

Die Flora bemerkenswerter Lebensräume der Rheinniederung zwischen Budenheim und Heidenfahrt

HEIDRUN SCHWARTHOFF

Kurzfassung

Die Darstellung befaßt sich mit der Flora bemerkenswerter Lebensräume der Rheinniederung zwischen Budenheim und Heidenfahrt. Behandelt werden Lebensräume des Flugsandbereiches und des Auenbereiches. Die Lebensräume werden unter Berücksichtigung vegetationskundlicher, pflanzensoziologischer und ökologischer Gesichtspunkte beschrieben. Angefügt ist eine Liste der Pflanzenarten der behandelten Biotope mit Häufigkeits- und Fundortangaben.

Abstract

The flora remarkable biotopes in the lowland near the Rhine between Budenheim and Heidenfahrt Enrolled in this study was the flora remarkable biotopes of the lowlands between Budenheim and Heidenfahrt. Analysed were the biotopes of the sand and the wetland. These habitats were described considering vegetational, plantsoziological and ecological aspects. Furthermore, plants were listed.

Inhalt

1.	Einleitung	108
2.	Bearbeitungsgebiet und Bearbeitungsform	108
2.1	Geographische Abgrenzung und Geologie	109
2.2	Boden	110
2.3	Klima	110
3.	Lebensräume	111
3.1	Flugsandbereich	111
3.1.1	Kiefernwäldchen	111
3.1.2	Flugsanddüne Uhlerborn	113
3.2	Rheinauenbereich	114
3.2.1	Gehölze	114
3.2.2	Rheinufer	116
3.2.3	Wiesenflächen	118
3.2.4	Rheinhauptdamm	122
3.2.5	Rheininsel „Eltviller Aue“	123
4.	Zusammenfassung	126
5.	Gesamtartenliste	128
6.	Danksagung	143
7.	Schriftenverzeichnis	143

1. Einleitung

Die vorliegende floristisch-vegetationskundliche Untersuchung wurde in einem Teilgebiet des LSG „Rheinhesisches Rheingebiet“, der Rheinniederung zwischen Ingelheim und Budenheim, im Rahmen einer Staatsexamensarbeit von H. Schwarthoff durchgeführt.

Hervorgegangen ist das Thema aus der floristischen Arbeitsgemeinschaft des Instituts für Spezielle Botanik der Universität Mainz, seit 1990 unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. A. Siegert und Herrn Dipl.-Biol. G. Dubitzky, die bemerkenswerte Lebensräume in Rheinhessen und Umgebung floristisch bearbeitet. Ihre Ergebnisse werden der Floristischen Kartierung Rheinland-Pfalz zugeleitet, deren Daten wiederum von der Zentralstelle Deutschland Süd (Prof. Dr. P. Schönfelder, Regensburg) für die Floristische Kartierung Deutschlands ausgewertet werden (siehe HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1989). Es wurden aus vegetationskundlichen Gründen und zur besseren Auswertung für den Naturschutz naturräumliche Begrenzungen gewählt, doch erfolgt die Datenerfassung getrennt nach MTB für die Rasterkartierung Rheinland-Pfalz.

Die Nomenklatur der Pflanzenarten richtet sich nach der Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland (herausgegeben von der Zentralstelle für die floristische Kartierung der Bundesrepublik Deutschland 1993).

Abkürzungen:

- agg.** : Aggregat
FAG : Floristische Arbeitsgemeinschaft des Instituts für Spezielle Botanik der Universität Mainz
FKRP : Floristische Kartierung Rheinland-Pfalz am Institut für Spezielle Botanik der Universität Mainz
GNOR : Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz
NSG : Naturschutzgebiet
MTB : Meßtischblatt (Topographische Karte 1:25 000)

2. Bearbeitungsgebiet und Bearbeitungsform

Die Darstellung befaßt sich mit einer möglichst genauen floristischen Erfassung eines naturräumlich begrenzten Teilgebietes der Rheinniederung Rheinhessens zwischen Heidenfahrt bei Heidesheim und Budenheim.

Der Bereich liegt im Südostteil des MTB 5914 Eltville a.Rh., linksrheinisch etwa 10 km westlich von Mainz. Es wird im Osten durch die großen Teiche bei Uhlerborn (Budenheim), im Südosten durch die Bahnlinie Mainz-Bingen begrenzt, die Südgrenze wird durch die Autobahn 60 von Mainz nach Bingen beschrieben und an der Westgrenze liegt am Rhein in Höhe von Heidesheim der Ort Heidenfahrt. Außerdem ist die Rheininsel „Eltviller Aue“ („Königsklinger Aue“) bearbeitet worden. Insgesamt ist das Teilgebiet ca. 450 ha groß, wovon etwa 200 ha aus Obstanbauflächen bestehen, die nur stellenweise untersucht wurden. (vgl. Abb. 1).

Im Bearbeitungsgebiet zwischen Budenheim und Heidenfahrt werden zwei Hauptbereiche unterschieden: der Flugsandbereich an der Südostgrenze und die Aue, die den größten An-

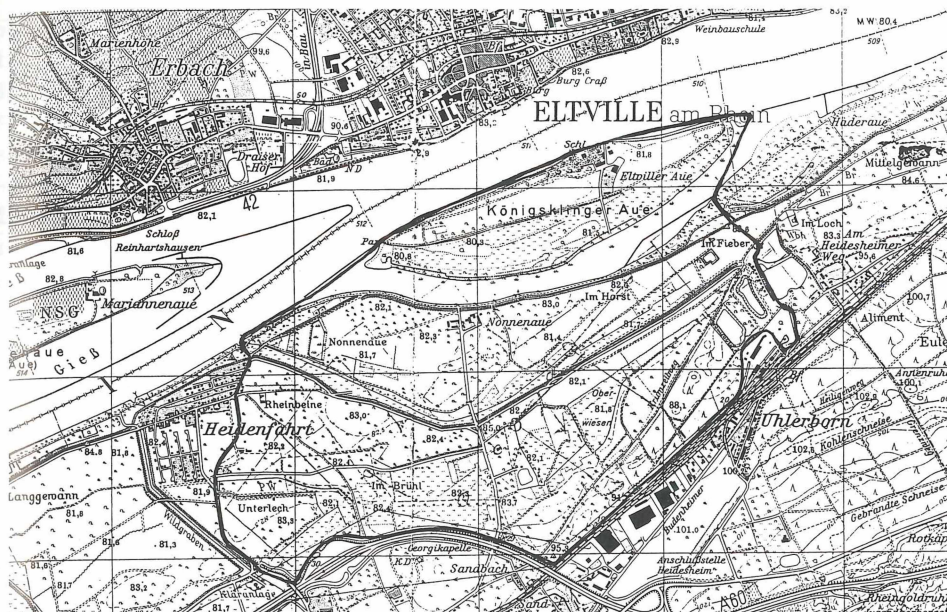


Abb. 1: Lage des Bearbeitungsgebiets, Ausschnitt aus der TK 1:50.000 Eltville a.R.

teil des Bearbeitungsgebietes ausmacht und eine Insel im Rhein, die „Eltviller Aue“ oder „Königsklinger Aue“, einschließt. Es ist allgemein darauf hinzuweisen, daß das ganze Bearbeitungsgebiet anthropogen überformt ist, also bestimmte Pflanzengesellschaften schwer anzusprechen sind bzw. nur mit Hilfe früherer Erfassungen.

Die Lebensräume werden nach floristisch-vegetationskundlichen Gesichtspunkten charakterisiert mit Hinweisen auf den soziologischen Anschluß der Pflanzengesellschaften ohne genauere pflanzensoziologische Erfassung. Die Bearbeitung erfolgte schwerpunktmäßig qualitativ. Die floristischen Kartierungen fanden über eine Vegetationsperiode von Anfang März bis Ende Oktober 1992 statt. Während dieser Zeit wurden die Biotope regelmäßig alle 2-3 Wochen aufgesucht. Nachkartierungen fanden bis in das Jahr 1995 statt.

2.1 Geographische Abgrenzung und Geologie

Das Bearbeitungsgebiet, auf einer Höhe von 80-95 m NN gelegen, gehört naturräumlich der Bingen-Mainzer Rheinebene an. Im Süden schließt sich das Rheinhessische Tafel- und Hügelland an, wobei der Übergang durch mächtige Flugsandlagen verschleiert wird. Im Norden stellt der Taunus, als südöstliche Randkette des Rheinischen Schiefergebirges eine markante Grenze dar. Geologisch gesehen liegt das bearbeitete Gebiet im Mainzer Becken, einem tertiären Senkungsfeld, dessen Entwicklung eng mit der Taphrogenese des Rheingraben gekoppelt ist. Es kann als westliche Erweiterung des nördlichen Oberrheingraben verstanden werden. Die Landschaft Rheinhessens wird besonders durch die Gesteine des Tertiärs bestimmt. So können hier im wesentlichen zwei Sedimentationsstockwerke unterschieden werden. Zum einen das Sand- und Mergelstockwerk aus tonigen, mergeligen und

sandigen See- und Meeressedimenten, zum anderen das darüberliegende Kalkstockwerk (KLAER 1977). Zur eigentlichen Reliefbildung im Rheinhessischen Tafel- und Hügelland sowie zur Ablagerung der das Rheintal aufbauenden Sedimente kam es erst im Quartär mit dem Wechsel verschiedener Klimaphasen. In dieser Zeit entwickelte sich das Terrassensystem des Rheins (KLAER 1977). Im Bearbeitungsgebiet liegen eine Nieder- und eine Mittelterrasse. Beide sind von Flugsanden, dünenartigen Sandrücken, überdeckt. Diese Flugsandfelder insgesamt erstrecken sich linksrheinisch auf einer Höhe von 85-195 m NN und über eine Länge von 15 km auf einer Strecke von Mainz über Ingelheim bis Gau-Algesheim am Abfall des Rheinhessischen Plateaus zum Rheingraben hin. Der Flugsand ist in wechselnder Mächtigkeit in diesem Gebiet verteilt und z.T. zu bis 10 m hohen Dünen aufgeweht. Die heutige Oberfläche des Rheintals im oberrheinischen Tiefland wurde im Alluvium gebildet. Sie besteht hauptsächlich aus Flußablagerungen auf der Niederterrasse. In der flachen Talaue der linken Rheinseite kamen dabei überwiegend kalkreiche feinkörnige, sandige, z.T. humose Schlicke und Sande zum Absatz (MICHELS 1972).

2.2 Boden

Das Bearbeitungsgebiet setzt sich aus einem Flugsand- und aus einem Auenbereich zusammen. Aus dem Flugsandbereich sind zwei Bodentypen zu nennen: die kalk- und basenhaltige, humusartige und stark durchlässige Pararendzina sowie die kalkfreie, basenhaltig- bis verarmte, humushaltige, durchlässig bis schwach stauende und mittel- bis sehr tiefgründige Parabraunerde (DIERCKE 1987).

Im Auenbereich weisen die Böden hydrogene Merkmale auf, sind also durch stagnierende Stau- und Grundwasser beeinflusst. Hier kommen Gleye und Auenböden vor. Die Auenböden haben sich entlang des Rheins aus dem holozänen, kalkhaltigen Schwemmlehm gebildet. Sie werden durch periodische Überschwemmungen und starke Schwankungen des Grundwasserspiegels geprägt. Dagegen ist Gley ein oberflächlich nicht allzu stark vernäßter Boden, dessen Bildungsprozesse an einen ganzjährig hohen, wenig schwankenden Grundwasserspiegel gebunden sind (GANSEN 1965). Daneben finden sich Niedermoore, die durch Verlandung von flachen Teichen oder infolge der Versumpfung von Senken nach Grundwasseranstieg entstehen (SCHROEDER 1992).

2.3 Klima

Klimatisch gehört das untersuchte Gebiet dem mitteleuropäischen „subozeanischen Klima der kühlgemäßigten Zone“ an (siehe Klimagliederung von Troll und Paffen). Wir befinden uns hier „im Übergang vom maritimen Westeuropa zum kontinentalen Osteuropa“ (KANDLER 1977). Das Klima des Mainzer Beckens ist als kontinental anzusehen, da es eine relativ hohe Jahresamplitude der Temperatur und geringe Niederschläge aufweist. Diese fallen größtenteils in die Wachstumsperiode von April bis September. Die Gebirge, die das Mainzer Becken umgeben, sind eher von einem maritimen Klima geprägt, d.h. es sind eine geringe Jahresamplitude der Temperatur und stärkere Niederschläge, besonders im Winterhalbjahr, zu beobachten. Der Grund für diese großen klimatischen Unterschiede liegt in den orographischen Verhältnissen. So weist die Beckenregion eine Lee-Lage auf, weil die westlichen Rahmenhöhen gegen die hauptsächlich aus westlichen Richtungen kommenden Niederschlag bringenden Winde abschirmen (KANDLER 1977).

Mit 17-19° C Jahresamplitude der Monatsmitteltemperatur und 400-500 mm Niederschlag spricht ERIKSON (1971) vom „kontinentalsten Klimatyp der Rheinlande“. Deshalb kann in der Beckenregion von einer besonderen Klimagunst gesprochen werden. Sie findet ihren Ausdruck in einer Vegetationsperiode von insgesamt 240 Tagen – gezählt werden alle Tage mit einer Mitteltemperatur von mehr als 5 °C – und ihrem frühen Anfang (Beginn der Apfelblüte im Becken zwischen 20. und 30.4., an den Rahmenhöhen 15. bis 30.5.). Den durch die oben genannte Lee-Lage sehr warmen Sommern mit bis über 40 Sonnentagen stehen relativ milde Winter mit weniger als 80 Frosttagen gegenüber.

Das Klima stellt sich somit insgesamt als ein niederschlagsarmes, recht sommerwarmes und wintermildes, geschütztes Becken- und Rebbauklima mit häufiger Aufheiterung und großem Anteil von Schauer- und Gewitterregen am Sommerniederschlagsmaximum dar (LESER 1969).

3. Lebensräume

3.1 Flugsandbereich

Der Flugsandbereich ist charakterisiert durch einen aus Flugsand bestehenden Untergrund, der in wechselnder Mächtigkeit in diesem Gebiet verteilt und z.T. zu bis 10 m hohen Dünen aufgeweht ist. Im Bearbeitungsgebiet befinden sich hier ein Kiefernwäldchen, die Flugsanddüne Uhlerborn und Obstanbauflächen, die von Brachflächen unterbrochen werden.

Das kontinentale Klima ließen die Steppenflora, die sich im warmen Klima des Boreal (vor 7.000-6.000 Jahren) entwickelt hat, auf dem wasserdurchlässigen Sandboden erhalten bleiben. Daher gilt diese mit ihren pontischen und submediterranen Arten heute als Relikt der spätglazialen Kiefernsteppenzeit. Die isolierten Vorkommen der Steppenflora in Rheinhessen liegen an der Westgrenze ihrer Verbreitung (KORNECK 1974). Die Pflanzengesellschaften der Waldbereiche ähneln stark in ihrer Zusammensetzung osteuropäischen Kiefernwäldern, sind wie diese „genetisch und räumlich mit Trockenrasengesellschaften verschwistert“ (OBERDORFER 1992) und natürlicherweise nur dort vorhanden, wo trockene, sich leicht erwärmende, eher sandige Böden mit basenreichen Unterböden zu finden sind, kombiniert mit niederschlagsarmem Klima.

Ursprünglich nahmen die Sand- und Kiefernheiden im Flugsandgebiet zwischen Mainz und Ingelheim einen großen Raum ein (KLEIN 1953). Infolge Forstwirtschaft, Kultivierung und Überbauung ist der Kiefernwald bis auf das Gebiet zwischen Mainz-Mombach, Gonsenheim und Budenheim, dem heutigen Lennebergwald, geschrumpft, die Steppenrasen sind bis auf kleinere Restvorkommen (bei Mainz-Mombach, Budenheim, Uhlerborn, Heidesheim und Ingelheim) fast verschwunden (KORNECK 1974, ZIEHEN 1970). Hier sei nur das NSG „Mainzer Sand“ erwähnt, dessen einzigartige „Sandflora“ schon seit über hundert Jahren bekannt ist (JÄNNICKE 1892). Ein Teil seines Artenbestandes konnte auch im Bearbeitungsgebiet nachgewiesen werden.

3.1.1 Kiefernwäldchen

Das Kiefernwäldchen im Bearbeitungsgebiet, mit einer Größe von ca. 20 ha, ist etwa 870 m lang und 250-300 m breit. Es ist Teil des NSG „Lennebergwald“. Mit dem größeren Teil des

Lennebergwaldes, an dessen Nordwestrand es sich befindet, steht es nicht mehr in Verbindung. Nach Korneck stockte hier ursprünglich je nach Untergrund, Parabraunerde und Pararendzina, ein natürlicher Moos-Kiefernwald (*Dicrano-Pinetum-epipactorum*-Gesellschaft) und ein Steppen-Kiefernwald (*Anemono-Quercetum*-Gesellschaft) (ZIEHEN 1970). Diese Pflanzengesellschaften können aufgrund des Schwundes charakteristischer Arten und des Auftretens vieler Ruderalarten heute für das kartierte Wäldchen nicht mehr bestätigt werden. Die meisten Charakterarten, wie z.B. *Chimaphila umbellata*, *Carex ericetorum*, *Pulsatilla vernalis*, *Cytisus supinus* sind hier nicht mehr anzutreffen. Allerdings ist am Vegetationsbild teilweise noch zu erkennen, daß zwei verschiedene Ausprägungen einer Pflanzengesellschaft vorliegen.

Der westliche, lichtere Teil des Kiefernwäldchens wird durch einen hohen Anteil forstlich eingebrachter Pappeln (*Populus x canadensis*) geprägt, im Unterwuchs dominiert *Calamagrostis epigeios*. Der Wald ist im Gegensatz zu dem östlichen Teil des Kiefernwäldchens unterholzärmer. Gründe hierfür sind die lichtdichteren Pappelkronen und die Pflegemaßnahmen im NSG. Hier findet, um u.a. den dominierenden *Calamagrostis epigeios*-Bestand auszulichten, seit 1991 eine jährliche Beweidung durch Schafe statt. So konnten sich hier für den Standort typische Arten wieder ausbreiten. Im östlichen Teil des Wäldchens liegt hauptsächlich ein Kiefernmischwald vor, unter dem nicht geschlossenen Kieferndach (bis 110 Jahre alter Bestand) gibt es eine 2-3 m hohe Laubgehölzschicht. Aufgrund verschiedener Einwirkungen (Landwirtschaft, Freizeitaktivitäten, Stickstoffeintrag aus der Luft) ist der gesamte Standort stark gestört.

In der Baumschicht des Kiefernwäldchens findet sich bestandsbestimmend *Pinus sylvestris*. Neben der für ein Pyrolo-Pinetum typischen, hier häufigen Eichenart *Quercus robur* waren noch eine Reihe andere Laubbaumarten aufzufinden. Die Baumschicht ist außerdem verstreut durchsetzt von *Acer pseudoplatanus*, *Robinia pseudacacia* und *Ulmus minor*. Die üppige Strauchschicht ist sehr artenreich. Sie weist viele Jungbäume auf, was untypisch für die von KORNECK hier beschriebenen Pflanzengesellschaften ist. Es konnten eine Reihe Straucharten nachgewiesen werden, die im Kiefern-Steppenwald nach KORNECK und OBERDORFER typisch vorkommen (LAUER 1991). Insbesondere seien hier *Berberis vulgaris*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare* und *Viburnum lantana* zu nennen. Weitere wärmeliebende Gehölzarten wie z.B. *Amelanchier ovalis* und der Neophyt *Mahonia aquifolia* kommen hier vor, wobei letzterer ein Störzeiger ist. Außerdem kommen hier einige Begleitarten des ursprünglichen Pyrolo-Pinetum vor, wie *Crataegus monogyna*, *Lonicera xylosteum* und *Viburnum lantanum*. Die Krautschicht ist ebenfalls sehr vielfältig. Allerdings wurde bei vielen Arten eine geringe Individuenzahl festgestellt. In der lückenhaften Bodenbedeckung waren unter den Kräutern nur noch vereinzelt Pflanzenarten anzutreffen, die im Kiefernwald typisch vorkommen oder Vertreter der Reliktflora der Kiefern-Steppenflora sind, die z.T. sonst in kontinentalen oder südeuropäischen Regionen zu finden sind nach KLEIN (1953), JÄNNICKE (1892), OBERDORFER (1992), LAUER (1991). Es handelt sich hier insbesondere um *Ajuga genevensis*, *Brachypodium pinnatum*, *Dianthus carthusianorum*, *Epipactis atrorubens*, *Euphorbia cyparissias*, *Pimpinella saxifraga*, *Polygonatum odoratum*, *Potentilla tabernaemontani*, *Silene nutans*, *Stachys recta*. Außerdem sind Arten vertreten, die für den subkontinentalen Wintergrün-Waldkiefern-Steppenwald (Pyrolo-Pinetum) als regelmäßig, aber nicht unbedingt typisch für diese Pflanzengesellschaft vorkommend angegeben sind (KORNECK 1987, LAUER 1991, OBERDORFER 1992), wie *Hieracium*

murorum, *Hieracium sabaudum*, *Moehringia trinervia* und *Viscum laxum*. Zudem waren dort die wärmeliebenden Arten *Inula conyza*, *Luzula campestris*, *Salsola kali* ssp. *ruthenica* und *Scabiosa canescens* zu sehen. Außerdem finden sich die im Kiefernwald auch als regelmäßig vorkommend gemeldete Arten (KORNECK 1987, OBERDORFER 1992) *Polygonatum odoratum*, *Torilis japonica* und einige Sand- und Trockenrasenelemente wie *Acinos arvensis*, *Ajuga genevensis*, *Alyssum montanum* ssp. *gmelinii*, *Artemisia campestris*, *Euphorbia cyparissias*, *Hieracium pilosella*, *Pimpinella saxifraga*, *Saxifraga tridactylites*, *Valerianaella carinata* sowie die Besonderheit *Veronica prostrata*.

Aber auch viele Störzeiger, hauptsächlich nitrophile Pflanzenarten, man spricht für den Lennebergwald von 30% (MATTERN & LICHT 1991), kommen vor. Einige von KORNECK (1955) in den 50er Jahren gemeldete Arten konnten nicht mehr bestätigt werden; es sind dies *Goodyera repens* und *Pyrola virens*, was auf die untypische bzw. zurückgehende Ausprägung dieser Pflanzengesellschaft hinweist.

3.1.2 Flugsanddüne Uhlerborn

Die floristisch besonders bedeutsame Flugsanddüne Uhlerborn am Rand des Kiefernwaldchens ist kleinflächig und sehr heterogen. Die Flora ähnelt aufgrund ihrer pontischen und submediterranen Steppen- und Sandrasenvegetation den Pflanzengesellschaften des „Mainzer Sandes“. Der Westrand, der an ein Spargelfeld grenzt, zeigt u.a. durch das Fehlen einer geschlossenen Pflanzendecke am deutlichsten den Sandrasencharakter. Der Nordrand der Düne liegt halb unter dem Kronendach des Kiefernwaldes. Dort sind *Stipa pennata* und *Stipa capillata* zu finden. Unter den festgestellten Arten befinden sich einige seltene und gefährdete Arten. So können hier *Allium sphaerocephalon*, *Alyssum montanum* ssp. *gmelinii*, *Euphorbia seguierana*, *Helichrysum arenarium*, *Koeleria glauca*, *Medicago minima*, *Scabiosa canescens*, *Silene otites*, *Stipa capillata*, *Stipa pennata*, *Thymus serpyllum*, *Veronica prostrata*, *Acinos arvensis*, *Asperula cynanchica*, *Eryngium campestre*, *Erysimum marschallianum*, *Helictotrichon pubescens*, *Helianthemum ovatum*, *Koeleria cristata*, *Peucedanum oreoselinum*, *Phleum phleoides* genannt werden. Im offenen Bereich der Sanddüne kommen als Besonderheiten der Lokalendemit *Elytrigia arenosa* sowie *Nigella arvensis* vor. Daneben sind insbesondere an den weniger trockenen Standorten sehr viele Arten aus Ruderalgesellschaften anzutreffen, so vor allem Stickstoffzeiger, die den immer größer werdenden Nährstoffanteil anzeigen.

In der näheren Umgebung der Flugsanddüne findet sich eine kleinere Sandrasenfläche mit u.a. *Silene otites*, *Stipa pennata*, *Thymus serpyllum*, *Phleum phleoides* und *Poa badensis* (gemeldet, Brauner).

Folgende Arten, die in den 50er bis 80er Jahren von Korneck (1955), Brauner (1992), nach Angaben der GNOR (Arbeitskreis Rheinhessen), der FAG und FKR (1968-1990) gemeldet worden sind, konnten nicht bestätigt werden: *Ajuga chamaepitys*, *Armeria alliacea* (nach GNOR-Angaben erloschen), *Carex ericetorum*, *Fumana procumbens* (nach GNOR-Angaben seit 1986 erloschen), *Goodyera repens* (laut Brauner verschollen), *Gypsophila fastigiata*, *Jurinea cyanoides* (nach GNOR-Angaben seit 1989 erloschen), *Onosma arenarium*, *Orobanche lutea*, *Scorzonera purpurea*, *Trifolium alpestre*, *Veronica spicata*.

3.2 Rheinauenbereich

Der größte Teil des Bearbeitungsgebietes stellt mit ca. 250 ha die Rheinaue dar. Bearbeitet wurde der Bereich zwischen dem Ort Heidenfahrt (im Westen) und den Wiesen am Westrand der „Haderaue“ unterhalb von Uhlerborn (im Osten) sowie die Rheininsel „Eltviller Aue“ mit einer Größe von 75 ha.

Der Rhein fließt zwischen Mainz und Bingen in südwest-nordöstlicher Richtung. Am Südufer dehnt sich eine breite Aue aus, worin sich die Oberrheinebene zwischen Mainz und Bingen von der übrigen Rheinaue unterscheidet (SPERBER 1981). In Nordsüdrichtung erstreckt sich die Aue des Bearbeitungsgebietes vom Rhein aus bis zur Autobahn 60 (südwestlich) bzw. bis zum Flugsandbereich (südöstlich) in einer Breite von etwa 0,6 bis zu 1,3 km. Die Aue ist durch zwei Rheindämme gesichert. Der Sommerdamm zieht sich relativ dicht am Rheinufer entlang und ist nur durch einen Weg von diesem getrennt. Er hat die Aufgabe, die Obstanbauflächen gegen normales Hochwasser zu schützen. Der Winterdamm (Hauptdamm) soll besonders die Siedlungsbereiche gegen stärkere Überflutungen durch Hochwasser schützen, insbesondere die Orte Heidenfahrt und Uhlerborn. Er beginnt im Bearbeitungsgebiet zusammen mit dem Sommerdamm östlich von Heidenfahrt, zieht sich an einem Graben entlang, dem „Senngraben“, nach Südosten, schließt dabei den Bereich der „Nonnenaue“ ein, und knickt etwa auf halber Strecke in ca. 600 m Entfernung vom Rhein wieder ab in Richtung Nordosten zum Fluß. Der Damm endet im Bearbeitungsgebiet an dessen Ostgrenze auf der Höhe von Campingplätzen im Flugsandbereich bei Uhlerborn. Das Gebiet im Dammbereich, das durch diesen in einen südlichen und nördlichen Teil, die „Nonnenaue“, getrennt ist, setzt sich aus Obstwiesen, verschieden intensiv genutztem Grünland, einigen Gräben und dem Rheinufer zusammen. Der „Senngraben“, der sich am Winterdamm entlangzieht, ist ca. 2-3 m breit und führt ständig Wasser, da er von einem Bach gespeist wird. Er ist von Schilfflächen, Weidengehölz oder Kulturland umgeben. Der Graben stellt einen ehemaligen Rheinaltarm dar, wie auch die „Nonnenaue“ und auch die „Haderaue“ frühere Flußinseln sind.

Der Auenbereich war vor der durch TULLA (1818-1876) und HONSELL (1907-1923) zur Landgewinnung und Verbesserung der Schifffahrtsverhältnisse durchgeführten Rheinbegradigung, zerklüftet aufgrund von Mäandern und Rheininseln. Aufgrund häufiger Überflutungen war Landwirtschaft hier kaum möglich. Im Gefolge der Rheinbegradigung, die allein schon eine Austrocknung der Aue bewirkte, und der Dammbauten wurde das Gebiet trockengelegt und für Landwirtschaft nutzbar gemacht (BEEGER 1990).

3.2.1 Gehölze

Im Auengebiet gibt es relativ wenige Gehölzbestände und in nur geringer Flächenausdehnung. Meist säumt es als Weidengebüsch die Gräben und das Rheinufer. An drei Stellen liegen auwaldartige Formen vor. Aufgrund ihrer geringen Größe sind viele Pflanzenarten dort aus den sie umgebenden Lebensräumen zu finden, also Wiesenarten, Kulturbegleiter und Ruderale.

Infolge der Begradigung des Flusses, dem Ausbau der Uferbefestigung und der Dammbauten sind Überflutungen selten geworden und das Auengebiet ist, auch durch die Entwässerungsgräben, wesentlich trockener als in früheren Jahren (SCHÄFER 1973). Die Feuchtigkeit wird hauptsächlich durch Druckwasser des Untergrundes, in Abhängigkeit vom Wasser-

stand des Rheins verursacht. Daher sind typische Weichholz- und Hartholzauenwälder im Bearbeitungsgebiet nicht vorhanden.

Zwei Bereiche zeigen längere Streifen mit Weidengebüsch. In einer Breite von 2-4 m ziehen sich diese an Gräben entlang, die größere Wiesen umgeben. Der erste Weidensaum, in einem Bereich mit dem Flurnamen „Oberwiesen“, liegt im Südosten des Bearbeitungsgebietes und der zweite, aber schmalere und kürzere Weidensaum liegt auf der „Nonnenaue“ entlang des Rheinhauptdammes am „Senngraben“. Die Artenvielfalt ist im Weidengebüsch der „Nonnenaue“ geringer als in der Flur „Oberwiesen“. Der Artenbestand weist eine Reihe Charakterarten des Verbandes Silberweidengebüsch (*Salicion albae* Soó 30 em. Moor 58) aus der Ordnung der *Salicetalia purpureae*, Klasse der Weidengebüsch- und -wälder (*Salicetea purpureae* Moor 58) auf. Sie kommen im allgemeinen in der Weichholzaue im Hochwasserbereich, am Ufer und an Gräben vor (EBERLE 1979).

In der 3-4 m hohen Strauchschicht befinden sich neben Jungbäumen von *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Populus alba*, *Populus nigra* „Italica“ und *Populus tremula*, *Populus x canadensis* Charakterarten des Silberweidengebüsches, wie z.B. *Salix alba* und *Salix purpurea* (Ordnungscharakterart). *Salix alba* und *Salix x rubens* sind hier wie allgemein in Flußtälern breiter Ströme die bestimmenden Weidenarten (ELLENBERG 1986). Die Krautschicht ist an einigen Stellen aufgrund des dichten Gehölzes nur schwach ausgebildet. An anderen Orten dringt sehr viel Licht ein, so daß sich dort eine hohe Bodendeckung aus Pflanzenarten ergibt, die unbeschattete Standorte bevorzugen. Folgende Arten, die im Silberweidengebüsch Charakterarten des Verbandes sind, waren häufig anzutreffen: *Angelica sylvestris*, *Galium aparine*, *Rubus caesius* agg., *Symphytum officinale* ssp. *officinale* und *Urtica dioica*. Außerdem kommt in großer Anzahl im Weidengebüschsaum in der Flur „Oberwiesen“ die Auwaldart *Epipactis helleborine* agg. vor. Vertreter des Röhrichts (Ordnung *Phragmitetalia* W.Koch 26, Klasse *Phragmitetea* TX.ET PRSG.42), wie *Carex acutiformis*, *Carex flacca*, *Scutellaria galericulata*, *Stachys palustris* und typische Arten der Naßwiesen und Hochstaudenfluren (Ordnung *Molinietalia caeruleae* W.KOCH 26), wie *Cirsium palustre*, *Crepis paludosa*, *Lathyrus palustris*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Silaum silaus* und als floristische Besonderheit *Caltha palustris* zeigen den Nässegehalt des Untergrundes. Außerdem sind viele Vertreter der Fett- und Glatthaferwiesen [Ordnung *Arrhenatheretalia* PAWL.28, Klasse *Molinio-Arrhenatheretea* TX. 37 (em.TX. et PRSG. 51)] anzutreffen. Zusätzlich spielen Charakterarten verschiedener Ruderalgesellschaften, hier besonders der nitrophilen Uferstauden-, Saum- und Waldverlichtungsgesellschaften [Klasse der *Artemisietea vulgaris* LOHM., PRSG.ET TX.IN TX. 50, Unterklasse *Galio-Urticenea* (PASS. 67)] z.B. mit *Chaerophyllum bulbosum* und *Galeopsis tetrahit* eine große Rolle.

Im Bearbeitungsgebiet gibt es einige sehr kleine Parzellen, in denen sich auwaldartige Gehölze mit höheren Bäumen befinden. Eines schließt sich am Rheinufer direkt an ein Weidengebüsch an. Es liegt im Nordosten am Rand der „Haderaue“ nördlich des Sommerdammes. Von den waldartigen Gehölzen im Bearbeitungsgebiet wird dieses am häufigsten durch Hochwasser überflutet. Ein weiteres noch erwähnenswertes Gehölz befindet sich zwischen dem wasserführenden „Senngraben“ und dem Hauptdamm auf der „Nonnenaue“. Auch sein Randbereich besteht aus Weidengebüsch. Aufgrund der geringen Größe greifen hier viele verschiedene Pflanzengesellschaften ineinander. Alle Gehölze sind reich an Schwarzerlen, durchsetzt von Weiden und anderen Laubbäumen. Es sind eine Reihe Arten

des Hartholzauenwaldes (Alno-Ulmetum Issl.24) anzutreffen, wie *Populus x canadensis* und *Ulmus minor*. Eine Hartholzaue zeichnet sich dadurch aus, daß sie nur noch kurzzeitig und selten vom Hochwasser des Flusses erreicht wird (EBERLE 1979). Es können sich also Baumarten ansiedeln, die empfindlich gegen häufige Überflutungen sind.

Das Gehölz am Rheinufer geht allmählich in das bereits beschriebene Weidengebüsch über, das einen Saum zum Ufer hin bildet und weist viele angepflanzte Gehölze auf. Zum Teil ist der Holzbewuchs nicht sehr dicht, so daß die Krautschicht hoch werden kann. Charakterarten der Hartholzauenwaldes (Alno-Ulmion BR.-BL. ET TX. 43), *Quercus robur* und *Ulmus glabra* bilden zusammen mit *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus* die Baumschicht, Weiden bestimmen nur den Uferbereich. Daneben kommen die für Auenwälder typischen Lianen (DISTER 1980) *Clematis vitalba*, *Hedera helix*, *Humulus lupulus* vor. Die Krautschicht weist die relativ seltenen Arten *Galium palustre*, *Stachys palustris* auf und die im Gesamtgebiet häufigere *Veronica longifolia* ssp. *longifolia*, eine sonst seltene eurosibirische, sommerwärmeliebende Rote Liste-Art der nassen Staudenfluren (Filipendulion). Es sind hier besonders viele Vertreter der nitrophilen Uferstauden-, Saum- und Waldverlichtungsgesellschaften nasser und feuchter Standorte anzutreffen. Hervorzuheben sei hier die submediterrane *Parietaria officinalis* cf. und die Rote Liste-Art *Cucubalus baccifer*, welche im Bearbeitungsgebiet häufiger zu sehen war.

Das Gehölz auf der „Nonnenaue“ ist besonders in seinem Randbereich stark vom „Senngraben“ und den umliegenden Wiesen beeinflusst. Im Zentrum ist das Kronendach sehr dicht und die Bodendeckung durch krautige Pflanzen daher schwach ausgebildet. Die Baumschicht weist wesentlich mehr Weiden- und Pappelarten auf als das Gehölz am Rheinufer. So wurden hier *Populus alba*, *Populus tremula*, *Populus x canescens*, *Quercus robur*, *Salix alba*, *Salix caprea*, *Salix cinerea* und *Salix x rubens* festgestellt. Die Krautschicht wird aus Auwaldarten (Verband Alno-Ulmion BR.-BL. ET TX.43, Ordnung Fagetalia sylvaticae PAWLOWSKI in PAWLOWSKI, SOKOLOWSKI ET WALLISCH 28) wie *Poa nemoralis*, *Scrophularia nodosa*, *Stachys sylvatica* gebildet und Röhrlichtarten, wie *Phalaris arundinacea* und *Scutellaria galericulata*. Einige Vertreter nasser Staudenfluren (Ordnung Molinietales caeruleae W. KOCH 26, Klasse Molinietales-Arrhenatheretea Tx.37), z.B. mit *Angelica sylvestris*, *Equisetum palustre*, *Lychnis flos-cuculi* zeugen von feuchtem Untergrund. Arten der nitrophilen Uferstauden-, Saum- und Waldverlichtungsgesellschaften nasser und feuchter Standorte kommen hier besonders im Randbereich vor.

3.2.2 Rheinufer

Der Rheinuferbereich im Bearbeitungsgebiet ist ca. 2,5 km lang. Er stellt sich als 2-5 m breiter Streifen zwischen Uferweg (Leinpfad) und Wasser dar und wird häufig bei Hochwasser überflutet. Außerdem ist der Rheinuferbereich stark anthropogen geprägt und besonders im Sommer von Spaziergängern und Freizeitsportlern bevölkert. Dies hat einen sehr großen Einfluß auf die Flora, so daß der Rheinuferbereich nicht als naturnah bezeichnet werden kann. Natürliche Stufen der Ufervegetation sind hier zusätzlich wegen der Bepflanzung durch Pappelhybriden nur schwach ausgebildet. Die Flora ist vor allem wegen des unterschiedlichen Untergrundes sehr heterogen. Die Standortverhältnisse reichen von direktem Wasserkontakt über die trockene sich im Sommer aufheizende Steinböschung und Weidengebüsch bis hin zum ruderalisierten Wegrand. Eine starke Verzahnung verschiedener Pflanzengesellschaften ist zu beobachten, wobei keine eindeutig angesprochen werden kann. Zu-

dem ist die Flora stark geprägt von den großen Schwankungen des Wasserangebotes im Auenbereich, die von Überflutungen bis zu Trockenheit bei Niedrigwasser reichen können (SCHÄFER 1973). Auf einer Länge von ca. 2 km ab Heidenfahrt in Richtung Osten ist das Ufer durch eine Steinböschung befestigt. Nur im Bereich der „Haderaue“ am Ostrand des Bearbeitungsgebietes befindet sich auf einer Strecke von ca. 500 m keine Befestigung. Dort reicht ein Weiden- und Pappelsaum bis an das Wasser heran. Im Bereich der Steinböschung wachsen Weidengebüsche und Pappeln, vereinzelt von anderen Laubbäumen durchsetzt. Die Gehölzbestände am Rheinufer sind stellenweise sehr lückenhaft und der Boden gut besonnt, so daß sich auf der Steinböschung Trockenheit bevorzugende, lichtbedürftige Pflanzenarten und Vertreter der Saumgesellschaften ansiedeln konnten. Bäume befinden sich meistens relativ weit vom Ufer entfernt am Wegrand. Hier wären besonders die drei Ulmenarten *Ulmus x hollandica*, *Ulmus laevis* und *Ulmus minor* zu erwähnen. Weiden in großer Zahl befinden sich mehr in Wassernähe und unterhalb der Steinböschung, aber auch angepflanzt neben dem Weg. Am häufigsten kommt hier *Salix alba* vor, die schon als junger Baum den Boden mit ihren Wurzeln fixiert (DANNAPFEL & SCHÄTZLE 1988). Neben Jungbäumen befindet sich eine große Zahl an Straucharten auf und oberhalb der Steinböschung, z.B. *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*-Hybriden, *Sambucus nigra* und *Viburnum opulus* sowie die für den Auwald typischen Lianen *Clematis vitalba*, *Hedera helix* und *Humulus lupulus*. Die Krautschicht ist sehr dicht. Im Gehölz befinden sich Auwaldarten wie *Allium scorodoprasum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Elymus caninus*, *Festuca gigantea*, *Scrophularia nodosa* und sogar die relativ seltene Orchidee *Epipactis helleborine* agg. in wenigen Exemplaren. Im Weidengebüsch und vor allem an dessen Rand sind eine Reihe Elemente aus der Unterklasse der nitrophilen Uferstauden-, Saum- und Waldverlichtungsgesellschaften (Galio urticenea (PASS. 67), Th. MÜLL in OBERD. 83) zu sehen, die vom Mittelrhein, der unterhalb von Bingen beginnt, als sehr prächtig und artenreich beschrieben werden (LOHMEYER 1975). Sie markieren in der Regel den Bereich der Weichholzzone zwischen Mittelwasser und mittlerem Hochwasser. Bemerkenswert ist hier die in großer Anzahl vorkommende, gefährdete Stromtalpflanze *Cucubalus baccifer*, die auch der genannten Pflanzengesellschaft zugeordnet wird. Am Ufer direkt befinden sich Elemente der 2. Unterklasse der ruderalen Beifuß- und Distelgesellschaften (*Artemisienea vulgaris*), speziell aus der Ordnung der Beifußgesellschaften (*Artemisietalia vulgaris* LOHM. in Tx. 47 em Th. MÜLLER 83). Am Wegrand konnte die selten gewordene Siedlungsruderalart *Chenopodium bonus-henricus* beobachtet werden, jedoch handelt es sich sehr wahrscheinlich um einen Gartenflüchtling. An besonnten Stellen des Rheinufers kommt in großer Zahl die gefährdete Filipendulion-Art *Veronica longifolia* ssp. *longifolia* vor. Der große Einfluß des südlich gelegenen Kulturlandes ist auch aus der großen Zahl der Fett- und Glatthaferwiesenarten (OBERDORFER 1983) zu ersehen, sowie am Auftreten des Weinbergsgeophyten *Ornithogalum umbellatum*. Wegen des Nährstoffreichtums konnten sehr viele Kulturbegleiter und Ruderale aufgefunden werden, was den Artenreichtum dieses stark anthropogen beeinflussten Bereiches zusätzlich erhöht. Gartenflüchtlinge, von ELLENBERG (1986) zur Gruppe der Stromtalwanderer gezählt, die z.T. immer mehr zu Bestandteilen unserer einheimischen Vegetation werden, sind gerade am Rheinufer häufig. Dies wären z.B. *Mimulus guttatus*, ein Neophyt, der vereinzelt aber immer wieder am Rheinufer auftritt, *Mentha x dumetorum* und *Rhus typhina*. Zu dieser Gruppe gehören auch die Arten *Solidago canadensis* und *S. gigantea*, die aber schon feste Bestandteile unserer Vegetation sind und somit einheimischen Pflanzengesellschaften zugeordnet werden.

Auf der Steinböschung sind auch viele Elemente trockener Standorte zu finden, zum einen Halbtrockenrasenelemente wie *Campanula rotundifolia* und *Euphorbia cyparissias*, zum anderen Pflanzen ruderaler Standorte. Viele Arten der nassen Staudenfluren (Ordnung Molinietales caeruleae W.Koch 26) wie *Achillea ptarmica*, *Filipendula ulmaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Symphytum officinale* ssp. *officinale* und *Valeriana officinalis* agg. kommen in Wassernähe vor. Auch Arten des Röhrichts (Klasse Phragmitetea TX.ET PRSG. 42, Ordnung Phragmitetalia W. KOCH 26) waren am Ufer und zwischen Weidengehölz zu finden, so z.B. *Galium palustre*, *Rumex hydrolapathum* und *Stachys palustris*. Es treten in Wassernähe außerdem unterhalb der Böschung Arten aus Assoziationen der Flutrasen auf. Dies sind feuchtigkeitsliebende Pioniergesellschaften, die kürzeren Überflutungen standhalten können. Häufig verzahnen sie sich mit der Klasse der ruderalen Beifuß- und Distel-Gesellschaften (Artemisietea vulgaris LOHM., PRSG. ET TX. in TX. 50). Als Besonderheit sei hier *Inula britannica* erwähnt. Im oft überfluteten Bereich des Ufers wurden einige Arten der Zweizahn-Melden-Ufersäume (Klasse Bidentetea TX., LOHM. ET PRSG. in TX. 50) gefunden, so auch *Atriplex prostrata*, *Bidens frondosa*, *Bidens tripartita* und *Chenopodium ficifolium*.

Ab Juli des Sommers 1992 führte der Rhein immer weniger Wasser. Daher fielen, was nicht jedes Jahr der Fall ist, von August bis Oktober einige kleine Stellen am Ufer der Haderau und nahe bei Heidenfahrt trocken, welche in kürzester Zeit von Elementen aus Pioniergesellschaften wie der Zweizahn-Melden-Ufersäume (Ordnung Bidentetalia BR.-BL. ET TX. 43, Klasse Bidentetea TX., LOHM. ET PRSG. in TX.50) besiedelt wurden. Erwähnenswerte Arten sind *Bidens frondosa* (Neophyt), *Bidens tripartita*, *Chenopodium ficifolium*, *Chenopodium glaucum*, *Chenopodium polyspermum*, *Chenopodium rubrum*, *Polygonum lapathifolium*, *Pulicaria vulgaris*, *Ranunculus sceleratus*, *Veronica catenata* und *Gnaphalium uliginosum* (auch Klassen- und Ordnungscharakterart der Zwergbinsengesellschaften, Isoëtonanojuncetea BR.-BL.ET TX. 43).

3.2.3 Wiesenflächen

Aufgrund des intensiven Obstanbaus im Auenbereich des Bearbeitungsgebietes gibt es hier nur noch relativ wenige Wiesenflächen. Diese werden unterschiedlich stark genutzt. Häufig befinden sie sich an feuchteren Standorten, die sich vermutlich für intensiven Obstanbau weniger gut eignen. Bearbeitet wurden erstens zwei Wiesen zwischen Rheinufer und Sommerdamm im Überschwemmungsbereich des Rheins, zweitens einige kleinere Wiesen zwischen Sommerdamm und Hauptdamm am „Senngraben“ auf der „Nonnenaue“ und drittens zwei Wiesen südlich des Hauptdammes.

Von den Pflanzenarten im „Senngraben“, der nicht intensiv untersucht wurde, seien besonders *Nasturtium officinale*, *Scrophularia umbrosa* und die Rote Liste-Arten *Groenlandia densa*, *Nymphaea alba* und *Utricularia* spec. (nur vegetativ) erwähnt. 1994 konnte dort sogar wieder die stark gefährdete Stromtalpflanze *Hottonia palustris* bestätigt werden. Auch *Callitriche obtusangula* ist hier gemeldet (KORNECK 1984).

Arten, die für die Wiesenflächen nicht mehr bestätigt werden konnten: KORNECK (1984) meldete aus den 50er Jahren bei Heidesheim *Mentha suaveolens*; in den 50er Jahren für die Wiesen am Rheindamm zwischen Uhlerborn und Heidenfahrt *Carex davalliana*, *Carex ho-*

stiana, *Carex otrubae*, *Equisetum variegatum*, *Salix repens* und *Orchis militaris*, die in den 80er Jahren noch gemeldet worden war (GNOR-Angaben).

Grünlandflächen zwischen Rheinufer und Sommerdamm

Die erste der beiden Grünlandflächen ist ca. 1,5 ha groß und wurde im Jahr 1992 ab Juni alle 2-3 Wochen gemäht; sie liegt am nordwestlichen Rand des Bearbeitungsgebietes bei Heidenfahrt. Die andere, im Naturschutzgebiet „Haderaue-Königsklinger-Aue“ gelegen, hat eine Größe von ca. 3 ha und wurde 1992 nur einmal im Sommer (im Juli) gemäht. Sie wies daher eine größere Vielfalt an blühenden Pflanzenarten auf als die andere Wiese. Da beide Flächen als Futterwiesen genutzt werden, haben sie ein ähnliches Artenspektrum, das sich zum größten Teil aus typischen Vertretern der Fett- und Glatthaferwiesen und der nitrophilen Uferstauden-, Saum- und Waldverlichtungsgesellschaften nasser und feuchter Standorte zusammensetzt. Einige Molinion-Arten waren darüber hinaus anzutreffen, so z.B. *Achillea ptarmica*, *Filipendula ulmaria*, *Lychnis flos-cuculi* und außerdem *Veronica longifolia* ssp. *longifolia*.

Die einmalig gemähte Wiesenfläche im NSG „Haderaue-Königsklinger Aue“ wies noch einige Arten auf, die eine häufigere Mahd nicht vertragen. So fielen hier *Allium scorodoprasum*, *Carex spicata*, *Carex otrubae*, *Festuca gigantea*, die Liane *Humulus lupulus* und als floristische Besonderheit *Crepis nicaeensis* auf. Auch die Molinion-Arten *Colchicum autumnale*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Silaum silaus*, *Stachys palustris*, *Thalictrum flavum* und in großer Zahl die seltene Stromtalpflanze und Rote Liste-Art *Allium angulosum* zeugen von seltenerer Mahd. Letztere ist eine Pflanze, welche die Gesellschaft des Kanten-Lauchs prägt, eine artenärmere Ausbildung der Brenndoldengesellschaft (Cnidio-Violetum). Diese Pflanzengesellschaft ist eine Streuwiese aus der Ordnung der nassen Staudenfluren (Molinieta caeruleae), die in der nördlichen Oberrheinebene verbreitet ist (GÖRS 1977).

Wiesenflächen zwischen Sommerdamm und Rheinhauptdamm am „Senngraben“

Diese können in drei Typen eingeteilt werden. Es kommen einige ungemähte, hohe Schilfröhricht-Flächen vor. Sie grenzen an Obstfelder bzw. an den „Senngraben“. Zwei kleinere Wiesenflächen wurden einmal im Juli 1992 gemäht, wodurch noch andere Arten neben Schilf, Rohrglanzgras und Ranken genügend Licht für ihr Wachstum bekommen konnten. Außerdem befinden sich am „Senngraben“ zwei kleinere Wiesenflächen, die unmittelbar an das bereits erwähnte auwaldartige Gehölz grenzen. Sie zeigen die größte Artenvielfalt der drei Typen.

Die Artenzusammensetzung dieser noch recht wertvollen Wiesen, die viele Pflanzen der Mädesüßfluren (Filipendulion aus der Ordnung Molinieta caeruleae) aufweisen, zeigen hier die Klimagunst des Gebietes, da einige submediterrane, kontinentale und eurosibirische Arten zu finden sind. In wechselnder Dominanz waren auf allen Flächen außerdem Röhrchtelelemente, wie *Carex riparia*, *Stachys palustris*, *Mentha aquatica* und andere zu sehen. Viele Arten der Pfeifengraswiesen (Verband Molinion caeruleae W.Koch 26, Ordnung Molinieta caeruleae W.Koch 26) kommen vor.

Die ungemähten hohen Schilfröhricht-Flächen sind relativ artenarm, da die niedrigwüchsigeren Pflanzenarten im Sommer erdrückt werden. Auffällig ist hier das besonders häufige Vorkommen der Arten *Veronica longifolia* ssp. *longifolia* und *Euphorbia palustris*. KORN-

ECK (1963) erwähnt hierzu die Ehrenpreis-Sumpfwolfsmilch-Gesellschaft (*Veronica longifoliae*-Euphorbietum palustris), die im Bereich von Trockengebieten in Stromnähe vorkomme und im Mainzer Trockengebiet am reichsten ausgebildet sei. Eine Reihe Charakterarten dieser Assoziation, die von KORNECK (1963) den nassen Mädesüßfluren (*Filipendulion ulmariae* SEGAL 66) aus der Ordnung der nassen Staudenfluren (*Molinietalia caeruleae* W. KOCH 26) zugeordnet wird, waren hier zu sehen. Viele dieser Pflanzenarten befanden sich nur im Randbereich der Röhrichtflächen und am Graben, wie z.B. *Achillea ptarmica*, *Agrostis gigantea* (Trennart der Subassoziationen), *Angelica sylvestris*, *Carex flacca*, *Colchicum autumnale* (Trennart der Subassoziationen), *Juncus acutiflorus*, *Juncus effusus*, *Juncus subnodulosus* (Trennart der Subassoziationen), *Lathyrus palustris* (Trennart der Subassoziation), *Lychnis flos-cuculi*, *Scirpus sylvaticus*, *Senecio aquaticus*, *Symphytum officinale* ssp. *officinale* und *Valeriana officinalis* agg. Außerdem sind auf diesen Flächen eine Reihe Phragmitetalia-Arten anzutreffen, wie z.B. *Carex disticha* (Trennart der Subassoziationen). Besonders zu erwähnen ist *Senecio paludosus* (Trennart der Subassoziation), eine sehr selten gewordene thermophile Stromtalpflanze der Röhrichte (BLAUFUSS & REICHERT 1992). Sie war mit wenigen Exemplaren nur auf einer Schilfwiese am Graben zu sehen.

Bei den zwei kleineren Wiesen, die im Kartierungsjahr nur einmal gemäht wurden, konnten aufgrund der Mahd Pflanzen der Kulturflächen in die Wiesen einwandern sowie viele Fett- und Glatthaferwiesenarten. Außerdem waren hier besonders viele *Molinietalia*-Arten anzutreffen, wie *Angelica sylvestris*, *Cirsium tuberosum*, *Colchicum autumnale*, *Epilobium parviflorum*, *Hieracium caespitosum*, *Juncus effusus*, *Juncus subnodulosus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Molinia caerulea* agg., *Scirpus sylvaticus*, *Silaum silaus*, *Valeriana officinalis* agg. und die Stromtalpflanze *Erysimum cheiranthoides*.

Die kleineren Wiesenflächen am „Senngraben“, direkt am Rheinhauptdamm gelegen, zählen mit zu den wertvollsten Wiesenflächen des Bearbeitungsgebietes. Im Sommer 1992 war hier eine deutliche Verbuschung zu beobachten, da die Wiesen in den Vorjahren nicht gemäht wurden. Inzwischen wurden die Wiesenflächen jedoch durch Pflegemaßnahmen freigestellt. Das Artenspektrum ist hier sehr groß. Es reicht von Röhrichtarten bis zu Trockenrasenpflanzen. Die Wiesen weisen viele Elemente auf, die nach KORNECK (1962) in den Pfeifengraswiesen der nördlichen Oberrheinebene typisch vorkommen. Er bezeichnet diese Pflanzengesellschaft als Assoziation *Molinietum medioeuropaeum* und nennt für das Bearbeitungsgebiet zwei regionale Ausbildungen. In der einen ist *Juncus subnodulosus* als Charakterart häufiger zu finden, die andere weist *Parnassia palustris* auf. Beide Arten konnten hier bestätigt werden. *Parnassia palustris* ist eine sehr seltene Art der staunassen Pfeifengraswiesen. Nach BLAUFUSS & REICHERT (1992) ist die Pflanze seit Jahren auf der Nonnenaue vergeblich gesucht worden. Auch *Juncus subnodulosus* ist eine seltene Art der Pfeifengraswiesen, Röhrichte und Moorbiesen; im Bearbeitungsgebiet ist sie allerdings häufiger anzutreffen. Da die Flächen jedoch zum Zeitpunkt der Kartierung eine große Zahl an Elementen ganz anderer Pflanzengesellschaften aufwiesen und eine starke Verbuschung zu beobachten war, konnte hier wie bei allen Wiesen im Bearbeitungsgebiet zumindest nicht von einer typischen Ausprägung der genannten Pflanzengesellschaft gesprochen werden. Allerdings wies diese Wiese noch die meisten Elemente der angegebenen Pflanzengesellschaft auf. Inzwischen nähert sich aufgrund der Pflegemaßnahmen die Artenzusammensetzung wieder etwas der ursprünglichen an. Außerdem waren hier viele seltene und gefährdete Arten anzutreffen: die Moor- und Pfeifengraswiesenart und Charakterart *Iris sibirica* in

erfreulicher Anzahl; das allgemein selten gewordene Labkraut *Galium boreale*; die seltene Orchidee *Gymnadenia conopsea* ssp. *densiflora*; *Listera ovata* – eine seltene Orchideenart der frischen bis wechselfeuchten Auwälder vereinzelt, aber 1992 nur vegetativ; die in Niedermooren, Moorwiesen und Pfeifengraswiesen auftretende Orchidee *Epipactis palustris*; die Naß- und Moorwiesenart *Valeriana dioica*; sowie *Carex lepidocarpa*, *Carex nigra*, *Lathyrus palustris*, *Molinia caerulea* agg. Zudem können eine Reihe Charakterarten der nassen Staudenfluren (Molinietum) genannt werden wie *Agrostis gigantea*, *Inula salicina*, *Succisa pratensis* und außerdem *Cucubalus baccifer*.

Die Charakterarten der Molinieten sind laut PHILIPPI (1960), wie alle Wiesenpflanzen an Mahd angepaßt, aber in verschieden hohem Maße. So sind *Iris sibirica* als Frühblüher und *Molinia caerulea* gegen Julimahd, *Allium angulosum*, die auf einer Wiese zwischen Rheinufer und Sommerdamm und auf einer Wiese südlich des Hauptdammes auftritt, als Spätblüher gegen Oktobermahd empfindlich. Die meisten frühblühenden Charakterarten des Molinietum wie auch *Galium boreale* gelangen nach der Mahd, die in früheren Jahren oft im Juli war, ein zweites Mal zur Blüte. Die genannten Arten können daher nur auf Wiesen überleben, die lediglich einmal im Jahr gemäht werden. Streuwiesen wurden im Oktober gemäht, andere Grünlandformen oft schon im Juli (DISTER 1980).

Wiesenflächen südlich des Winterdammes

Die beiden noch recht großflächigen Wiesen südlich des Winterdammes haben ein sehr unterschiedliches Aussehen. Die nördlicher gelegene Wiese liegt in der Flur „Oberwiesen“. Sie ist mit ca. 6 ha die größte Grünlandfläche dieser Art im Bearbeitungsgebiet und von einem Graben mit Gehölz umgeben. Die zweite Wiese liegt unmittelbar zwischen Obstanbauflächen im Süden des Bearbeitungsgebietes in direkter Nähe zur Autobahn. Beide Flächen wurden ungefähr zur Hälfte im Juli einmal gemäht, die andere Hälfte wies 1992 hohe, schwer zu durchdringende Schilf- und Rohrglanzgrasbestände auf. In den „Oberwiesen“ wurde der Schilfbereich inzwischen durch Pflegemaßnahmen gemäht. Die Artenvielfalt war auf den gemähten Teilen wesentlich höher. So ist der Anteil an Vertretern der nassen Staudenfluren dort sehr groß. Es zeigten sich auch eine große Anzahl Charakterarten der Pfeifengraswiesen, insbesondere der von KORNECK (1963) benannten Assoziation Molinietum medioeuropaeum in der Ausbildung mit *Juncus subnodulosus*, *Angelica sylvestris*, *Carex flacca*, *Cirsium palustre*, *Cirsium tuberosum*, *Filipendula ulmaria*, *Lythrum salicaria*, *Symphytum officinale* ssp. *officinale*. Dies scheint eine sehr regionale Ausprägung zu sein, da KORNECK sie für die Gegend um Heidenfahrt beschreibt.

Die nördlicher gelegene Wiese in der Flur „Oberwiesen“ gehört mit zu den wertvollsten Wiesenflächen des Bearbeitungsgebietes. Hier konnten einige Charakterarten der von KORNECK (1963) genannten Assoziation gefunden werden, die auf den anderen Wiesen nicht vorkommen. Dies sind *Caltha palustris*, *Galium boreale*, *Iris sibirica* und *Molinia caerulea* agg. Als floristische Besonderheit konnte außerdem *Dactylorhiza incarnata* beobachtet werden. Auch war neben den o.g. Pflanzenarten noch eine Vielzahl bemerkenswerter, z.T. recht seltener Arten zu finden, wie *Achillea ptarmica*, *Allium angulosum*, *Cirsium oleraceum*, *Galium uliginosum*, *Inula britannica*, *Inula salicina*, *Lathyrus palustris*, *Serratula tinctoria* und die selten gewordene *Pulicaria dysenterica*.

Aufgrund der Nähe zu den Obstanbauflächen waren hier sehr viele Kulturbegleiter und Arten aus thermophilen Ruderalgesellschaften anzutreffen sowie Arten der nitrophytischen

Uferstauden-, Saum- und Waldverlichtungsgesellschaften, auf beiden Wiesen in sehr unterschiedlicher Artenanzahl. Die jungen Kopfweiden zeugen von extensiver Nutzung der Wiese.

In der südlicher gelegenen Wiese konnte außerdem *Crepis nicaeensis* nachgewiesen werden.

3.2.4 Rheinhauptdamm

Der Rheinhauptdamm, 1812-1819 erbaut, hat nach SPERBER (1981) bis auf den Dammbruch 1882/83 den stärkeren Hochwassern immer standgehalten. 1970 mußte er allerdings bei einem Sommerdeichbruch verteidigt werden, so daß eine Erhöhung und Verstärkung des Rheinhauptdammes beschlossen wurde. Dies ist 1982/83 erfolgt. Deshalb ist die Flora des Rheinhauptdammes im Bearbeitungsgebiet relativ jung. Man hatte zwar die obersten Erdschichten abgetragen und später wieder auf den Damm aufgelegt, aber der früher dort sehr artenreiche Stromtalhalbtrockenrasen (Mesobrometum alluviale), wie ihn KORNECK (1974) und SPERBER (1981) beschrieben hatten, stellt sich erst sehr langsam wieder ein. Nach über 10 Jahren lassen sich erst schwache Anfänge der ehemaligen Gesellschaftsausprägung beobachten. Daher tauchen hier hauptsächlich Fett- und Glatthaferwiesenelemente und Arten ruderaler Standorte auf. Die Sonnenexponiertheit des Dammes und der im Sommer „angespannte Wasserhaushalt“ (SPERBER 1981) schafft sehr warme und trockene Verhältnisse, so daß die meisten Pflanzenarten hier thermophil sind. Besonders auf der Südseite ist dies zu beobachten. Hier aufgefundene Trocken- und Halbtrockenrasenelemente (Klasse Festuca-Brometea BR.-BL.ET TX.43, hauptsächlich aus der Ordnung Brometalia erecti BR.-BL.36), unter denen sich einige Vertreter des Mesobrometum alluviale befinden, sind *Campanula rapunculus*, *Dianthus carthusianorum*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Ononis campestris*, *Plantago media*, *Primula veris* ssp. *veris* und *Ranunculus bulbosus*. Außerdem konnten *Ajuga genevensis*, *Brachypodium pinnatum*, *Koeleria cristata*, *Stachys recta*, *Thymus praecox* und *Rumex thyrsiflorus*, eine Stromtalpflanze, festgestellt werden. Die Dammkrone weist einige Trittrasenpflanzen auf, da hier häufig Spaziergänger entlanggehen. Die Vegetation wird einmal im Jahr gemäht, was im Sommer 1992 Ende September erfolgt ist.

Sperber erwähnt aus der Zeit vor der Dammerneuerung zur Südböschung, daß hier neben den Halbtrockenrasenelementen Arten der Trespen-Glatthaferwiesen vorkommen, welche die trockenste Form der Arrhenatheren darstellt, und Arten der Salbei-Glatthaferwiesen. Dies sind beides Formen der Tal-Glatthaferwiese (Arrhenatheretum elatioris). Besonders im Fußbereich des Dammes sind sie zu finden (SPERBER 1981). Ansonsten bestimmen sie noch nicht sehr deutlich das Artenspektrum. Es handelt sich hier z.B. um *Cirsium tuberosum*, *Salvia pratensis* und *Veronica teucrium*. Auch Laucharten, die häufig auf derartigen Dämmen vorkommen (SPERBER 1981), waren wieder zu sehen, wie *Allium sphaerocephalum*, *Allium oleraceum*, *Allium vineale* und *Allium sativum*. Die Nordböschung des Dammes ist nicht so trocken, weist deshalb weniger Trockenrasenelemente, aber mehr Arrhenatheretalia-Arten sowie Pflanzen feuchterer Standorte auf. Es stellten sich außerdem dort vom Graben her Pflanzenarten feuchter Standorte ein.

3.2.5 Rheininsel „Eltviller Aue“

Die Rheininsel „Eltviller Aue“ ist eine 75 ha große Insel im Rhein, 2 km lang und 0,5 km breit. 1992 wurde sie zusammen mit der „Haderaue“ am südlich gegenüberliegenden Festlandsufer als „Naturschutzgebiet Haderaue-Königsklinger Aue“ ausgeschrieben. Sie ist vom südlichen Rheinufer durch einen relativ schmalen, ca. 150 m breiten Rheinarm, dem sogenannten „Altrhein“, getrennt, der im Sommer von vielen Freizeitbooten bevölkert ist. Die Nordseite der Insel grenzt an den Hauptstrom, den sogenannten „Neurhein“. Die Aue ist im Privatbesitz und besteht zum größten Teil aus Weideland. Am Nordufer befindet sich ein Schloß, umgeben von einem Park. Im nordöstlichen Teil der Insel, an den Park anschließend befindet sich Kulturland mit Gemüseanbau. Die Uferbereiche der Insel sind zum größten Teil mit Gehölz bestanden. Ungefähr in der Mitte der Insel erstreckt sich von West nach Ost ein schmaler, ca. 5 m breiter Gehölzstreifen. Die West- und Ostspitze der Insel weisen kleine Wäldchen auf. Alle Gehölzflächen sind angepflanzt, so daß hier nicht mehr von einer natürlichen Vegetation gesprochen werden kann. Nahe der Westspitze befinden sich zwei alte, nicht mehr genutzte Streuobstwiesen, in welchen sich selbst im Sommer noch nasse Senken zeigten. Am Ufer fiel hier im Sommer 1992 ab Juli im Schutz der Leitwerke eine relativ große Schlammfläche trocken und es entwickelte sich eine bemerkenswerte Schlammflora. Von Frühjahr bis Herbst wird die ganze Insel, einschließlich der Schlammfläche, von Rindern beweidet. Die Grünlandflächen sind gedüngt und häufig gemäht. Die Insel wird nach Angabe des Verwalters jedes Jahr im Winter an der West- und Ostspitze überflutet, wobei die Überflutung weit in die Wiesenflächen hineinreichen kann. Am Altrheinufer reicht das Weideland häufig bis an das Ufer heran. Stellenweise stockt dort Weidengebüsch, das z.T. ähnlich einer Weichholzaue ausgebildet ist. Außerdem befindet sich dort eine ca. 200 m lange Hybrid-Pappelpflanzung; sie zeigt einen geringen Artenreichtum und soll hier nicht weiter erläutert werden. An manchen Stellen sind die Gehölze von Gärten unterbrochen, die Urlauber angelegt haben. Einige Anlegestellen für Freizeitboote befinden sich ebenfalls hier. Das Neurheinufer dagegen ist durch eine steile Steinböschung zum Hauptstrom hin befestigt. Oberhalb der Böschung stockt ein auwaldartiger Waldstreifen, der von Lichtungen und kleinen Wiesen unterbrochen ist.

In der Baumschicht beider Uferbereiche befinden sich Charakterarten der Hartholzauenwälder (*Quercus-Ulmetum minoris* ISSL. 24), wie *Quercus robur*, *Ulmus minor* und *Salix alba*. Unter den Sträuchern sind auch Charakterarten der Weichholzaue, wie *Salix alba* und *Salix viminalis* vertreten. In der Krautschicht treten neben vielen Ruderalen die Auwaldarten *Allium ursinum*, *Festuca gigantea*, *Poa nemoralis* und *Scrophularia nodosa* auf. Von Molinietalia-Arten kommen die relativ seltenen *Achillea ptarmica*, *Cirsium palustre*, *Lythrum salicaria* und *Stachys palustris* vor. Arten der Zweizahn-Melden-Ufersäume (*Bidentetea* TX., LOHM. ET PRSG. IN TX. 50), wie *Bidens frondosa* und *Polygonum mite* (OBERDORFER 1983) wachsen vorwiegend in Wassernähe, ebenso die seltene Stromtalpflanze *Inula britannica*.

Das Altrheinufer weist über die oben genannten Arten hinaus aufgrund des flach abfallenden Ufers und der damit verbundenen häufigeren Überflutungen in der Strauchschicht noch weitere Charakterarten der Weichholzauenwälder (*Salicion albae* Soó 30 em. MOOR 58) auf, wie *Salix purpurea* und *Salix x rubens*. Die Krautschicht enthält besonders in Wassernähe viele Arten der Zweizahn-Melden-Ufersäume mit *Atriplex patula*, *Bidens tripartita*, *Chenopodium ficifolium*, *Erysimum cheiranthoides*, *Polygonum aviculare* agg., *Polygo-*

num lapathifolium, *Polygonum persicaria*, *Rorippa sylvestris*, *Rumex obtusifolius*, *Rumex palustris* sowie Röhrlichtarten, wie *Epilobium roseum*, *Mentha aquatica* und *Rumex hydro-lapathum*. Außerdem kommt hier der seltene Neophyt *Mimulus guttatus* vor.

Am Neurheinufer sind aufgrund der Steinböschung höher gewachsene Bäume, z.T. auwaldartige Stellen zu finden, aber auch mehr Pflanzenarten, die trockenere Standorte bevorzugen. So fanden sich in der Baum- und Strauchschicht viele Charakterarten des Hartholzauenwaldes, wie *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus avium*, *Prunus spinosa* und *Viburnum opulus*.

Die Krautschicht weist Auwaldarten auf, wie *Elymus caninus*, *Allium scorodoprasum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Scilla bifolia*, *Stachys sylvatica* und außerdem *Corydalis cava*. Pflanzen der nassen Staudenfluren und der Röhrlichte kommen hier in großer Zahl vor, z.B. *Agrostis gigantea*, *Epilobium palustre*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Scutellaria galericulata*, *Symphytum officinale* ssp. *officinale*, *Thalictrum flavum* sowie der Weinbergsgeophyt *Ornithogalum umbellatum*. Arten der Uferstauden-, Saum- und Waldverlichtungsgesellschaften nasser und feuchter Standorte treten hier in sehr großer Zahl auf. Dazu gehören auch *Cucubalus baccifer* und *Impatiens glandulifera*. Die Steinböschung beherbergt einige Trockenrasenarten und viele Kulturbegleiter. Außerdem seien aus direkter Wassernähe *Chenopodium polyspermum*, *Lysimachia nummularia*, *Rumex conglomeratus* und *Veronica beccabunga* genannt.

Die Waldbereiche haben eine unterschiedliche Prägung. Das westliche Wäldchen, ca. 200 m östlich der Inselspitze gelegen, hat einen dichten Unterwuchs und ist wesentlich artenreicher als das an der Ostspitze. Dieses grenzt an das Ufer an und sein Unterwuchs ist wesentlich lichter, die Bäume höher und der Boden aufgrund des Besucherverkehrs stark verdichtet. In beiden Wäldchen ist der Anteil an Arten der nitrophilen Uferstauden-, Saum- und Waldverlichtungsgesellschaften nasser und feuchter Standorte sehr hoch. Die Baumschicht weist an der Westspitze der Insel viele Charakterarten des Hartholzauenwaldes auf, wie *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Populus alba*, *Populus x canescens*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Ulmus x hollandica*. Die Ostspitze der Insel beherbergt hauptsächlich Pappelbestände. In der Strauchschicht sind alle vorgefundenen Arten wichtige Elemente der Hartholzaue, z.B. *Corylus avellana*, *Prunus avium*, *Sambucus nigra* und *Viburnum opulus*.

Aus der Krautschicht sei besonders *Circaea x intermedia* cf. erwähnt, eine recht seltene Pflanzenart, die laut BLAUFUSS & REICHERT (1992) nur an wenigen Stellen am Rhein gemeldet ist. Einzelne feuchte Senken im Wäldchen wiesen eine Reihe Röhrlichtelemente auf, wie die relativ seltenen *Oenanthe aquatica* und *Sium latifolium*. Im Wäldchen an der Ostspitze kommen einige Auenarten vor, wie *Achillea ptarmica* und *Allium ursinum*. Außerdem wurde eine kleine Fläche nahe dem Ufer von der selten gewordenen *Aristolochia clematitis* überzogen, eine meist in Weinbergen verwilderte Arzneipflanze aus dem Mittelmeergebiet. Der Weinbergsgeophyt *Ornithogalum nutans* kommt hier in großer Zahl vor.

Im Winter werden West- und Ostspitze der Insel oft wochenlang überflutet und es hielten sich an der Westspitze in diesem Jahr bis in den Herbst hinein feuchte Senken, in denen Pflanzenarten leben konnten, die allgemein auf Schlammflächen, in Überflutungsbereichen oder im Wasser stehend wachsen.

Auf den zwei Streuobstwiesen an der Westspitze der Insel stehen verstreut Obstbäume und andere Laubgehölze. Außerdem waren sie ab Mai beweidet und wiesen eine große Anzahl

Fett- und Glatthaferwiesenarten auf. Der Bewuchs ist teilweise recht hoch, Brennessel und Distel dominieren deutlich. Es kommen aufgrund der besonderen Feuchte dieser Flächen viele Arten der Zweizahn-Melden-Ufersäume vor, wie z.B. *Chenopodium glaucum*, *Polygonum hydropiper*, *Polygonum mite*, *Ranunculus sceleratus* und *Rorippa sylvestris*. Außerdem war die Filipendulion- Art *Stachys palustris* häufig. Besonders erwähnt seien zudem *Alisma lanceolatum*, *Alopecurus aequalis*, *Lemna minor*, *Oenanthe aquatica*, *Potentilla supina* und *Rumex palustris*.

Die Schlammfläche an der Westspitze der Insel war im August 1992 ungefähr 1,5 ha groß und z.T. dicht bewachsen. Später erstreckte sich dieser Bereich noch weiter in einem schmalen Streifen ca. 200 m am Südufer der Aue entlang. Die Vegetation war sehr artenreich und änderte sich vom Wasser bis hin zur Innenfläche, wo es im September recht trocken wurde, deutlich. Von August bis September war hier die Hauptblühzeit, was auch OBERDORFER (1983) bestätigt, indem er für einige temporäre Pflanzengesellschaften, wie z.B. die Bidentetalia, diese Zeit als Höhepunkt der Gesellschaftsentwicklung angibt. Im Juli war der Aspekt noch stark von Ampferarten bestimmt, später dann bis Oktober überwogen zunehmend andere, sich nach und nach ansiedelnde Arten.

Am Rand der Schlammfläche zum Wasser hin gelegen, wo sich keine dichte Vegetation befindet, wurde der Aspekt durch die seltene Zyperngras-Schlammkrautgesellschaft (Cypero-Limoselletum Korneck 60, Ordnung Cyperetalia fuscii) bestimmt mit *Gnaphalium uliginosum*, *Juncus bufonius*, *Veronica peregrina* und *Limosella aquatica*, eine boreal-boreal-zirkumpolar verbreitete Scrophulariacee, die in Mitteleuropa ziemlich selten ist. Es ist anzunehmen, daß die gesamte Schlammfläche vor der Besiedlung durch die Ampferarten vollständig von dieser Pflanzengesellschaft geprägt war. OESAU (1972) schreibt, daß sie im Rheintal nur alle 6-8 Jahre in größerem Ausmaß, stellenweise flächendeckend auftritt, wenn der Wasserspiegel entsprechend stark absinkt. Diese Art wächst nur auf luftarmen, vegetationsfreien, ausreichend nassen Böden. Außerdem war das seltene, zu dieser Pflanzengesellschaft zählende Zyperngras *Cyperus fuscus* dort zu sehen. Zahlreiche Bidentetalia-Arten waren auf der ganzen Fläche verbreitet. Sie besiedeln insbesondere nährstoffreiche, oft verschmutzte Uferstellen. Aus diesem Grund kommen die Arten des *Chenopodium rubri*-Verbandes dieser Klasse, wie z.B. *Chenopodium ficifolium*, *Chenopodium glaucum* und *Chenopodium rubrum*, die hier ebenfalls gefunden wurden, laut PHILIPPI (1984) am Oberrhein südlich Mannheim nicht vor. Es waren auf der Schlammfläche *Alopecurus aequalis*, *Atriplex patula*, *Atriplex prostrata*, *Bidens cernua*, *Bidens frondosa*, *Bidens tripartita*, *Chenopodium ficifolium*, *Chenopodium glaucum*, *Chenopodium polyspermum*, *Chenopodium rubrum*, *Juncus articulatus*, *Myosotis scorpioides* agg., *Polygonum hydropiper*, *Polygonum lapathifolium*, *Polygonum mite*, *Potentilla supina*, *Pulicaria vulgaris*, *Ranunculus sceleratus*, *Rorippa palustris*, *Rorippa sylvestris*, *Rumex palustris*, *Veronica catenata* zu sehen. Röhrichtelemente sind auch häufig auf derartigen Flächen vertreten (PHILIPPI 1984), insbesondere an Stellen, in denen noch Wasser steht. Als bemerkenswert seien von den hier festgestellten Röhrichtarten *Alisma lanceolatum*, *Alisma plantago-aquatica*, *Butomus umbellatus*, *Lycopus europaeus*, *Mentha aquatica*, *Phalaris arundinacea*, *Poa palustris*, *Rorippa amphibia*, *Rumex hydrolapathum*, *Stachys palustris*, *Veronica anagallis-aquatica* und *Veronica beccabunga* erwähnt. Außerdem verzahnen sich Flutrasenarten (*Agrostietalia stoloniferae* OBERD. in OBERD. ET AL. 67) häufig mit obigen Pflanzengesellschaften (LOHMEYER 1970). So waren z.B. *Festuca arundinacea*, *Inula britannica*, *Juncus compressus*, *Jun-*

cus inflexus, *Rumex conglomeratus* und *Rumex crispus* vertreten. An den trockeneren Stellen kamen viele Molinietales-Arten vor, wie *Achillea ptarmica*, *Agrostis gigantea*, *Epilobium hirsutum*, *Juncus acutiflorus*, *Juncus conglomeratus*, *Juncus effusus* und *Juncus subnodulosus*. Außerdem waren eine große Zahl Kulturbegleiter (Chenopodietales- und Secalietales-Arten) zu sehen, was auch für derartige temporär auftretende Schlammflächen typisch ist. Sogar der seltene Neophyt *Mimulus guttatus* war vertreten.

4. Zusammenfassung

Im Bearbeitungsgebiet befinden sich mehrere bemerkenswerte Lebensräume, die seltene und gefährdete Pflanzenarten aufweisen.

So stellt der Flugsandbereich einen der letzten noch erhaltenen Wuchsorte der in Deutschland einzigartigen Dünenvegetation des Rheingrabens zwischen Mainz und Bingen dar. Zahlreiche südosteuropäische Arten haben in Mitteleuropa im Oberrheingraben einige ihrer wenigen Vorkommen. Durch Landwirtschaft, Bebauung, aber auch Ruderalisierung aufgrund des Nährstoffeintrages über Luftimmission und Besucherverkehr sind diese Pflanzengesellschaften, die nährstoffarmen Boden benötigen, gefährdet. Daher ist es wichtig, in dieser Region möglichst viele Dünenbereiche zu erhalten und vor Ruderalisierung, Verbuschung und Bebauung zu bewahren. Hierzu gehört auch die im Südosten des Bearbeitungsgebietes gelegene Flugsanddüne Uhlerborn, auf der viele seltene und gefährdete Arten gefunden wurden, die auch im NSG „Mainzer Sand“ vorkommen und eine Reihe recht selten gewordener, wärmeliebender Arten. Auch im Kiefernwald gab es einige seltene und gefährdete Arten. Die Sand-Kiefernflora ist im Rückgang begriffen, was daran zu beobachten ist, daß die wichtigsten Charakterarten dieser Pflanzengesellschaft, wie *Chimaphila umbellata*, *Cytisus supinus*, *Pulsatilla vernalis* var. *bidgostiana*, seit Jahren verschollen sind. Zudem nahm die Zahl der Nitrophyten, Azidophyten und Neophyten stark zu, was im ganzen Lennebergwald der Fall ist (LAUER 1991). Auch auf der Flugsanddüne ist diese Vegetationsveränderung zu beobachten. So sind hier z.B. *Fumana procumbens* und *Jurinea cyanooides* seit einigen Jahren verschollen (GNOR-Angaben). Um wenigstens ein Überwuchern der noch vorhandenen Pflanzenarten der osteuropäischen Reliktflora durch Nitrophyten wie *Rubus fruticosus* agg., *Parthenocissus inserta*, aber auch das u.U. alles überwuchernde Landreitgras, *Calamagrostis epigeios*, zu verhindern, finden auf der Flugsanddüne Uhlerborn und im Kiefernwald jährlich Pflegearbeiten statt (u.a. Beweidung durch Schafe). Außerdem wäre es sinnvoll, angrenzende Brach- bzw. Ruderalflächen auf Flugsand, vor intensiver landwirtschaftlicher Nutzung bzw. vor Abladen von Abfällen zu schützen, um die Entstehung neuer Dünenflora oder typischer Ruderalflora des Flugsandes, die auch nicht mehr so häufig ist (KORNECK 1974), zu ermöglichen.

Der Auenbereich des Bearbeitungsgebietes gehört zu einem ehemals ausgedehnten, artenreichen Riedgebiet, das sich linksrheinisch zwischen Mainz und Bingen erstreckt hat. Aufgrund des kontinental geprägten Klimas dieses Trockengebietes konzentriert sich hier eine große Anzahl von Stromtalpflanzen, die sonst selten sind (KORNECK 1962). Heute ist im Bearbeitungsgebiet von diesen Riedwiesen wenig übriggeblieben. Auch ungestörte standorttypische Pflanzengesellschaften sind nicht mehr zu finden. Trotzdem sollte aufgrund der großen Zahl an seltenen und gefährdeten Arten, worunter sich auch viele Stromtalpflanzen

befinden, der Wert dieses siedlungsnahen, ruderalisierten Lebensraumes nicht verkannt werden. Durch gezielte Pflegemaßnahmen, wie z.B. die Verhinderung von Verbuschung, können sie erhalten bleiben.

Insbesondere die Wiesen der Aue zeigen sich in floristischer Hinsicht mit ihren seltenen und gefährdeten Arten, darunter Arten der Pfeifengraswiesen als überaus wertvoll. So konnte die stark bedrohte *Parnassia palustris* wieder aufgewiesen werden, eine Art, die im nördlichen Oberrheingebiet als verschollen galt.

Die Wiesengesellschaften der Aue sind vom Menschen geschaffen und Ersatzgesellschaften für Auwald. Sie wurden jahrhundertlang extensiv, d.h. mit 1 bis 2-maliger Mahd jährlich je nach Wiesenart im Juli oder Oktober, genutzt und gehören zu den artenreichsten Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. Die Stromtalwiese ist eine allgemein selten gewordener und bedrohter Lebensraum der Auen (Rote Liste der Pflanzengesellschaften in Rheinland-Pfalz 1992). Infolge intensiver Bewirtschaftung und Aufforstung mit Pappeln sind sie in ihrem Bestand bedroht (DISTER 1980). Außerdem ist seit der Rheinbegradigung durch Tulla und Honsell, die eine Entwässerung des Auengebietes und intensive Landwirtschaft zur Folge hatte, der Auenboden wesentlich trockener. So können sich Riedwiesen ohnehin nur noch an einigen Stellen halten. Hinzu kommt, daß Anzahl und Größe der naturnahen Feuchtwiesen, die noch erhalten sind, durch landwirtschaftlichen Umbruch immer mehr abnehmen. Die noch bestehenden Grünlandflächen gilt es, in Anzahl und Größe zu erhalten, wenn notwendig freizustellen und extensiv zu nutzen, wenn der Bestand an Feuchtwiesenarten, seltenen Pfeifengraswiesenarten und Stromtalpflanzen bestehen bleiben soll (GÖRS 1977, DISTER 1980). Ansonsten würde ihre Artenvielfalt noch stärker zurückgehen, da sich bei absoluter Brache Schilf und langfristig Gehölze durchsetzen und die niedrigwüchsigen Pflanzenarten verdrängen würden. Auch eine intensive Nutzung würde sich ungünstig auswirken, da sich bei häufiger Mahd nur einige schnittresistente Arten halten können, die hauptsächlich den Fett- und Glatthaferwiesengesellschaften angehören (GÖRS 1977).

Der Rheinhauptdamm (Winterdamm), der 1812-19 gebaut worden war, wies vor der Dammverbreiterung 1981/82 ein gut ausgebildetes Mesobrometum alluviale auf. Trotz einiger Bemühungen konnte diese artenreiche Pflanzengesellschaft bei den Vergrößerungsarbeiten am Damm nicht erhalten werden. Viele charakteristische Arten, die bei uns selten sind, wie z.B. *Helianthemum nummularium* konnten bis heute dort nicht mehr entdeckt werden. Erst sehr langsam stellt sich die typische Dammflora wieder ein. Einige wenige charakteristische Elemente des Mesobrometum alluviale, die bei uns selten sind, waren 1992 wieder anzutreffen.

Auf der „Eltviller Aue“ oder „Königsklinger Aue“ waren trotz ihrer stark anthropogenen Überformung durch Befestigung, Bepflanzung und Besucherverkehr eine Reihe gefährdeter Pflanzenarten zu sehen. Neben weiteren seltenen Pflanzenarten, wie den Neophyten *Mimulus guttatus* und *Ornithogalum nutans*, den seltenen Auwaldarten *Allium ursinum*, *Corydalis cava* sowie *Circaea x intermedia* cf., wies diese Rheininsel im Sommer 1992 eine große Schlammfläche mit sehr typischer Flora auf. Die hier befindlichen Pflanzengesellschaften, wie Schlammlings-, Zweizahn-Melden-Ufersaum- und Flußmellen-Gesellschaften sind recht selten und besonders schutzwürdig. Gerade in der nördlichen Oberrheinebene sind sie typisch, weil hier aufgrund der geringen Fließgeschwindigkeit des Rheins sehr feinkörnige Ablagerungen erfolgen, was die Ausbildung von Schlammgesellschaften be-

sonders fördert. Allerdings kommen sie nur bei stärkeren Wasserstandsschwankungen, die ein längeres Trockenfallen von Schlammflächen ermöglichen, zustande bzw. gelangen die Arten dieser Gesellschaft zur Samenreife (DISTER 1980). Es wäre sinnvoll, wenn die Insel nicht von so vielen Besuchern betreten würde. Die Ufer könnten eine größere Artenvielfalt erreichen, wenn dort keine Gärtchen gepflegt würden, Staudenfluren heruntergetreten und Unterholz aus den Wäldchen und Strauchgruppen entfernt würde. Allerdings leistet die intensive Rinderbeweidung ebenfalls einen erheblichen Beitrag zur Beeinträchtigung der standorttypischen Flora. Es wäre sicher auch für eine Entwicklung eines Auwaldes günstiger, wenn nur einheimische Gehölze angepflanzt würden statt standortfremde Arten, wie z.B. Fichte, Lärche und Roßkastanie.

Insgesamt wäre zu sagen, daß das bearbeitete Gebiet trotz deutlicher Ruderalisierungstendenzen noch wertvolle Reste der ursprünglichen Auenvegetation aufweist. Mit Hilfe systematischer Pflegemaßnahmen können diese Restrefugien in der Region erhalten bzw. entwickelt werden. Diese haben aber nur eine reelle Überlebenschance, wenn eine weitere Austrocknung der Auenlandschaft verhindert wird. Auf diese Weise könnte die Artenvielfalt in dieser stadtnahen Region geschützt werden. Außerdem sollten einige Bereiche aus der intensiven Landwirtschaft herausgenommen und ein Umbruch weiterer Flächen verhindert werden, damit einige Refugien für die typische Auenvegetation erhalten bleiben können. Nur so kann ein weiterer Rückgang solcher bereits selten gewordener Vegetationselemente unserer heimischen Flora verhindert werden.

5. Gesamtartenliste

Gefährdungsgrade nach KORNECK, SCHNITTLER & VOLLMER (1996):

RLP: Rote Liste Rheinland-Pfalz; BRD: Rote Liste Bundesrepublik Deutschland

- 0 Ausgestorben oder verschollen
- 1 Vom Aussterben bedroht
- 2 Stark gefährdet
- 3 Gefährdet
- 4 Potentiell gefährdet
- n nur neophytische Vorkommen

Abies balsamea (L.) MILL.: kultiviert, Zier- und Forstbaum aus Nordamerika; zerstreut am Rheinufer der Eltviller Aue.

Abies concolor (GORD.) HOOPES: wie oben.

Acer campestre L.: wärmeliebender Baum lichter Auwälder; am Rheinufer häufig.

Acer platanoides L.: Nutz- und Alleebaum; sehr häufig im Uferbereich und in Gehölzen der Eltviller Aue und im Kiefernwald.

Acer pseudoplatanus L.: in der Rheinaue natürlicherweise nicht vorkommend; zerstreut in Gehölzen der Eltviller Aue und im Kiefernwald.

Achillea millefolium agg.: sehr häufig.

Achillea ptarmica L.: auf nassen und auf vielen gemähten feuchten Wiesen, an Grabenrändern und am Rheinufer.

Acinus arvensis (LAM.) DANDY: selten, auf Flugsand.

Aegopodium podagraria L.: Auwaldart; in den Gehölzen der Eltviller Aue sehr häufig, sonst zerstreut am Rande einiger Wiesen und Gehölze.

Aesculus x carnea HAYNE : Parkbaum; nur auf der Eltviller Aue.

Aesculus hippocastanum L.: Neophyt, Zierbaum; wie oben.

Aethusa cynapium ssp. *cynapium*: Schutt- und Ackerunkraut; zerstreut am Altrheinufer der Eltviller Aue.

Agrimonia eupatoria L.: im ganzen Gebiet häufig.

Agrostis capillaris L. sec. WIDEN: Magerwiesenart; zerstreut im Kiefernwald.

Agrostis gigantea L.: Naßwiesenart; zerstreut im Gebiet der Aue.

Agrostis stolonifera L.: sehr häufig.

Agrostis vinealis SCHREBER: Sandrasenart; zerstreut im Kiefernwald.

Ajuga genevensis L.: kontinentale Mesobromion- Art; mäßig häufig im Kiefernwald und auf dem Rheinhauptdamm.

Ajuga reptans L.: sehr häufig.

Alisma lanceolatum L.: Röhrlichtart, selten; nur auf der Schlammfläche und einer nassen Wiese der Eltviller Aue.

Alisma plantago-aquatica L.: Art der Röhrlichte und Schlammböden; selten auf der Schlammfläche der Eltviller Aue.

Alliaria petiolata SCOP.: sehr häufige Art der Unkrautfluren.

Allium angulosum L. RLP 2, BRD 3: Stromtalpflanze; nur auf zwei Auenwiesen, aber dort in großer Anzahl.

Allium ascalonicum L.: unbeständig, Gartenflüchtling.

Allium oleraceum L.: Magerrasenart; zerstreut auf Auenwiesen und am Rheinufer.

Allium sativum L.: unbeständig, Gartenflüchtling; zerstreut auf dem Rheinhauptdamm.

Allium schoenoprasum L.: unbeständig, Gartenflüchtling.

Allium scorodoprasum L.: Auwaldart; auf den Wiesen der Aue und am Rheinufer häufig.

Allium sphaerocephalon L.: RLP 3, BRD 3 – submediterrane Trockenrasenart; nur auf der Flugsanddüne Uhlerborn.

Allium ursinum L.: Waldart; häufig in den Gehölzen auf der Eltviller Aue.

Allium vineale L.: Weinbergsart; relativ häufig auf reinnahen Wiesen, an Grabenrändern, auf dem Rheinhauptdamm und am Neurheinufer der Eltviller Aue.

Alnus glutinosa L.: Auwaldart; in allen Gehölzen, nicht selten.

Alopecurus aequalis SOBOL.: seltene Pionierart an Ufern oder Gräben; zerstreut auf der Schlammfläche und auf einer nassen Wiese der Eltviller Aue.

Alopecurus pratensis L.: im ganzen Gebiet sehr häufig.

Alyssum montanum ssp. *gmelinii* JORD. & FOURR.: RLP 2, BRD 2 – südosteuropäisch; nur auf der Flugsanddüne Uhlerborn.

Amaranthus blitum L.: Art der Unkrautgesellschaften; auf Schlammflächen des Uferbereiches und der Eltviller Aue in größeren Beständen.

Amaranthus hypochondriacus L.: Art der Unkrautfluren; häufig auf Wiesen und Ruderalflächen, auf den Obstanbauflächen und im Weidengebüsch.

Amaranthus retroflexus L.: Art der trockenen Unkrautfluren; sehr häufig.

Amelanchier ovalis MED.: submediterran-praealpid; nur im Kiefernwald.

Anchusa arvensis (L.) MB. (*Lycopsis arvensis* L.): Art der Hackunkrautfluren; zerstreut im Kiefernwald und vereinzelt auf Wiesen.

Anchusa officinalis L.: Art sonniger Unkrautfluren; mäßig häufig im Flugsandbereich und vereinzelt auf der Eltviller Aue.

Angelica archangelica L.: Art nasser Staudenfluren; vereinzelt in auwaldartigen Gehölzen.

Angelica sylvestris L.: Auwaldart, häufig im Auengebiet.

Anthoxanthum odoratum L.: in mageren Wiesen; vereinzelt auf einer Wiese südlich des Rheinhauptdammes.

Anthriscus sylvestris (L.) HOFFM.: Fettwiesenart; mäßig häufig auf Wiesen, an Grabenrändern und auf dem Rheinhauptdamm.

- Apera spica-venti* (L.) PB.: Segetalart; im Flugsandbereich und auf dem Rheinhauptdamm sehr häufig.
- Arabidopsis thaliana* (L.) HEYNH.: Art annueller Pioniergesellschaften; sehr häufig.
- Arabis glabra* (L.) BERNH. (*Turritis glabra* L.): Saumart; zerstreut auf Ruderalflächen im Flugsandbereich und auf der Eltviller Aue.
- Arctium lappa* L.: Staude nitrophiler Ruderalgesellschaften; häufig.
- Arenaria serpyllifolia* L.: Art trockener Pioniergesellschaften; im Flugsandbereich sehr häufig.
- Arrhenatherum elatius* (L.) J. & K. PRESL.: Fettwiesenart; sehr häufig.
- Artemisia absinthium* L.: wärmeliebende Arznei- und Gewürzpflanze; zerstreut auf Ruderalflächen im Flugsandbereich.
- Artemisia campestris* L.: südosteuropäische Kalk- Magerrasenart; mäßig häufig auf der Flugsanddüne Uhlerborn und im Kiefernwald.
- Artemisia vulgaris* L.: Kulturbegleiter; sehr häufig auf allen offenen Flächen.
- Asparagus officinalis* L.: Sandzeiger; verwildert.
- Asperula cynanchica* L.: südeuropäische Sandrasenart; nur auf der Flugsanddüne Uhlerborn.
- Aster tradescantii* L.: Zierpflanze; nur im Rheinuferbereich häufig.
- Atriplex macrantha* BUNGE: Neophyt in Ackerunkrautgesellschaften; zerstreut auf einer Grünlandfläche.
- Atriplex patula* L.: Ackerunkraut; auf der Schlammfläche der Eltviller Aue und in Uferbereichen sehr häufig.
- Atriplex prostrata* BOUCH. (*Atriplex hastata* L.): auf der Schlammfläche der Eltviller Aue und in Uferbereichen sehr häufig.
- Ballota nigra* ssp. *foetida* L.: Stickstoffzeiger; sehr häufig.
- Bellis perennis* L.: Fettwiesenart; auf allen gemähten Wiesen sehr häufig.
- Berberis vulgaris* L.: südosteuropäische Trockenart, im Kiefernwald sehr häufig.
- Berteroa incana* (L.) DC.: wärmeliebende Art der Unkrautfluren; selten aber gesellig auf Ruderalflächen im Flugsandbereich.
- Betula pendula* ROTH: sehr häufig in Weidenbüschen und auf ungemähten Flächen.
- Bidens cernua* L.: nur auf der Schlammfläche der Eltviller Aue.
- Bidens frondosa* L.: Neophyt; häufig am Rheinufer.
- Bidens tripartita* L.: häufig auf der Schlammfläche der Eltviller Aue und am Rheinufer.
- Brachypodium pinnatum* (L.) PB.: Kalk-Magerrasenart; auf der Flugsanddüne Uhlerborn und im Kiefernwald sehr häufig.
- Brachypodium sylvaticum* (Huds.) PB.: Auwaldart; in den Gehölzen, an Grabenrändern und auf der Eltviller Aue sehr häufig.
- Brassica juncea* (L.) CZERN.: Gemüsepflanze, eingeführt; an Grabenränder und auf den Feldern.
- Brassica nigra* (L.) KOCH: Kulturpflanze; häufig auf flußufernahen Wiesen und am Ufer.
- Briza media* L.: Mesobromion-Art; nur auf zwei Wiesen am „Senngaben“.
- Bromus erectus* L.: Magerrasenart; im Flugsandbereich besonders häufig.
- Bromus hordeaceus* L.: wärmeliebendes Wiesenunkraut; sehr häufig.
- Bromus inermis* LEYS.: in ruderalen Halbtrockenrasen; im Auenbereich sehr häufig.
- Bromus sterilis* L.: in trockenen Unkrautgesellschaften; häufig.
- Bromus tectorum* L.: in wärmeliebenden Unkrautgesellschaften; nur im Flugsandbereich sehr häufig.
- Bryonia dioica* JACQ.: Saum- und Heckenart; sehr häufig.
- Bunias orientalis* L.: auf staudenreichen Unkrautfluren; zerstreut auf Ruderalflächen des Flugsandbereiches.
- Bunium bulbocastanum* L.cf.: seltene wärmeliebende Ackerrandart; nur auf der Flugsanddüne Uhlerborn.
- Butomus umbellatus* L.: seltene Röhrichtart; zerstreut auf der Schlammfläche der Eltviller Aue.
- Calamagrostis canescens* (WEB.) ROTH emend. DRUCE: seltener, aber geselliger Staunässezeiger; vereinzelt an Grabenrändern und auf Wiesen am „Senngaben“.

- Calamagrostis epigeios* (L.) ROTH: sehr häufig in lichten feuchten Wäldern.
- Callitriche palustris* agg.: seltene Schlammart, zerstreut auf der Schlammfläche der Eltviller Aue.
- Callitriche obtusangula* LE GALL: gemeldet; „Senngraben“.
- Caltha palustris* L.: RLP 3, Naßwiesenart; auf den Wiesen am „Senngraben“ und südlich des Rheinhauptdammes zerstreut.
- Calystegia sepium* (L.) R.BR.: Auenart; auf feuchtem Boden sehr häufig.
- Campanula patula* L.: wärmeliebende Fettwiesenart, vereinzelt nur auf der Flugsanddüne Uhlernborn.
- Campanula rapunculus* L.: Halbtrockenrasenart; zerstreut im Flugsandbereich und auf dem Rheinhauptdamm.
- Campanula rotundifolia* L.: Magerrasenart; im Flugsandbereich mäßig häufig, vereinzelt auf Wiesen im Auenbereich und am Rheinufer.
- Capsella bursa-pastoris* (L.) MED.: Stickstoffzeiger; sehr häufig.
- Cardamine hirsuta* L.: Art schattiger Unkrautfluren; zerstreut am Ufer der Eltviller Aue und auf Ruderalflächen des Flugsandbereiches.
- Cardamine impatiens* L.: Auwaldart; selten nur am Ufer der Eltviller Aue.
- Cardamine pratensis* agg.: häufig auf Fett- und Naßwiesen.
- Cardaria draba* (L.) DESV.: wärmeliebend; sehr häufig auf Ruderalflächen und dem Rheinhauptdamm.
- Carduus acanthoides* L.: Kulturbegleiter; selten auf Ruderalflächen des Flugsandbereiches.
- Carduus crispus* L.: Stromtalpflanze; sehr häufig.
- Carduus nutans* L.: Art offener Unkrautgesellschaften; selten auf Ruderalflächen des Flugsandbereiches.
- Carex acuta* L. emend. REICHARD non al.: Art der Schlankseggenriede; häufig in Auenwiesen und an Grabenrändern.
- Carex acutiformis* EHRH.: Sumpfwiesenart; auf den Wiesen der Aue, an Grabenrändern und an Gehölzrändern sehr häufig.
- Carex demissa* HORNEM.: selten, nur auf einer Auenwiese.
- Carex disticha* HUDS.: Art der Großseggenriede; zerstreut in zwei Auenwiesen.
- Carex elata* ALL.: Sumpfwiesenart; zerstreut an Gehölzrändern und auf Wiesen der Aue.
- Carex flacca* SCHREB.: sehr häufig im Auenbereich.
- Carex hirta* L.: häufig an Grabenrändern und auf einigen Wiesen der Aue.
- Carex lepidocarpa* TAUSCH: Sumpfwiese, selten, nur auf den Wiesen am „Senngraben“.
- Carex muricata* L. s.str.: selten, nur auf einer Wiese am Senngraben.
- Carex nigra* (L.) REICHARD: vereinzelt auf den Auenwiesen.
- Carex otrubae* PODP.: Auwaldart; zerstreut auf einzelnen Auenwiesen.
- Carex panicea* L.: häufig auf den Auenwiesen.
- Carex remota* L.: Auwaldart; selten im Gehölz auf der Eltviller Aue.
- Carex riparia* CURT.: häufig auf den Auenwiesen und an Grabenrändern.
- Carex spicata* HUDS.: selten auf dem Rheinhauptdamm.
- Carpinus betulus* L.: sehr häufig in allen auwaldartigen Gehölzen und im Kiefernwald.
- Centaurea jacea* L.: sehr häufige Wiesenart.
- Centaurea jacea* ssp. *angustifolia* GREMLI: auf einer Auenwiese.
- Centaureum pulchellum* (Sw.) DRUCE: selten auf einer Ruderalfläche im Flugsandbereich.
- Centaurea rhenana* BOR. (= *Centaurea stoebe* L.): selten aber gesellig in sonnigen Trockenrasen; auf Ruderalflächen des Flugsandbereiches und auf dem Rheinhauptdamm sehr häufig.
- Centaurea scabiosa* L.: Magerrasenart; auf dem Rheinhauptdamm sehr häufig.
- Cerastium arvense* L.: Pionierart; im Flugsandbereich und auf dem Rheinhauptdamm sehr häufig, sonst zerstreut.
- Cerastium glomeratum* THUILL.: Ackerunkraut, sehr häufig.

- Cerastium glutinosum* FRIES (= *Cerastium pallens* F.W. SCHULTZ): seltene Pionierart auf Trockenrasen; zerstreut auf Ruderalflächen im Flugsandbereich.
- Cerastium holosteoides* FRIES emend. HYL.: zerstreut im Kiefernwald und auf der Eltviller Aue.
- Cerastium semidecandrum* L.: Sandzeiger; im Flugsandbereich und auf der Eltviller Aue sehr häufig.
- Chaerophyllum bulbosum* L.: Stromtalpflanze; zerstreut in Auengehölzen, im Rheinuferbereich und auf dem Winterdamm.
- Chaerophyllum temulum* L.: wärmeliebende Auenart; sehr häufig auf der Eltviller Aue, sonst zerstreut vorkommend.
- Chelidonium majus* L.: Stickstoffzeiger; sehr häufig.
- Chenopodium album* L.: Kulturbegleiter; sehr häufig.
- Chenopodium bonus-henricus* L.: RLP 3, BRD 3 – vermutl. Gartenflüchtling; am Rand eines Weges entlang des Rheins.
- Chenopodium ficifolium* SM.: seltene Art der Unkrautfluren, zerstreut am Rheinufer in direkter Wassernähe.
- Chenopodium glaucum* L.: zerstreut, aber gesellige Art der Unkrautfluren; auf der Schlammfläche der Eltviller Aue in großen Beständen und in Wassernähe am Rheinufer.
- Chenopodium hybridum* L.: Ackerunkraut; zerstreut im Kiefernwald und auf den Obstanbauflächen.
- Chenopodium polyspermum* L.: Ackerunkraut; selten, aber gesellig auf der Schlammfläche der Eltviller Aue und am Rheinufer in Wassernähe in großen Beständen.
- Chenopodium rubrum* L.: am Rheinufer und auf der Schlammfläche der Eltviller Aue in dichten Beständen.
- Chenopodium strictum* ROTH: zerstreut in Unkrautfluren und an Gehölzrändern.
- Cichorium intybus* L.: Kulturbegleiter, alte Heil- und Nutzpflanze; sehr häufig.
- Circaea x intermedia* EHRH. cf.: seltene Auwaldart; zerstreut in einem Gehölz auf der Eltviller Aue.
- Circaea lutetiana* L.: sehr häufige Auwaldart; zerstreut in einem Gehölz der Aue.
- Cirsium arvense* (L.) SCOP.: Ackerunkraut, sehr häufig.
- Cirsium oleraceum* (L.) SCOP.: Auenart; selten auf wenigen Wiesen der Aue.
- Cirsium palustre* (L.) SCOP.: auf Naßwiesen; an Graben- und Gehölzrändern sehr häufig.
- Cirsium tuberosum* (L.) ALL.: RLP 3, BRD 3 – Stromtalwiesenart; auf einzelnen Auenwiesen.
- Cirsium vulgare* (SAVI) TEN.: Nitratzeiger; sehr häufig.
- Clematis vitalba* L.: Auwaldart; in allen Gehölzen häufig.
- Colchicum autumnale* L.: allgemein häufig auf wechselfeuchten Böden; auf Auenwiesen, an Grabenrändern und auf dem Rheinhauptdamm sehr häufig.
- Consolida ajacis* (L.) SCHUR: nur im Kiefernwald, vermutlich durch Gartenabfälle eingebracht, da es sich um eine Segetalart handelt.
- Convolvulus arvensis* L.: Kulturbegleiter; auf den Wiesen, in den Gehölzen der Aue und am Rheinufer sehr häufig.
- Conyza canadensis* (L.) CRONQ.: wärmeliebender Neophyt; sehr häufig.
- Corispermum leptopterum* (ASCHERS) ILJIN: selten in offenen Unkrautgesellschaften; zerstreut auf der Flugsanddüne Uhlerborn.
- Cornus sanguinea* L.: häufig angepflanzte submediterrane Art.
- Coronilla varia* L.: Art der Saumgesellschaften; zerstreut in trockenen Wiesen.
- Corydalis cava* (L.) SCHWEIGG. & KOERTE: zerstreut, aber gesellig in krautreichen Wäldern; eine große Fläche im Gehölz am Rheinufer der Eltviller Aue.
- Corylus avellana* L.: häufig in krautreichen Laubwäldern; im Kiefernwald und im Gehölz am Rheinufer.
- Crataegus laevigata* (POIR.) DC.: zerstreut an Gehölzrändern.
- Crataegus monogyna* JACQ.: sehr häufig in Gehölzen.
- Crepis biennis* L.: Fettwiesenart; häufig auf gemähten Wiesen.
- Crepis paludosa* (L.) MOENCH: selten, in einem Weidengehölz.
- Crepis capillaris* (L.) WALLR.: Kulturbegleiter; sehr häufig.

- Crepis nicaeensis* BALB. ex PERS.: in ruderal beeinflussten Wiesengesellschaften; auf wenigen Wiesen der Aue.
- Cucubalus baccifer* L.: RLP 3, BRD 3 – kontinental-submediterraner Spreizklimmer, Stromtalpflanze; häufig auf den Auenwiesen an Gehölzrändern und besonders am Rheinufer.
- Cuscuta europaea* L.: Stromtalpflanze; häufig am Rheinufer und an Gehölzrändern.
- Cuscuta lupuliformis* KROCK.: unbeständig in Flußufersäumen sowie zwischen Weidenbüsch und lichten Auwäldern, zerstreut am Rheinufer und an Gehölzrändern.
- Cynodon dactylon* (L.) PERS.: Pionierart auf Sand; im Flugsandbereich und auf den Obstanbauflächen verbreitet.
- Cynoglossum officinale* L.: Art sonniger Unkrautfluren; zerstreut im Flugsandbereich.
- Cyperus fuscus* L.: vereinzelt auf der Schlamfläche der Eltviller Aue.
- Dactylis glomerata* L.: Fettwiesenart; sehr häufig.
- Dactylorhiza incarnata* (L.) SOO: RLP2, BRD 2 – nur in einer Auenwiese
- Daucus carota* L.: sehr häufig.
- Deschampsia cespitosa*: in nassen Wiesen und Wäldern; im Auenbereich häufig.
- Descurainia sophia* (L.) WEBB ex PRANTL: wärmeliebende Art der Unkrautfluren; zerstreut an Grabenrändern.
- Dianthus carthusianorum* L.: südeuropäische Kalk-Magerrasenart; häufig im Flugsandbereich und auf dem Winterdamm.
- Digitaria sanguinalis* ssp. *sanguinalis* (L.) SCOP.: Ackerunkraut; vereinzelt auf Wiesen, häufig auf Ruderalflächen und den Obstanbauflächen.
- Diplotaxis muralis* (L.) DC.: Ackerunkraut; selten, nur auf einer Ruderalfläche im Flugsandbereich.
- Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC.: Neophyt, wärmeliebender Rohbodenpionier; sehr häufig.
- Dipsacus fullonum* L.: Art staudiger Unkrautfluren; zerstreut auf Wiesen, an Graben- und Gehölzrändern.
- Echinochloa crus-galli* (L.) PB.: Ackerunkraut; auf einigen Wiesen und auf den Obstanbauflächen.
- Echinops sphaerocephalus* L.: wärmeliebende Zierpflanze; selten auf Ruderalflächen im Flugsandbereich.
- Echium vulgare* L.: wärmeliebende Pionierart; im Flugsandbereich häufig.
- Elymus caninus* (L.) PB.: Auwaldart; zerstreut am Rheinufer, im Kiefernwald und auf der Eltviller Aue.
- Elymus repens* (L.) PB.: sehr häufig.
- Elymus repens* var. *glaucom* DOELL.: auf dem Winterdamm in großen Beständen.
- Elytrigia arenosa* (SPENNER) H. SCHOLZ: sehr selten, Lokalendemit; auf der Flugsanddüne Uhlerborn.
- Epilobium hirsutum* L.: auf nassen Böden; sehr häufig im Auenbereich.
- Epilobium palustre* L.: mäßig häufig im Auenbereich.
- Epilobium parviflorum* SCHREB.: relativ selten auf einigen Auenwiesen.
- Epilobium roseum* SCHREB.: selten am Rheinufer der Eltviller Aue.
- Epilobium tetragonum* ssp. *tetragonum* L.: Filipendulion- Art; zerstreut auf einigen Auenwiesen und auf der Schlamfläche der Eltviller Aue.
- Epipactis atrorubens* (BERNH.) BESSER: RLP 2 – im Kiefernwaldchen
- Epipactis helleborine* agg.: Auwaldart; in Weidenbüschen.
- Epipactis palustris* (L.) CR.: RLP 2, BRD 3 – nur auf einer Wiese am „Senngraben“.
- Equisetum arvense* L.: Pionierart auf feuchtem Untergrund; im Auenbereich sehr häufig.
- Equisetum hyemale* L.: selten, aber gesellig in einem Gehölz auf Staunässe.
- Equisetum palustre* L.: Naßwiesenart; zerstreut auf den Auenwiesen.
- Eragrostis minor* HOST (= *Eragrostis poaeoides* PB.): Sandzeiger; im Flugsandbereich häufig.
- Erigeron annuus* ssp. *annuus* (L.) PERS.: Zierpflanze; auf Ruderalflächen und am Rheinufer verbreitet.
- Erodium cicutarium* agg.: Sandzeiger; im Flugsandbereich sehr häufig.
- Erophila verna* agg.: Pionierart auf Sand; im Flugsandbereich sehr häufig.
- Erucastrum gallicum* (WILLD.) O.E. SCHULZ: wärmeliebend; selten auf einer Auenwiese.

- Eryngium campestre* L.: kontinentale südosteuropäische Stromtalpflanze; im Flugsandbereich häufig.
- Erysimum cheiranthoides* L.: Stromtalpflanze; zerstreut auf Ruderalflächen des Flugsandbereiches und am Rheinufer.
- Erysimum marschallianum* ANDRZ. ex DC. (*Erysimum durum* PRESL.): Neophyt auf ruderal beeinflussten Trockenrasen; zerstreut im Flugsandbereich.
- Euonymus europaea* L.: Auwaldart; häufig in Gehölzen und an Grabenrändern, auch im Kiefernwald.
- Eupatorium cannabinum* L.: Feuchtezeiger; zerstreut auf einigen Wiesen, an Gehölz- und Grabenrändern und am Rheinufer häufig.
- Euphorbia cyparissias* L.: südeuropäische Magerrasenart; sehr häufig im Flugsandbereich, auf dem Winterdamm und am Rheinufer.
- Euphorbia esula* L.: zerstreut auf den Auenwiesen, an Grabenrändern, am Rheinufer und auf dem Rheinhauptdamm.
- Euphorbia helioscopia* L.: Kulturbegleiter; zerstreut auf einzelnen Auenwiesen, an Grabenrändern und auf dem Winterdamm.
- Euphorbia palustris* L.: RLP 3, BRD 3 – Stromtalpflanze; häufig auf den Wiesen am „Senngraben“.
- Euphorbia peplus* L.: Ackerunkraut; zerstreut an Grabenrändern und am Rheinufer.
- Euphorbia seguieriana* NECK.: RLP 3, BRD 3 – kontinentale südosteuropäische Steppenart; nur auf der Flugsanddüne Uhlborn.
- Euphorbia stricta* L. (= *Euphorbia serrulata* THUILL.): Auwaldart; zerstreut in Weidengebüsch.
- Fagus sylvatica* L.: Nutzholz; angepflanzt auf der Eltviller Aue.
- Falcaria vulgaris* BERNH.: wärmeliebender Rohboden-Pionier; zerstreut auf der Flugsanddüne Uhlborn.
- Fallopia convolvulus* (L.) A. LÖVE (= *Polygonum convolvulus* ADANS.): Ackerunkraut; im Kiefernwald verbreitet.
- Fallopia dumetorum* (L.) A. LÖVE (= *Polygonum dumetorum* ADANS.): Art der Saumgesellschaften; verbreitet.
- Festuca arundinacea* SCHREB.: Stromtalpflanze; zerstreut im Auenbereich und auf der Eltviller Aue.
- Festuca gigantea* (L.) VILL.: Auwaldart; zerstreut auf Auenwiesen, am Rheinufer und häufig auf der Eltviller Aue.
- Festuca ovina* L. s.str.: Magerrasenart; zerstreut im Flugsandbereich.
- Festuca pratensis* HUDS.: Fettwiesenart; sehr häufig.
- Festuca rubra* agg.: Pioniergras; selten im Flugsandbereich.
- Filipendula ulmaria* MAX.: Naßwiesenart; im Auenbereich sehr häufig.
- Fragaria vesca* L.: verbreitete Art der Schlagfluren; im Kiefernwald verbreitet.
- Fragaria viridis* DUCHESNE: wärmeliebende Art der Saumgesellschaften; zerstreut auf Ruderalflächen des Flugsandbereiches.
- Fraxinus excelsior* L.: Auwaldart; auf der Eltviller Aue, am Rheinufer und im Kiefernwald häufig.
- Fumaria vaillantii* LOISEL.: Ackerunkraut; zerstreut auf Ruderalflächen im Flugsandbereich.
- Galeopsis tetrahit* L.: Stickstoffzeiger; im Auenbereich und im Kiefernwald sehr häufig.
- Galinsoga parviflora* CAV.: Neophyt, Ackerunkraut; mäßig häufig.
- Galium album* MILL.: Nährstoffzeiger; sehr häufig.
- Galium aparine* L.: Kulturbegleiter; sehr häufig.
- Galium boreale* L.: RLP 3 – submediterran; auf einigen Wiesen der Aue.
- Galium palustre* L.: Art in Großseggenrieder; zerstreut im Auenbereich.
- Galium verum* agg.: Kalk-Magerrasenart; sehr häufig.
- Geranium columbinum* L.: Kulturbegleiter; zerstreut auf Ruderalflächen im Flugsandbereich.
- Geranium dissectum* L.: Art in Hackunkrautfluren; zerstreut auf der Eltviller Aue.
- Geranium molle* L.: Kulturbegleiter; häufig.
- Geranium pratense* L.: Stromtalpflanze; mäßig häufig im Auenbereich.
- Geranium pusillum* BURM. f.: Kulturbegleiter auf Sand; im Flugsandbereich und auf der Eltviller Aue verbreitet.

- Geranium robertianum* L.: Nährstoffzeiger; häufig.
- Geranium rotundifolium* L.: wärmeliebendes Weinbergsunkraut; zerstreut auf Ruderalflächen im Flugsandbereich.
- Geranium sanguineum* L.: Art trockener Saumgesellschaften; häufig im Flugsandbereich.
- Geum urbanum* L.: Art nitrophytischer Saumgesellschaften; mäßig häufig.
- Glechoma hederacea* L.: Nährstoffzeiger; sehr häufig.
- Glyceria maxima* (HARTMANN) HOLMBERG: gesellige Röhrichtart; zerstreut nur an Gräben im Auenbereich.
- Gnaphalium uliginosum* L.: Art der Zwergbinsenfluren; gesellig auf der Schlammfläche der Eltviller Aue und am Rheinufer.
- Groenlandia densa* (L.) FOURR.: RLP 2, BRD 2 – selten, im „Senngraben“.
- Gymnadenia conopsea* ssp. *densiflora* (WAHLENB.) K. RICHTER: nur auf einer Wiese am „Senngraben“.
- Hedera helix* L.: Auwaldart; häufig in Gehölzen und im Kiefernwald.
- Helianthemum ovatum* (VIV.) DUNAL (= *Helianthemum nummularium* ssp. *obscurum* (CEL.) HOLUB): Kalk-Magerrasenart; nur auf der Flugsanddüne Uhlerborn.
- Helichrysum arenarium* (L.) MOENCH: RLP 2, BDR 3 – kontinental-südosteuropäisch; nur auf der Flugsanddüne Uhlerborn.
- Helictotrichon pubescens* HUDS.: Fettwiesenart; zerstreut im Flugsandbereich.
- Heracleum mantegazzianum* SOMM. & LEV.: Zierstaude, Neophyt; zerstreut auf Ruderalflächen.
- Heracleum sphondylium* L.: Nährstoffzeiger; häufig im Auenbereich.
- Hieracium caespitosum* DUM.: RLP 2, BRD 3 – nur auf einer Wiese am „Senngraben“.
- Hieracium laevigatum* WILLD.: Borstgrasrasenart; selten nur im Kiefernwald.
- Hieracium murorum* auct. (= *Hieracium sylvaticum* auct.): Waldart; selten nur im Kiefernwald.
- Hieracium pilosella* L.: Magerrasenart; zerstreut auf der Flugsanddüne Uhlerborn, im Kiefernwald und am Rheinufer.
- Hieracium sabaudum* L.: wärmeliebende Halbschattenart; zerstreut im Kiefernwald.
- Hieracium umbellatum* L.: Sandzeiger; nur auf der Flugsanddüne Uhlerborn.
- Hippocrepis comosa* L.: Kalk-Magerrasenart; nur auf der Flugsanddüne Uhlerborn.
- Holcus lanatus* L.: Fettwiesenart; sehr häufig.
- Holosteum umbellatum* L.: Sandrasenart; zerstreut im Flugsandbereich.
- Hordeum murinum* L.: wärmeliebende Pionierart; häufig im Flugsandbereich, sonst zerstreut.
- Hottonia palustris* L.: RLP 3, BRD 3 – Art mesotropher Gräben; im „Senngraben“.
- Humulus lupulus* L.: zerstreut im Auenbereich.
- Hypericum maculatum* L.: Magerrasenart; zerstreut im Auenbereich.
- Hypericum tetrapterum* FRIES (= *Hypericum quadrangulum* auct.): RLP 3 – zerstreut auf Auenwiesen.
- Hypericum perforatum* L.: wärmeliebender Magerkeitszeiger; häufig.
- Hypochoeris radicata* L.: Magerkeitszeiger; selten im Flugsandbereich und auf der Eltviller Aue.
- Iberis umbellata* L.: unbeständig, Gartenflüchtling; selten auf der Flugsanddüne Uhlerborn.
- Impatiens glandulifera* ROYLE: Neophyt aus Ostasien; am Rheinufer der Eltviller Aue.
- Impatiens parviflora* DC.: Neophyt; häufig.
- Inula britannica* L.: RLP 3 – auf zwei Wiesen der Aue, am Rheinufer und auf der Schlammfläche der Eltviller Aue.
- Inula conyzia* DC.: Art der Saumgesellschaften trockener Standorte; zerstreut im Kiefernwald.
- Inula salicina* L.: RLP 3 – nur auf einer Wiese der Aue.
- Iris pseudacorus* L.: Röhrichtart; häufig Grabenränder.
- Iris sibirica* L.: RLP 2, BRD 3 – selten, auf zwei Auenwiesen.
- Juglans regia* L.: Nutzbaum; mäßig häufig.

Juncus acutiflorus EHRH. ex Hoffm.: selten in nassen Wiesen.

Juncus articulatus L.: auf Naßwiesen; häufig auf den Auenwiesen und der Schlammlfläche der Eltviller Aue.

Juncus bufonius L.: Art der Zwergbinsengesellschaften; selten, nur auf der Schlammlfläche der Eltviller Aue.

Juncus compressus JACQ.: Art der Trittgeseellschaften; zerstreut am Rheinufer und auf der Schlammlfläche der Eltviller Aue.

Juncus conglomeratus L.: Art der Naßwiesen; zerstreut auf der Schlammlfläche.

Juncus effusus L.: Nässezeiger; zerstreut im Auenbereich.

Juncus inflexus L.: Bodenverdichtungszeiger; zerstreut in Auenwiesen und auf Schlammlflächen.

Juncus subnodulosus SCHRANK: RLP 3, BRD 3 – im Gebiet relativ häufig, auf Auenwiesen.

Knaulia arvensis (L.) COULTER: Fettwiesenart, auf der Flugsanddüne Uherborn und dem Winterdamm.

Koeleria cristata L. (= *Koeleria macrantha* (LEDEB.) SCHULTES): Art der Trespen-Trockenrasen; zerstreut auf der Flugsanddüne Uherborn, im Kiefernwald und auf dem Winterdamm.

Koeleria glauca (SCHRAD.) DC. RLP 2, BRD 2 – Sandrasenart; nur auf der Flugsanddüne Uherborn.

Lactuca serriola L.: wärmeliebender Kulturbegleiter; sehr häufig.

Lamium album L.: Stickstoffzeiger; sehr häufig.

Lamium amplexicaule L.: Hackfruchtunkraut; im Flugsandbereich häufig.

Lamium maculatum L.: Nährstoffzeiger; im Auenbereich häufig.

Lamium purpureum L.: Kulturbegleiter; sehr häufig.

Lapsana communis L.: Kulturbegleiter; zerstreut im Auenbereich.

Larix decidua MILL.: kultiviert; auf der Eltviller Aue.

Lathyrus palustris L.: RLP 2, BRD 3 – Stromtalpflanze; selten auf Auenwiesen.

Lathyrus pratensis L.: Fettwiesenart; häufig.

Lathyrus sylvestris L.: Art trockener Saumgesellschaften; selten auf Ruderalflächen im Flugsandbereich.

Lathyrus tuberosus L.: Kulturbegleiter; mäßig häufig auf Auenwiesen und auf dem Winterdamm.

Leontodon autumnalis L.: Kulturbegleiter; sehr häufig.

Leonurus cardiaca ssp. *villosus* (DUMONT D'URVILLE) HYL.: Stickstoffzeiger; selten auf der Steinböschung am Neurheinufer der Eltviller Aue.

Leucanthemum ircutianum DC.: häufig, Dämme, Auenwiesen.

Ligustrum vulgare L.: wärmeliebende submediterrane Art; im Flugsandbereich verbreitet.

Limosella aquatica L.: selten; nur auf der Schlammlfläche der Eltviller Aue.

Linaria vulgaris Mill.: wärmeliebender Rohbodenpionier; sehr häufig.

Listera ovata (L.) R.BR.: nur auf einer Wiese am „Senngraben“ mit wenigen Exemplaren. /

Lolium multiflorum LAM.: wärmeliebendes Futtergras; zerstreut auf Weiden der Eltviller Aue.

Lolium perenne L.: Fettwiesenart; sehr häufig.

Lonicera xylosteum L.: Laubwaldart; im Kiefernwald und an Gräben verbreitet.

Lotus corniculatus L.: Fettwiesenart; häufig.

Luzula campestris (L.) DC.: Magerkeitszeiger; zerstreut im Kiefernwald.

Lychnis flos-cuculi L.: Naßwiesenart; im Auenbereich häufig.

Lycopus europaeus L.: Röhrchart; im Auenbereich sehr häufig.

Lysimachia nummularia L.: im Auenbereich verbreitet.

Lysimachia vulgaris L.: Art feuchtigkeitsliebender Staudenfluren; im Auenbereich häufig.

Lythrum salicaria L.: Art feuchtigkeitsliebender Staudenfluren; im Auenbereich sehr häufig.

Mahonia aquifolium (PURSH) Nutt.: wärmeliebender Neophyt; im Kiefernwald häufig.

Malus sylvestris MILL.: zerstreut in Auengehölzen.

Malva moschata L.: Fettwiesenart; zerstreut auf dem Winterdamm.

- Malva neglecta* WALLR.: Kulturbegleiter; zerstreut auf Ruderalflächen im Flugsandbereich.
- Malva sylvestris* L.: wärmeliebender Kulturbegleiter; zerstreut im Kiefernwald.
- Matricaria discoidea* DC.: Kulturbegleiter; zerstreut auf Wiesen und am Rheinufer.
- Matricaria recutita* L.: Kulturbegleiter; auf Weiden der Eltviller Aue.
- Medicago falcata* L.: Art trockener Saumgesellschaften; im Flugsandbereich, am Rheinufer und auf dem Winterdamm häufig.
- Medicago lupulina* L.: Mesobromion-Art, sehr häufig.
- Medicago minima* (L.) BARTAL.: RLP 3, BRD 3 – kontinental-südeuropäische Sandrasenart; nur im Flugsandbereich.
- Medicago sativa* agg.: Kulturpflanze; mäßig häufig.
- Medicago x varia* MARTYN: s.o.
- Melilotus albus* MED.: wärmeliebender Kulturbegleiter; mäßig häufig.
- Melilotus officinalis* (L.) PALL.: s.o.; zerstreut im Flugsandbereich.
- Mentha aquatica* L.: Röhrichtart; im Auenbereich häufig.
- Mentha arvensis* L.: Vernässungszeiger; zerstreut am Rheinufer und auf der Eltviller Aue.
- Mentha x dumetorum* SCHULT.: am Rheinufer auf der Eltviller Aue.
- Mentha longifolia* L.: Vernässungs- und Beweidungszeiger; sehr häufig auf der Eltviller Aue und am Rheinufer.
- Mentha x piperita* L.: mäßig häufig im Auenbereich.
- Mentha spicata* L. emend. HARLEY: wärmeliebender Gartenflüchtling; selten.
- Mercurialis annua* L.: wärmeliebender Kulturbegleiter; sehr häufig.
- Mercurialis perennis* L.: Laubwaldart, im Kiefernwald.
- Mimulus guttatus* DC.: seltener Neophyt, vereinzelt am Rheinufer und auf Schlammflächen.
- Moehringia trinervia* (L.) CLAIRV.: Art der Saumgesellschaften, im Kiefernwald sehr häufig.
- Molinia caerulea* agg. (L.) MOENCH: Naßwiesenart; zerstreut in Auenwiesen.
- Muscari botryoides* (L.) MILL.: RLP n, BRD 3 – zerstreut auf dem Winterdamm.
- Muscari neglectum* GUSS.: RLP 2, BRD 3 – auf dem Damm und im Kiefernwald.
- Mycelis muralis* (L.) DUM.: Nitrifizierungszeiger; zerstreut im Kiefernwald, am Rheinufer und auf der Eltviller Aue.
- Myosotis arvensis* (L.) HILL: Ackerunkraut; mäßig häufig im Kiefernwald und auf der Eltviller Aue.
- Myosotis scorpioides* agg.: Naßwiesenart; zerstreut am Rheinufer und auf der Eltviller Aue.
- Myosotis ramosissima* ROCH. ex SCHULT.: Sandrasenart; im Flugsandbereich häufig.
- Myosotis stricta* L. ex ROEM. & SCHULT.: Sandrasenart; selten nur auf der Flugsanddüne Uhlborn.
- Narcissus pseudonarcissus* L.: Gartenflüchtling; auf einer Wiese auf Schutt.
- Nasturtium officinale* R.BR.: Röhrichtart; selten in einem Graben.
- Nigella arvensis* L.: RLP 1, BRD 2 – seltene Segetalart, nur auf der Flugsanddüne Uhlborn.
- Nymphaea alba* L., RLP 2: im „Senngraben“.
- Odontites vulgaris* MOENCH: selten auf Ruderalflächen im Flugsandbereich
- Oenanthe aquatica* (L.) Poir.: Röhrichtart; zerstreut auf der Eltviller Aue.
- Oenothera biennis* agg.: Ruderalart; häufig im Flugsandbereich.
- Ononis spinosa* L. (= *Ononis campestris* G. KOCH): Mesobromion-Art; zerstreut.
- Ononis repens* L.: Mesobromion-Art; selten nur auf der Flugsanddüne Uhlborn.
- Onopordum acanthium* L.: RLP 3 – Zier- und Nutzpflanze; selten auf Sand.
- Origanum vulgare* L.: wärmeliebende Saumart; mäßig häufig.
- Ornithogalum nutans* L.: Weinbergsgeophyt; auf der Eltviller Aue verbreitet.

- Ornithogalum umbellatum* L.: Weinbergsgeophyt, mäßig häufig.
- Papaver dubium* ssp. *dubium* L.: häufig im Kiefernwald und auf dem Winterdamm.
- Papaver dubium* ssp. *lecoqii* Lamotte: im Flugsandbereich häufig.
- Papaver rhoeas* L.: Kulturbegleiter; häufig.
- Parietaria officinalis* L. cf.: wärmeliebend, selten in einem Auwaldgehölz.
- Parnassia palustris* L.: RLP 2, BRD 3 – sehr selten, nur auf einer Wiese am „Senngraben“.
- Parthenocissus inserta* (KERN.) FRITSCH: mäßig häufig im Flugsandbreich.
- Pastinaca sativa* L.: häufig im Auenbereich.
- Petrorhagia prolifera* (L.) BALL & HEYW.: Sandrasenart; häufig im Flugsandbereich.
- Peucedanum oreoselinum* (L.) MOENCH: kontinental-südosteuropäische Steppenart; nur auf der Flugsanddüne Uhlerborn.
- Phalaris arundinacea* L.: Wechsellnässezeiger, im Auenbereich sehr häufig.
- Phleum phleoides* (L.) KARSTEN: seltene Sandrasenart; nur auf der Flugsanddüne Uhlerborn.
- Phleum pratense* L.: Fettwiesenart; häufig.
- Phragmites australis* (CAV.) TRIN. ex STEUD.: im Auenbereich sehr häufig.
- Picea abies* (L.) Karsten: kultiviert; auf der Eltviller Aue.
- Picris hieracioides* L.: Kulturbegleiter; häufig.
- Pimpinella major* (L.) HUDS.: Fettwiesenart; mäßig häufig auf Auenwiesen.
- Pimpinella saxifraga* L.: Magerrasenart; im Flugsandbereich verbreitet.
- Pinus sylvestris* L.: im Flugsandbereich und auf der Eltviller Aue.
- Plantago lanceolata* L.: Fettwiesenart; sehr häufig.
- Plantago major* L.: Trittrasenart; häufig.
- Plantago media* L.: zerstreut.
- Platanus x hybrida* BROT.: Parkbaum; zerstreut an Gräben.
- Poa annua* L.: Trittrasenart; sehr häufig.
- Poa badensis* HAENKE ex. WILLD.: RLP 2, BRD 3 – gemeldet; auf einer Sandböschung.
- Poa nemoralis* L.: Laubwaldart; häufig in Gehölzen.
- Poa palustris* L.: Röhrchart; im Auenbereich sehr häufig.
- Poa pratensis* L.: Wiesenart; sehr häufig.
- Poa trivialis* L.: Nässezeiger; sehr häufig.
- Polygonatum odoratum* (MILL.) DRUCE: südeuropäische-kontinentale Art der Trockenwald-Saumgesellschaften; im Kiefernwald verbreitet.
- Polygonum amphibium* L.: Nässezeiger; zerstreut im Auenbereich.
- Polygonum aviculare* agg.: Kulturbegleiter; sehr häufig.
- Polygonum hydropiper* L.: Art der Schlammfluren; am Rheinufer häufig.
- Polygonum lapathifolium* L.: häufig im Rheinuferbereich.
- Polygonum mite* SCHRANK: Art der Schlammfluren; häufig am Rheinufer.
- Polygonum persicaria* L.: im Auenbereich sehr häufig.
- Populus alba* L.: Auwaldart; im Auenbereich häufig.
- Populus x canadensis* MOENCH: Nutzholz; sehr häufig.
- Populus x canescens* (AIT.) SM.: Nutzholz; zerstreut im Auenbereich.
- Populus nigra* „Italica“ L.: kultiviert; zerstreut an Gräben, am Rheinufer und auf der Eltviller Aue.
- Populus tremula* L.: Waldpionier; häufig im Auenbereich.
- Portulaca oleracea* L.: Wärmekeimer; zerstreut im Flugsandbereich.
- Potentilla anserina* L.: Kriechrasenart; zerstreut im Auenbereich.

- Potentilla tabernaemontani* ASCHERS. (= *Potentilla neumanniana* RCHB.): zerstreut auf der Flugsanddüne Uhlerborn und im Kiefernwald.
- Potentilla reptans* L.: Kriechrasenart; häufig.
- Potentilla collina* agg.: Sandrasenart; selten im Flugsandbereich.
- Potentilla supina* L.: Stromtalpflanze; selten auf der Eltviller Aue.
- Primula veris* ssp. *veris* L.: Mesobromion- Art; auf einer Auenwiese und dem Winterdamm.
- Prunella vulgaris* L.: Fettwiesenart; mäßig häufig.
- Prunus avium* L.: wärmeliebende Waldart; zerstreut in Gehölzen.
- Prunus cerasifera* EHRH.: Zierbaum; häufig im Kiefernwald.
- Prunus domestica* L.: zerstreut in Gehölzen.
- Prunus mahaleb* L.: wärmeliebend; im Flugsandbereich.
- Prunus padus* ssp. *padus* L.: Auwaldart; selten in einem Auengehölz.
- Prunus spinosa* L.: Art der Schlehengebüsche; zerstreut im Auenbereich.
- Pulicaria dysenterica* (L.) BERNH.: Kriechrasenart; gesellig auf einer Auenwiese.
- Pulicaria vulgaris* GAERTN.: RLP 2, BRD 3 – Stromtalpflanze; auf den Schlammflächen und am Rheinufer.
- Quercus robur* L.: sehr häufig.
- Ranunculus acris* ssp. *acris* L.: Wiesenart; sehr häufig.
- Ranunculus bulbosus* L.: Mesobromion-Art; häufig.
- Ranunculus ficaria* L.: Stromtalpflanze; sehr häufig im Auenbereich.
- Ranunculus repens* L.: Kriechrasenart; sehr häufig.
- Ranunculus sceleratus* L.: Schlammbodenart; zerstreut auf Schlammflächen.
- Raphanus raphanistrum* L.: Kulturbegleiter; auf einer trockenen Auenwiese.
- Reseda lutea* L.: wärmeliebende Saumart; zerstreut.
- Reynoutria japonica* HOUTT.: Neophyt, Ruderalflächen im Flugsandbereich.
- Rhinanthus minor* L.: Halbschmarotzer; häufig auf dem Winterdamm, sonst selten.
- Ribes rubrum* agg.: Auenart; mäßig häufig.
- Robinia pseudacacia* L.: wärmeliebender Neophyt; häufig, reichert als Schmetterlingsblüher den Boden mit Stickstoff an.
- Rorippa amphibia* (L.) BESS.: Stromtalpflanze; selten am Rheinufer und auf der Eltviller Aue.
- Rorippa austriaca* (CR.) BESS.: Stromtalpflanze; häufig auf der Eltviller Aue und am Rheinufer.
- Rorippa palustris* (L.) BESS. emend. JONS: Schlammbodenart; zerstreut auf der Eltviller Aue und am Rheinufer.
- Rorippa sylvestris* (L.) BESS.: Kriechrasenart; auf der Eltviller Aue und am Rheinufer verbreitet.
- Rosa canina* agg.: Heckenart; häufig.
- Rubus caesius* agg.: Saumart; sehr häufig.
- Rubus fruticosus* agg.: häufig in Gehölzen.
- Rubus idaeus* L.: Nitrifizierungszeiger; zerstreut auf der Eltviller Aue.
- Rumex acetosella* L.: zerstreut im Flugsandbereich.
- Rumex conglomeratus* Murray: wärmeliebender Stickstoffzeiger; auf der Eltviller Aue.
- Rumex crispus* L.: Flutrasenart; auf Auenwiesen.
- Rumex hydrolapatum* Huds.: Stromtalpflanze; an Fluß- und Grabenufern, auf Schlammflächen.
- Rumex obtusifolius* L.: Stickstoffzeiger; im Auenbereich häufig.
- Rumex palustris* Sm.: Schlammbodenart; zerstreut im Auenbereich.
- Rumex sanguineus* L.: zerstreut auf Auenwiesen.
- Rumex thyrsiflorus* Fingerh.: Stromtalpflanze; nur auf dem Winterdamm.
- Rumex triangulivaris* (DANS.) RECH: Neophyt vereinzelt auf einer trockenen Auenwiese.

- Salix alba* L.: Art der Weichholzaue; im Auenbereich sehr häufig.
- Salix caprea* L.: mäßig häufig im Auenbereich.
- Salix cinerea* L.: mäßig häufig im Auenbereich.
- Salix fragilis* L.: Art der Weichholzaue; selten im Auenbereich.
- Salix purpurea* L.: im Uferweidenbüsch; im Auenbereich häufig.
- Salix triandra* L.: Art der Weichholzaue; auf Schlammflächen und am Rheinufer.
- Salix viminalis* L.: Art der Weichholzaue; zerstreut im Auenbereich.
- Salix x rubens* Schrank: Art der Weichholzaue; im Auenbereich häufig.
- Salsola kali* ssp. *ruthenica* (L.) SOÓ: südosteuropäische Sandbodenart; zerstreut im Flugsandbereich.
- Salvia pratensis* L.: Kalk-Magerrasenart; häufig auf dem Winterdamm.
- Sambucus nigra* L.: Stickstoffzeiger; häufig.
- Sanguisorba minor* SCOP.: Magerrasenart; zerstreut im Flugsandbereich und auf dem Winterdamm.
- Sanguisorba officinalis* L.: auf den Auenwiesen sehr häufig.
- Saponaria officinalis* L.: Stromtalpflanze; häufig im Flugsandbereich, am Rheinufer und auf der Eltviller Aue.
- Saxifraga tridactylites* L.: Sandrasenart; im Flugsandbereich häufig.
- Scabiosa canescens* W. & K.: RLP 2, BRD 3 – mitteleuropäische Sandrasenart; nur auf der Flugsanddüne Uhlerborn.
- Scabiosa columbaria* L.: Magerrasenart; zerstreut auf dem Winterdamm.
- Schoenoplectus lacustris* (L.) PALLA: in einem staunassen Bereich im Flugsandbereich.
- Scilla bifolia* L.: Stromtalpflanze; selten, aber gesellig im Auwald auf der Eltviller Aue.
- Scirpus sylvaticus* L.: Naßwiesenart; zerstreut auf Auenwiesen.
- Scrophularia nodosa* L.: Laubwaldart; im Auenbereich sehr häufig.
- Scrophularia umbrosa* DUM.: an Ufern; selten in einem Graben.
- Scutellaria galericulata* L.: Art der Großseggenrieder; im Auenbereich häufig.
- Sedum acre* L.: Sandrasenart; im Flugsandbereich häufig.
- Sedum album* L.: Sandrasenart; selten im Flugsandbereich.
- Sedum rupestre* L. (= *Sedum reflexum* L.): Sandrasenart; im Flugsandbereich.
- Senecio aquaticus* HILL: Naßwiesenart; selten auf Auenwiesen.
- Senecio erucifolius* L.: wärmeliebender Rohbodenpionier; zerstreut auf Auenwiesen und dem Winterdamm.
- Senecio jacobaea* L.: Fettweidenart; häufig.
- Senecio paludosus* L.: RLP 3, BRD 3 – Art sommerwarmer Klimlagen; nur auf einer Schilfwiese am „Senngraben“.
- Senecio vernalis* W. & K.: Ackerunkraut; im Flugsandbereich häufig, sonst zerstreut auf Wiesen.
- Senecio viscosus* L.: Art der Silikatschuttgesellschaften; selten nur im Kiefernwald.
- Senecio vulgaris* L.: Kulturbegleiter; sehr häufig.
- Serratula tinctoria* L.: RLP 3, BRD 3 – nur auf einer Wiese in „Oberwiesen“
- Setaria viridis* (L.) PB.: wärmeliebendes Ackerunkraut; im Flugsandbereich häufig.
- Silaum silaus* (L.) SCHINZ & THELL.: Naßwiesenart; im Auenbereich sehr häufig.
- Silene latifolia* ssp. *alba* (MILL.) E.H. KRAUSE (= *Melandrium album* [MILL.]): wärmeliebend; sehr häufig.
- Silene dioica* (L.) CLAIRV.: feuchteliebend; nur auf der Eltviller Aue.
- Silene nutans* L.: südeuropäische Art trockener Saumgesellschaften; im Kiefernwald verbreitet.
- Silene otites* (L.) WIBEL: RLP 3, BRD 3 – südosteuropäisch-kontinentale Steppenart; nur auf der Flugsanddüne Uhlerborn.
- Silene vulgaris* (MOENCH) GARCKE: Magerrasenart; auf Wiesen verbreitet.
- Sinapis alba* L.: wärmeliebende Gewürz- und Heilpflanze; zerstreut im Auenbereich.

Sinapis arvensis L.: Art der Hackunkrautfluren; zerstreut im Auenbereich.

Sisymbrium officinale (L.) SCOP.: Kulturbegleiter; besonders häufig auf der Eltviller Aue und am Rheinufer.

Sium latifolium L.: seltene Stromtalpflanze; in einem Graben auf der Eltviller Aue.

Solanum dulcamara L.: Stickstoffzeiger; im Auenbereich sehr häufig.

Solanum nigrum L. emend. MILLER: Kulturbegleiter; im Flugsandbereich, am Rheinufer und auf der Eltviller Aue sehr häufig.

Solidago canadensis L.: Neophyt und Nährstoffzeiger; zerstreut auf Wiesen und häufig am Rheinufer.

Solidago gigantea AIT.: Neophyt und Nährstoffzeiger; häufig im Flugsandbereich, am Rheinufer und auf der Eltviller Aue.

Sonchus asper (L.) HILL.: wärmeliebender Kulturbegleiter; sehr häufig.

Sonchus oleraceus L.: s.o.; im Auenbereich sehr häufig.

Stachys palustris L.: Art der nassen Staudenfluren; im Auenbereich sehr häufig.

Stachys recta L.: mediterrane Magerrasenart; im Flugsandbereich und auf dem Winterdamm verbreitet.

Stachys sylvatica L.: Auwaldart; im Auenbereich verbreitet.

Stellaria aquatica SCOP. (= *Myosoton aquaticum* (L.) MOENCH.): Nähstoff- und Nässezeiger; im Auenbereich verbreitet.

Stellaria media (L.) VILL.: Kulturbegleiter; sehr häufig.

Stipa capillata L.: RLP 3, BRD 3 – kontinental-südosteuropäische Steppenart; nur auf der Flugsanddüne Uhlernborn.

Stipa pennata L.: RLP 3, BRD 3 – wie vorherige Art.

Succisa pratensis MOENCH.: selten auf einer Auenwiese.

Symphoricarpos albus (FERN.) HULTEN: Gartenflüchtling; zerstreut im Kiefernwald und auf der Eltviller Aue.

Symphytum officinale ssp. *officinale* L.: Nährstoffzeiger; sehr häufig.

Syringa vulgaris L.: Gartenflüchtling; im Flugsandbereich.

Tanacetum vulgare L.: Kulturbegleiter; häufig im Auenbereich.

Taraxacum erythrospermum agg. (= *Taraxacum laevigatum* (WILLD.) DC. p.p.): Sandrasenart; zerstreut im Flugsandbereich.

Taraxacum officinale agg.: Fettwiesenart; sehr häufig.

Teucrium chamaedrys L.: Trockenrasenart; selten nur auf der Flugsanddüne Uhlernborn.

Thalictrum flavum L.: Stromtalpflanze; auf den Auenwiesen verbreitet.

Thlaspi arvense L.: Kulturbegleiter; im Flugsandbereich und in den Obstanbauflächen häufig.

Thlaspi perfoliatum L.: Sandrasenart; zerstreut nur auf dem Winterdamm.

Thymus praecox Opiz: seltene Trockenrasenart; auf der Flugsanddüne Uhlernborn, im Kiefernwald und auf dem Winterdamm verbreitet.

Thymus serpyllum L. em. MILL.: seltene Trockenrasenart, auf der Flugsanddüne Uhlernborn

Thymus vulgaris L.: submediterraner Gartenflüchtling, nur auf dem Winterdamm.

Tilia cordata MILL.: kultiviert; zerstreut im Kiefernwald, am Rheinufer und auf der Eltviller Aue.

Tilia platyphyllos Scop.: s.o..

Torilis japonica (HOUTT.) DC.: zerstreut im Kiefernwald, am Rheinufer und auf der Eltviller Aue.

Tragopogon dubius SCOP.: wärmeliebend; zerstreut auf Wiesen.

Tragopogon pratensis MILL.: zerstreut auf Auenwiesen.

Trifolium arvense L.: Sandrasenart; im Flugsandbereich häufig, zerstreut auf Auenwiesen und an Wegrändern.

Trifolium campestre SCHREB.: Sandrasenart; auf Wiesen mäßig häufig.

Trifolium hybridum L.: Stromtalpflanze; zerstreut auf Auenwiesen.

Trifolium incarnatum L.: Futterpflanze; auf einer Ruderalfläche im Flugsandbereich.

Trifolium medium L.: Art trockener Saumgesellschaften; zerstreut auf Auenwiesen.

- Trifolium pratense* L.: Fettwiesenart; häufig.
- Trifolium repens* L.: Kulturbegleiter; im Auenbereich sehr häufig.
- Tripleurospermum perforatum* (MÉRAT) WAG. (= *Matricaria perforata* MÉRAT.): Kulturbegleiter; im Auenbereich sehr häufig.
- Tussilago farfara* L.: Art halbruderaler Halbtrockenrasen; mäßig häufig.
- Typha latifolia* L.: Röhrichtart; selten in einem Graben.
- Ulmus glabra* HUDS.: Art der Hartholzaue, zerstreut.
- Ulmus x hollandica*: kultiviert; zerstreut am Rheinufer und auf der Eltviller Aue.
- Ulmus laevis* PALL.: Art der Hartholzaue; zerstreut am Rheinufer.
- Ulmus minor* MILL.: RLP 2, BRD 3 – häufig.
- Urtica dioica* L.: Stickstoff- und Nässezeiger; sehr häufig.
- Urtica urens* L.: Ackerunkraut; häufig.
- Utricularia* spec. (nur vegetativ): selten im „Senngraben“.
- Valeriana dioica* L.: Art der Naßwiesen; sehr selten, nur auf einer Wiese am „Senngraben“.
- Valeriana officinalis* agg.: Naßwiesenart; sehr häufig.
- Valerianella carinata* LOISEL.: Sandrasenart; im Flugsandbereich häufig.
- Valerianella locusta* (L.) Laterrade: s.o.; mäßig häufig.
- Verbascum blattaria* L.: RLP 2, BRD – sehr selten, am Rand einer Auenwiese.
- Verbascum densiflorum* BERTOL. (= *Verbascum thapsiforme* SCHRAD.): Art trockener Schuttgesellschaften; zerstreut vorkommend.
- Verbascum lychnitis* L.: Art trockener Saumgesellschaften; zerstreut auf Ruderalflächen im Flugsandbereich.
- Verbascum nigrum* L. BERTOL.: zerstreut auf der Eltviller Aue.
- Verbascum phlomoides* L.: Art trockener Schuttgesellschaften; zerstreut im Flugsandbereich.
- Verberna officinalis* L.: Kulturbegleiter; zerstreut im Flugsandbereich und auf der Eltviller Aue.
- Veronica anagallis-aquatica* L.: Art der Fließwasserröhrichte; auf Schlammflächen des Rheinufers und der Eltviller Aue.
- Veronica arvensis* L.: Sandrasenart; häufig.
- Veronica beccabunga* L.: Art der Fließwasserröhrichte; auf Schlammflächen des Rheinufers und der Eltviller Aue.
- Veronica catenata* PENELL: Art der Schlammfluren; am Rheinufer und auf der Schlammfläche der Eltviller Aue.
- Veronica chamaedrys* L.: Art trockener Saumgesellschaften; mäßig häufig.
- Veronica filiformis* SM.: Neophyt und Fettweidenart; häufig und ausschließlich auf den Weiden der Eltviller Aue.
- Veronica hederifolia* agg.: wärmeliebende Licht- Halbschattenart; sehr häufig.
- Veronica longifolia* ssp. *longifolia* L. (= *Pseudolysimachion longifolium* (L.) OP.): RLP 2, BRD 3 – Stromtalpflanze, eurosibirische sommerwärmeliebende Art; am Rheinufer und auf den Auenwiesen häufig.
- Veronica peregrina* L.: seltener wärmeliebender Neophyt; an offenen feuchten Stellen der Eltviller Aue.
- Veronica persica* POIR.: Ackerunkraut; sehr häufig.
- Veronica polita* FRIES: wärmeliebender Kulturbegleiter; zerstreut vorkommend.
- Veronica prostrata* L.: RLP 2, BRD 3 – Sandrasenart; nur auf der Flugsanddüne Uhlerborn.
- Veronica serpyllifolia* L.: Fettweidenart; selten auf der Eltviller Aue.
- Veronica teucrium* L.: Art trockener Saumgesellschaften; nur auf dem Winterdamm häufig.
- Veronica triphyllos* L.: wärmeliebend; an einer sandigen Stelle auf der Eltviller Aue.
- Viburnum lantana* L.: Art wärmebedürftiger Gebüsche; im Kiefernwald verbreitet.
- Viburnum opulus* L.: s.o.; in Gehölzen häufig.
- Vicia angustifolia* ssp. *angustifolia* L.: Magerrasenart; häufig.
- Vicia angustifolia* ssp. *segetalis* (THUILL.) ARC.: Kulturbegleiter; auf Ruderalflächen im Flugsandbereich.

Vicia cracca L.: Kulturbegleiter; sehr häufig.

Vicia hirsuta (L.) S.F.GRAY: Ackerunkraut; mäßig häufig.

Vicia sativa: Futterpflanze; zerstreut vorkommend.

Vicia sepium L.: Nährstoffzeiger; sehr häufig.

Vicia tetrasperma (L.) SCHREB.: wärmeliebendes Ackerunkraut, auf einer Ruderalfläche des Flugsandbereiches.

Vicia villosa ROTH: Futterkraut; zerstreut.

Viola arvensis MURRAY: Ackerunkraut; zerstreut im Flugsandbereich und auf der Eltviller Aue.

Viola odorata L.: Art nitrophytischer Saumgesellschaften; zerstreut auf der Eltviller Aue.

Viscum laxum BOISS. & REUT.: seltene Kiefernwaldart; nur im Kiefernwald.

Vulpia myuros (L.) C.C.GMEL.: Art der Sandackerbrachen; auf einer Ruderalfläche des Flugsandbereiches.

Arten, die nicht bestätigt werden konnten:

Carex davalliana SM. (Floristische Rundbriefe 1955)

Carex ericetorum POLL. (Floristische Rundbriefe 1955)

Carex hostiana DC. (Floristische Rundbriefe 1955)

Equisetum variegatum Schleich (Floristische Rundbriefe 1955)

Mentha suaveolens EHRH. (Floristische Rundbriefe 1984)

Orobancha lutea BAUMG. (GNOR)

Salix repens L. (GNOR)

Trifolium alpestre L. (FKRP 1068-80)

Veronica spicata L. (FKRP 1968-80)

Im Gebiet verschollene Arten:

Ajuga chamaepitys (L.) SCHREB. (FKRP 1968-80)

Fumana procumbens (DUN.) GR. et GODR. (FKRP 1968-80)

Goodyera repens (L.) R.Br. (Floristische Rundbriefe 1955)

Gypsophila fastigiata L. (FKRP 1968-80)

Jurinea cyanoides (L.) RCHB. (FKRP 1968-80)

Onosma arenarium W. et Ket. (Floristische Rundbriefe 1955)

Scorazonera purpurea L. (FKRP 1968-80).

6. Danksagung

Für die Überlassung des Themas möchte ich Herrn Prof. Dr. A. Siegert recht herzlich danken. Mein Dank gilt auch Herrn Dipl.-Biol. G. Dubitzky, der mich vielseitig unterstützte sowie Sabine Siering. Außerdem danke ich allen, die mir freundlicherweise Auskünfte gaben und bei kritischen Pflanzengruppen gegenbestimmt haben.

7. Schriftenverzeichnis

AMTSBLATT DES DEUTSCHEN WETTERDIENSTES (1989, 1990): 37. (13). – Offenbach a.M.

BEEGER, H. (1990): Staustufen, Polder und keine Ende. Die Ausbaumaßnahmen am Oberrhein von TULLA bis heute. – Mitt. Pollichia 77: Bad Dürkheim.

BJÖRNSSEN, G. und ARBEITSGEMEINSCHAFT (1992): Hochwasserschutz am Oberrhein. Gutachterstudie „Flächenbewertung der Rheinischen Rheinniederung“. Kurzfassung. Mainz.

- DANNAPPEL, K.-H. & SCHÄTZLE, F. (1988): Erfassung wertvoller und schutzwürdiger Gebiete in den Rheinauen des Regierungsbezirkes Rheinhessen-Pfalz. Teil 1. – Neustadt a.d.W.
- DISTER, E. (1980): Geobotanische Untersuchungen in der Hessischen Rheinaue als Grundlage für die Naturschutzarbeit. – Dissertation. Göttingen.
- EBERLE, G. (1979): Pflanzen unserer Feuchtgebiete und ihre Gefährdung, Frankfurt a.M.
- ELLENBERG, H. (1986): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. – 4. Aufl. Stuttgart.
- ERIKSEN, W. (1971): Das Klima des mittelhessischen Raumes in seiner zeitlichen und räumlichen Differenzierung. In: Die Mittelhessische. Festschrift zu 36. Deutschen Geographentag Bonn-Bad Godesberg.
- GÖRS, S. (1977): Feuchtgebiete und ihre Abgrenzung unter Berücksichtigung der Nutzung im Rahmen einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft aus der Sicht des Naturschutzes. – Veröff. Naturschutz Landespflege Baden-Württemberg 46: 241-249. Karlsruhe.
- HAEUPLER, H. & SCHÖNFELDER, P. (1989): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart.
- JÄNNICKE, W. (1892): Die Sandflora von Mainz, ein Relict aus der Steppenzeit. – Frankfurt a.M.
- KANDLER, O. (1977): Das Klima des Rhein-Main-Nahe-Raumes. In: Mainz und der Rhein-Main-Nahe-Raum. – Festschrift zum 41. Deutschen Geographentag vom 30.5. bis 2.6.1977 – Mainzer geographische Studien 11: 285-298. Mainz.
- KLAER, W. (1977): Grundzüge der Landschaftsentwicklung von Rheinhessen. In: Mainz und der Rhein-Main-Nahe-Raum. – Festschrift zum 41. Deutschen Geographentag vom 30.5. bis 2.6.1977 – Mainzer geographische Studien 11: 211-223. Mainz.
- KORNECK, D. (1955): Unsere Exkursionen 1955, 9. Juni Uhlerborn-Heidesheim-Ingelheim. – Hessische floristische Rundbriefe 4: Nr. 46. Offenbach a.M.
- KORNECK, D. (1963): Hessische floristische Rundbriefe 4: Nr. 46. Offenbach a.M.
- Teil III, Bd. XXII, Heft 1, S. 19-44.
- KORNECK, D. (1974): Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten. – Schr. Vegetationskunde 7. Bonn-Bad Godesberg.
- KORNECK, D. (1984): Floristische Beobachtungen im Rhein-Main-Gebiet, 3. Folge. – Hessische Floristische Rundbriefe, Heft 3. Bonn-Bad Godesberg.
- KORNECK, D. (1987): Pflanzengesellschaften des Mainzer-Sand-Gebietes. – In: JUNGBLUTH, J.H. [Hrsg.]: Der Mainzer Sand. – Mainzer naturw. Arch. 25: 135-200. Mainz.
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturkunde (BfN) [Hrsg.]: Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Schr. Vegetationskunde. 28: 21-187. Bonn.
- KLEIN, H. (1953): Die Pflanzengesellschaften der Kiefernwälder zwischen Mainz und Ingelheim. – Volk und Scholle 25. Darmstadt.
- LAUER, M. (1991): Florenentwicklung und Vegetationsdynamik im Lennebergwald. In: Das Ökosystem Lennebergwald bei Mainz. Ergebnisse eines interdisziplinären Forschungsprojektes 1987-1990. – Pollichia-Buch 23: 461-494. Bad Dürkheim.
- LESER, H. (1969): Landeskundlicher Führer durch Rheinhessen, Rheinhessisches Tafel- und Hügelland. – Sammlung Geographischer Führer 5: 7-9. Berlin, Stuttgart.
- LOHMEYER, W. (1975): Über das Polygono-Chenopodietum in Westdeutschland unter besonderer Berücksichtigung seiner Vorkommen am Rhein und im Mündungsgebiet der Ahr. – Schr. für Vegetationskunde. 5. Stolzenau/Weser.
- LOHMEYER, W. (1975): Über flussbegleitende nitrophile Hochstaudenfluren am Mittel- und Niederrhein. – Schr. Vegetationskunde. 8. Bonn-Bad Godesberg.
- MÄTTEN, G. & LICHT, W. (1991): Die Vegetation eines Kiefernwaldes als Anzeiger bodenökologischer Faktoren am Beispiel des Lennebergwaldes. In: Das Ökosystem Lennebergwald bei Mainz. Ergebnisse eines interdisziplinären Forschungsprojektes 1987-1990. – Pollichia -Buch 23: 433-460. Bad Dürkheim.
- MICHEL, F. (1972): Erläuterungen zur geologischen Karte von Hessen 1:25000, Blatt Nr. 5914 Eltville a.Rh.. – 3. Aufl. Wiesbaden.
- OBERDORFER, E. (1977-1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. – Teil I, 1977, Teil II, 1978, Teil III, 1983, Teil IV. 1992. Stuttgart/New York.
- SCHÄFER, W. (1973): Der Oberrhein, sterbende Landschaft? B. Der Oberrhein: Wasserhaushalt und Lebensräume in den Auengebieten. – Natur und Museum 103 (9). Frankfurt a.M.
- SCHROEDER, D. (1992): Bodenkunde in Stichworten. – 5. Aufl. Berlin/Stuttgart.
- SPEER, H. (1981): Die Vegetation des Rheinhauptdamms bei Ingelheim. – Beiträge Landespflege Rheinland-Pfalz 8: 166-181. Oppenheim.
- ZENTRALSTELLE der floristischen Kartierung der Bundesrepublik Deutschland (Nord). [Hrsg.] (1993): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – Floristische Rundbriefe/ Beiheft. Bochum.

ZIEHEN, W. (1970) Wald und Steppe in Rheinhessen. Ein Beitrag zur Geschichte der Naturlandschaft. – Forschungen zur Deutschen Landeskunde **196**. Bonn-Bad Godesberg.

Bestimmungsliteratur:

- CHMELAR, J. & MEUSEL, W. (1986): Die Weiden Europas: Die Gattung *Salix*. – 3. Aufl. Wittenberg Lutherstadt.
- FITSCHEN, J. (1990): Gehölzflora. Ein Buch zum Bestimmen der in Mitteleuropa wildwachsenden und angepflanzten Bäume und Sträucher. – 9. Aufl., Wiesbaden.
- GARCKE, A. (1972). Illustrierte Flora, Gefäßkryptogamen und Blütenpflanzen. Deutschland und angrenzende Gebiete. – 23. Aufl. Berlin/Hamburg.
- HEGI, G. (1958-1979): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. – Bd. **III, IV, VI**, 2. Aufl. Berlin, Hamburg.
- HUBBARD, C.E (1985): Gräser, Beschreibung, Verbreitung, Verwendung. – 2. Aufl. Stuttgart.
- JERMY, A.C., CHATER, A.O., DAVID, R.W. (1982): Sedges of The British Isles. – BSBI Handbook, No. **1**. London.
- MEIKLE, R.D. (1984): Willows and Poplars of Great Britain and Ireland. – BSBI Handbook, No. **4**. London.
- OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – 6. Aufl. Stuttgart.
- ROTHMALER, W. (1988): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. – Bd. **4**: Kritischer Band., 7. Aufl. Berlin.
- ROTHMALER, W. (1988): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. – Bd. **3**: Atlas der Gefäßpflanzen. Berlin.
- SCHMEIL-FITSCHEN (1982): Flora von Deutschland und seinen angrenzenden Gebieten. W.RAUH & K.SENGHAS [Hrsg.]. Heidelberg.

Weiterführende Literatur

- BECKER, K. (1993): Diplomarbeit am geographischen Institut der Universität Mainz. – Unveröffentlicht.
- EHRENDORFER, F. (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. – 2. Aufl. Stuttgart.
- GELÄNDELISTE der Floristischen Kartierung der Bundesrepublik Deutschland (1992): Erhebungsbogen Gefäßpflanzen.
- LIEDTKE, H., SCHARF, G. & SPERLING, W. (1973): Topographischer Atlas von Rheinland-Pfalz. Sonderausgabe. Koblenz.
- LIEPELT, S. & SUCK, R. (1989): Die Stromtalwiesen und ihre charakteristischen Arten in Rheinland-Pfalz. Ein Schutz- und Pflegekonzept, Biotopgestaltung. – Beiträge zur Landespflege in Rheinland-Pfalz **12**: 77-176. Oppenheim.
- OESAU, A. (1972): Zur Soziologie von *Limosella aquatica* L. – Beiträge zur Biologie der Pflanzen Heft **48**: 377-397.
- PHILIPPI, G. (1960): Zur Gliederung der Pfeifengraswiesen im südlichen und mittleren Oberrheingebiet. Beitr. naturk. Forschung SW-Deutschlands **19**: 138-187.
- SONNE, V & ROTHAUSEN, K. (1984): Mainzer Becken. – Sammlung geologischer Führer **79**: 9-78. Berlin, Stuttgart.
- WAHL, P. (1992): Liste der Pflanzengesellschaften von Rheinland-Pfalz mit Zuordnung zu Biotoptypen und Angaben zum Schutzstatus nach § 24 LPflG, Materialien zur Landespflege. – 3. Fassung. Oppenheim.
- WILMANN, O. (1989): Ökologische Pflanzensoziologie. – 4. Aufl. Wiesbaden.

Anschrift der Verfasserin: Heidrun Schwarthoff, Holunderweg 10, D-50858 Köln.

Manuskript eingegangen am: 09.02.1998.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mainzer naturwissenschaftliches Archiv](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [36](#)

Autor(en)/Author(s): Schwarthoff Heidrun

Artikel/Article: [Die Flora bemerkenswerter Lebensräume der Rheinniederung zwischen Budenheim und Heidenfahrt 107-145](#)