberflächlich entkalktem Lehmboden auftritt. Sie ist gekennzeichnet durch das Hervortreten von Säurezeigern: neben der genannten Art zählen u.a. *Veronica officinalis*, *Silene nutans* und *Genista tinctoria* zu dieser Artengruppe.

Tabelle 114: Carici-Fagetum

Deckungsgrad B %	60	85	75	95
Wuchshöhe B m	22	15	18	30
Deckungsgrad S %	5	15	10	1
Wuchshöhe S m	90	400	80	100
Deckungsgrad KS %	90	100	90	80
Wuchshöhe KS cm	25	30	25	40
Artenzahl	37	24	22	23
Aufnahmefläche m ²	250	160	200	200
Spalte	1	2	3	4
Kennarten A				
<i>Cephalanthera damasonium</i>	.	+	.	+
<i>Cephalanthera rubra</i>	+	.	.	.
Trennarten V				
<i>Carex alba</i>	3	4	4	.
<i>Campanula persicifolia</i>	.	1	+	+
<i>Hypericum montanum</i>	.	+	.	+
<i>Tanacetum corymbosum</i>	.	+	.	+
<i>Cyclamen purpurascens</i>	+	.	.	.
<i>Aquilegia atrata</i>	+	.	.	.
<i>Bupthalmum salicifolium</i>	.	1	.	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	.	1	.	.
<i>Carex montana</i>	.	.	.	1
Trennarten Ausbildung				
<i>Luzula luzuloides</i>	.	.	.	2
<i>Silene nutans</i>	.	.	.	2
<i>Genista tinctoria</i>	.	.	.	1
<i>Lathyrus niger</i>	.	.	.	1
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	.	+
Kennarten O+K				
<i>Fagus sylvatica</i> B	3	5	5	5
<i>Fagus sylvatica</i> S	.	2	+	.
<i>Fagus sylvatica</i> juv.	.	.	+	+
<i>Carex digitata</i>	2	1	.	1
<i>Lonicera xylosteum</i> S	+	1	1	+
<i>Salvia glutinosa</i>	+	+	1	+
<i>Mercurialis perennis</i>	1	1	2	.
<i>Hepatica nobilis</i>	1	+	1	.
<i>Pulmonaria officinalis</i>	+	+	1	.
<i>Melica nutans</i>	+	1	2	.
<i>Cornus sanguinea</i> S	+	+	.	.
<i>Lathyrus vernus</i>	1	.	+	+
<i>Lamium galeobdolon</i>	2	.	1	.
<i>Asarum europaeum</i>	+	.	+	.
<i>Daphne mezereum</i> S	1	.	+	.
<i>Sanicula europaea</i>	+	.	1	.
<i>Viburnum lantana</i> S	.	1	1	.

<i>Carpinus betulus</i> B	2	.	.	.
<i>Anemone nemorosa</i>	2	.	.	.
<i>Aposeris foetida</i>	2	.	.	.
<i>Quercus robur</i> B	1	.	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	.	.	.
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1	.	.	.
<i>Euphorbia dulcis</i>	.	.	1	.
<i>Convallaria majalis</i>	.	.	+	.
<i>Galium sylvaticum</i>	.	.	+	.
<i>Poa nemoralis</i>	.	.	.	3
Sonstige Begleiter				
<i>Hieracium sylvaticum</i>	1	1	+	+
<i>Fragaria vesca</i>	+	+	.	.
<i>Picea abies</i> B	+	.	+	.
<i>Hedera helix</i>	+	.	.	1

Tabelle 114: Carici-Fagetum - Nr. 1: Hohenwart 12.5.90; *Ligustrum vulgare* S 1, *Euonymus europaeus* S +, *Corylus avellana* S +, *Abies alba* B +, *Paris quadrifolia* +, *Mycelis muralis* +, *Actaea spicata* +, *Pinus sylvestris* B +, *Aegopodium podagraria* +; Nr. 2: Schützing/Alz 22.5.90; *Arabis hirsuta* +, *Quercus robur* juv. +, *Achillea millefolium* +, *Prunus spinosa* S +; Nr. 3: Schützing/Alz 20.9.03; *Campanula trachelium* +, *Polygonatum multiflorum* +, Nr. 4: ö Dachlwand 18.5.90; *Origanum vulgare* +, *Moehringia trinervia* +, *Polypodium vulgare* +, *Carex muricata* agg. +, *Veronica chamaedrys* 1.

Literaturverzeichnis

- BIERWIRTH G. (1997): Die Pflanzen des NSG Innleite und Dachlwände. — Mitt. Zool. Ges. Braunau 7, Nr. 1: 1-22. Braunau.
- BORNKAMM R. (1974): Die Unkrautvegetation im Bereich der Stadt Köln. I. Die Pflanzengesellschaften. — DECHENIANA 126/Heft 1/2: 267-306.
- BRANDES D. (1981): Über einige Ruderalpflanzengesellschaften von Verkehrsanlagen im Kölner Raum. — DECHENIANA 134: 49-60.
- BRANDES D. (1983): Flora und Vegetation der Bahnhöfe Mitteleuropas. — Phytocoenologia 11(1): 31-315.
- BRAUN W. (1968): Die Kalkflachmoore und ihre wichtigsten Kontaktgesellschaften im bayerischen Alpenvorland. — Diss. Bot. Band 1.
- BRAUN W. (1975): Vegetationsaufnahmen vom Innspitz bei Haiming. — Unveröff. Manuskript.
- BRAUN W. (1986): Die Gabelästige Hirse, *Panicum dichotomiflorum* MICHX., eine neue Art der bayerischen Flora. — Ber. Bayer. Bot. Ges. 57: 75-80.
- BUTTLER K.P. (1994): Die Rippenzwenke, *Brachypodium phoenicoides*, in Oberbayern. — Globulus, Sonderband I: 18-22. Buxheim und Eichstätt.
- BUTTLER K.P. (2000): Floristische Notizen aus Südostoberbayern. — Hoppea, Denkschrift. Regensburg. Bot. Ges. 61: 547-566.
- DETTMAR J. (1992): Industrietypische Flora und Vegetation im Ruhrgebiet. — Dissertationes Botanicae 191: 397 S. Cramer Verlag, Berlin-Stuttgart.
- FRAHM J.-P. & W. FREY (2004): Moosflora. — UTB-Taschenbuch 1250. 4. Auflage. Ulmer Verlag, Stuttgart.

- GAGGERMEIER H. (1989): Das Amerikanische Scheinkreuzkraut (*Erechtites hieraciifolia* (L.) RAFIN. ex DC., ein Neubürger des Bayerischen Waldes. — *Der Bayerische Wald* **21**: 13-14.
- GALUNDER R. & E. PATZKE (1989): Soziologische Bemerkungen zu Vorkommen von *Mimulus guttatus* an Talsperren des Süderberglandes. — *Tuexenia* **9**: 55-56.
- GERSTBERGER P. (1988): Zur Kenntnis von *Aethusa cynapium* subsp. *cynapioides* (M. BIEB) NYMAN in der Bundesrepublik Deutschland. — *Tuexenia* **8**: 3-12.
- GÖDDE M. (1986): Vergleichende Untersuchungen der Ruderalvegetation der Großstädte Düsseldorf, Essen und Münster. — Oberstadtdirektion der Landeshauptstadt Düsseldorf, 273 S. + Anhang.
- GRABHERR G. & L. MUCINA (Hrsg.) (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 2: Natürliche waldfreie Vegetation. — 523 S. Stuttgart.
- HAEUPLER H. & P. SCHÖNFELDER (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. — 768 S.
- HEPP E. (1954): Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern Teil VIII/1. — *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **30**. München.
- HEPP E. (1956): Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern Teil VIII/2. — *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **31**. München.
- HETZEL G. & I. ULLMANN (1983): Neue und bemerkenswerte Ruderalpflanzen aus Würzburg und Umgebung. — *Gött. Flor. Rundb.* **16 (3/4)**: 76-84.
- HETZEL G. (1988): Ruderalvegetation im Stadtgebiet von Aschaffenburg. — *Tuexenia* **8**: 211-238.
- HETZEL G. (1991): Beiträge zur Ruderalvegetation und Flora der Stadt Passau. — *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **62**: 41-66.
- HOHLA M. (2001): *Dittrichia graveolens* (L.) W. GREUTER, *Juncus ensifolius* WIKSTR. und *Ranunculus penicillatus* (DUMORT.) BAB. neu für Österreich und weitere Beiträge zur Kenntnis der Flora des Innviertels. — *Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs* **10**: 275-353.
- HOHLA M. (2002): *Agrostis scabra* WILLD. neu für Oberösterreich sowie weitere Beiträge zur Kenntnis der Flora des Innviertels und Niederbayerns. — *Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs* **11**: 465-505.
- HOHLA M. (2004): Beiträge zur Kenntnis der Flora von Bayern - besonders zur Adventivflora von Niederbayern. — *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **30**: 135-152. München.
- KAULE G. (1975): Die Vegetation der Moore im Deggendorfer Vorwald. — *Hoppea* **34/I**: 5-16.
- KNAPP H.D., JESCHKE L. & M. SUCCOW (1985): Gefährdete Pflanzengesellschaften auf dem Territorium der DDR. — 128 S. Berlin.
- KOPPE F. (1952): Über die Moosflora von Altötting und Mühldorf in Oberbayern. — *Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der Heimischen Flora* **29**: 15-37.
- KOPPE F. (1955): Moosvegetation und Moosgesellschaften von Altötting in Oberbayern. — *Rep. spec. nov. veg.* **58**: 92-144. Berlin.
- KRAMMER H. (1953): Die Vegetation der Innauen bei Braunau. — *Diss. Pflanzenphysiolog. Inst., Wien*: 1-89.
- KREH W. (1969): Pflanzenwelt des Güterbahnhofes in ihrer Abhängigkeit von Technik und Verkehr. — *Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F.* **8**: 86-109.
- LEDERBOGEN D., KAULE G., & G. ROSENTHAL (2001): *Apium repens* als Leitart großflächiger Rinderweiden im voralpinen Hügel- und Moorland Oberbayerns. — *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **71**: S.41-42.
- LIPPERT W. (1992): Beiträge zur floristischen Kartierung Bayerns. — *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **63**: Beiheft 5. München.

- MATTHEIS A. & A. OTTE (1989): Die Vegetation der Bahnhöfe im Raum München-Mühlendorf-Rosenheim. — Berichte der ANL **13**: 3-58.
- MÖSCHLE E. (1986): Funktionen, Nutzungen und Gefährdungen eines Auwalds, dargestellt am Auwald der Unteren Alz unter besonderer Berücksichtigung der waldbaulichen Entwicklung. — Diplomarbeit Technische Universität München-Weihenstephan, Fakultät für Landwirtschaft und Gartenbau, Lehrstuhl für Landschaftsökologie-Lehrgebiet Waldbau, 178 Seiten.
- MUCINA L., GRABHERR G. & T. ELLMAUER (1993a): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 1: Anthropogene Vegetation. — Fischer Verlag, Jena-Stuttgart-New York.
- MUCINA L., GRABHERR G. & S. WALLNÖFER (1993b): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 3: Wälder und Gebüsche. — Fischer Verlag, Jena-Stuttgart-New York.
- MÜLLER N. (1988): Südbayerische Parkrasen-Soziologie und Dynamik bei unterschiedlicher Pflege. — Dissertationes Botanicae Band **123**: 1-176. J. Cramer, Berlin-Stuttgart.
- NIEMANN E. (1965): Submontane und montane flußbegleitende Glanzgras-Röhrichte in Thüringen und ihre Beziehungen zu den hydrologischen Verhältnissen. — Limnologica **3**: 399-483.
- NOWACK R.. (1993): Massenvorkommen von *Dittrichia graveolens* (L.) GREUT. (Klebriger Alant) an Autobahnen in Süddeutschland. — Floristische Rundbriefe 27/1: 38-40.
- OBERDORFER E. (1957): Süddeutsche Pflanzengesellschaften — Pflanzensoziologie **10**: 1-564, Jena.
- OBERDORFER E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil 1, 2. Auflage. — 311 S. Stuttgart.
- OBERDORFER E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil 2, 2. Auflage. — 355 S. Stuttgart.
- OBERDORFER E.. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil 3, 2. Auflage. — Stuttgart.
- OBERDORFER E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil 4, 2. Auflage. — Stuttgart.
- OBERDORFER E.. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 8., stark überarb. und erg. Auflage. — 1051 S. Stuttgart.
- OTTE A. (1988): Standortverhältnisse einer Mäuseschwanz-Trittpflanzengesellschaft (*Myosuretum minimi* (DIEM., SISS. et WESTH. 40) TX. 50 in Freising/Oberbayern. — Ber. Bayer. Bot. Ges. **59**: 117-124. München.
- PASSARGE H. (1994): Bemerkenswerte Saumgesellschaften in Nordfranken. — Ber. Bayer. Bot. Ges. **64**: 165-188. München.
- POELT J. (1963): Eine bemerkenswerte Haselwurz der bayerischen Flora. — Ber. Bayer. Bot. Ges. **36**: 1-71, München.
- PREISING E., VAHLE H.-C., BRANDES D., HOFMEISTER H., TÜXEN J. & H.E. WEBER (1993): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens - Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme – Ruderale Staudenfluren und Saumgesellschaften. — Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. Heft **20/4**: 1-86. Hannover.
- RADKOWITSCH A. (1996): Der Klebrige Alant – *Dittrichia graveolens* (L.) DESF. – aktueller Stand der Ausbreitung in Bayern. — Hoppea **57**: 473-482.
- REBELE F. (1986): Die Ruderalvegetation der Industriegebiete von Berlin (West) und deren Immissionsbelastung. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung. — Schriftenreihe des FB Landschaftsentwicklung der TU Berlin **43**, 223 S.
- REICHHOLF J. (1979): Vorkommen, Bestandsgröße und Biotopansprüche des Schlammlings an den Innstauseen. — Naturw. Zeitschrift für Niederbayern. Ber. des Naturw. Ver. Landshut **27**: 99-101.
- RENNWALD E. (Bearb.) (2000): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. — Schriftenreihe für Vegetationskunde **35**: 1-800. Bonn-Bad Godesberg.
- RINGLER A. (1987): Gefährdete Landschaft – Lebensräume aus der Roten Liste. Eine Dokumentation in Bildvergleichen. — 195 S. BLV-Verlagsgesellschaft München.

- SCHEUERER M. & W. AHLMER (Bearb.) (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. — Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz **165**.
- SCHMIDT D., WEYER K., VAN DE, KRAUSE W., KIES L., GARNIEL A., GEISSLER U., GUTOWSKI A., SAMIETZ R., SCHÜTZ W., VAHLE H.-CH., VÖGE M., WOLFF P. & A. MELZER (1996): Rote Liste der Armeleuchteralgen (Charophyceae) Deutschlands. 2. Fassung. Stand: Februar 1995. — Schr.-R. f. Vegetationskunde **28**: 547-576.
- SCHÖNFELDER P. & A. BRESINSKY (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Bayern.
- SCHRAG H. (1985): Wälder und ihre naturnahen Kontaktgesellschaften auf den bayerischen Salzachleiten. — Manuskript, 80 S. und Vegetationstabellen.
- SCHUARDT W. (1989): *Juncus ensifolius* WIKSTRÖM, ein fremdes Florenelement in Bayern. — Ber. Bayer. Bot. Ges. **60**: 201-202. München.
- SCHUBERT R., HILBIG W. & S. KLOTZ (1995): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. — 403 S., Stuttgart.
- SCHWABE A. (1987): Fluß- und bachbegleitende Pflanzengesellschaften und Vegetationskomplexe im Schwarzwald. — Dissertationes Botanicae **102**: 1-368 + Anhang.
- SEIBERT P. (1958): Die Pflanzengesellschaften im Naturschutzgebiet "Pupplinger Au". — Landschaftspf. Vegetationsk. **1**: 1-79, München.
- SMETTAN H. (2002): Klebriger Alant (*Dittrichia graveolens*) und Verschiedensamige Melde (*Atriplex micrantha*) am Autobahnmittelstreifen in Südbayern. — Ber. Bayer. Bot. Ges. **72**: 111-116. München.
- SPRINGER S. (1985): Spontane Vegetation in München. — Ber. Bayer. Bot. Ges. **56**: 103-142. München.
- SPRINGER S. (1987): Pflanzengesellschaften im außeralpinen Teil des Kreises Berchtesgadener Land. — Ber. Bayer. Bot. Ges. **58**: 79-104. München.
- SPRINGER S. (1991): Sedo-Scleranthetea-Gesellschaften und andere Bestände auf Rohböden im Landkreis Altötting. — Ber. Bayer. Bot. Ges. **62**: 159-163. München.
- SPRINGER S. (1993a): Verbreitung und Gefährdung von Magerrasen im Landkreis Altötting. — Hoppea, Denks. Regensb. Bot. Ges. **54**: 351-392.
- SPRINGER S. (1993b): Vegetationsaufnahmen bisher unbekannter oder wenig beachteter Pflanzengesellschaften aus den östlichen bayerischen Alpen. — Tuexenia **13**: 293-340. Göttingen.
- SPRINGER S. (1995): Zwergbinsen- und Flutrasen-Gesellschaften im Landkreis Altötting. — Ber. Bayer. Bot. Ges. **65**: 65-70. München.
- SPRINGER S. (1996): Bemerkenswerte Pflanzengesellschaften in Südbayern. — Ber. Bayer. Bot. Ges. **66/67**: 289-299. München.
- SPRINGER S. (1997): Gewässer- und Ufervegetation im Landkreis Altötting. — Hoppea, Denk. Regensb. Bot. Ges. **58**: 217-251.
- SPRINGER S. (2004): Die Vegetation des Thalhamer Mooses. — Ber. Bayer. Bot. Ges. **73/74**: 157-169. München.
- STANGL K. (1985): Die Waldgesellschaften der Alzau. — Dipl.-Arbeit, Fachbereich Forstwissenschaft (Lehrstuhl für Bodenkunde) der Ludwigs-Maximilians-Universität München.
- STEIN CH. (1989): Streuwiesen im Isar-Inn-Hügelland – unter besonderer Berücksichtigung des Landkreises Rottal-Inn. — Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz **95**: 43-59. München.
- STÖHR O., GEWOLF S. & Ch. NIEDERBICHLER (2004): *Apium repens* (JACQ.) LAG. in Scherrasen – eine FFH-Art auf Irrwegen? — Ber. Bayer. Bot. Ges. **73/74**: 67-84. München.

- STROBL W. (1989): Waldgesellschaften des Salzburger Untersberg-Gebietes zwischen Königsseeache und Saalach. — *Stapfia*, Linz, **21**: 1-144 + Tab.
- ULLMANN I. & G. HETZEL (1990): *Conyzo-Panicetum capillaris*. Eine "moderne" Anthropochoren-Gesellschaft des südlichen Mitteleuropa. — *Phytocoenologia* **18** (2,3): 371-386.
- ULLMANN I. (1977): Die Vegetation des südlichen Maindreiecks. — *Hoppea*, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. **36**: 5-190.
- VOGT R. (1988): Zur Verbreitung der Gattung *Cochlearia* L. in Bayern. — *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **59**: 133-135. München.
- VOLLMANN F. (1914): Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern Teil IV. — *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **14**.
- VOLLMANN F. (1917): Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern Teil V. — *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **16**.
- WALENTOWSKI H., RAAB A. & W.A. ZAHLHEIMER (1992): Vorläufige Rote Liste der in Bayern nachgewiesenen oder zu erwartenden Pflanzengesellschaften. Teil IV: Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften, Vegetation oberhalb der alpinen Waldgrenze und alpine Schwemmlingsfluren (mit Gesamtübersicht Teil I bis IV). — Beiheft 7 zu den *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 170 S., München.
- WALTER E. (1998): Die Schwertblättrige Binse (*Juncus ensifolius* WIKSTRÖM) – auch in Oberfranken- Flor. Rundbr. **32**, Heft 1:
- WENDELBERGER-ZELINKA E. (1952): Die Vegetation der Donauauen bei Wallsee. — 196 S., Wels.
- WITSCHEL M. (1980): Xerothermvegetation und dealpine Vegetationskomplexe in Südbaden. — Beihefte zu den Veröff. für Naturschutz und Landschaftspflege in Bad.-Württemberg Band **17**, 212 S.
- WWW.FLORA-NIEDERBAYERN.DE
- ZAHLHEIMER W.A. (1979): Vegetationsstudien in den Donauauen zwischen Regensburg und Straubing als Grundlage für den Naturschutz. — *Hoppea*, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. **38**: 3-398.
- ZAHLHEIMER W.A. (1986): Auswahl bemerkenswerter Gefäßpflanzen-Neufunde im Inn-Chiemsee-Hügelland. — *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **57**: 57-69.
- ZAHLHEIMER W.A. (2000): Neue und besondere Vorkommen von Farn- und Blütenpflanzen in Niederbayern. — *Hoppea* **61**, Denkschr. Regensb. Bot. Ges., Bresinsky-Festschrift: 711-733.
- ZAHLHEIMER W.A. (2001): Die Farn- und Blütenpflanzen Niederbayerns, ihre Gefährdung und Schutzbedürftigkeit, mit Erstfassung einer Roten Liste. — *Hoppea* **62**, Denkschr. Regensb. Bot. Ges.: 5-348.

abgeschlossen am 15. Feb. 2005

Anschrift des Verfassers: Dr. Siegfried SPRINGER
Fasanenweg 21
D-86842 Türkheim/Bayern
E-Mail: Dr.SiegfriedSpringer@web.de