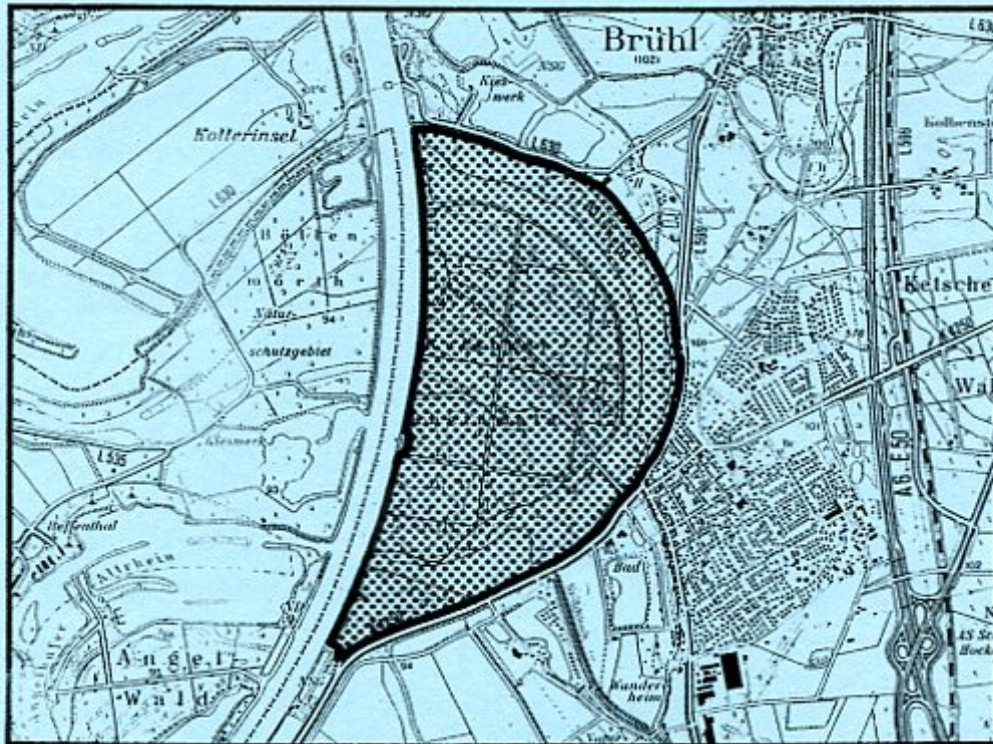




BEZIRKSSTELLE
FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE
KARLSRUHE



Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG "Ketscher Rheininsel"



Bearbeiter/in: A. Wolf
U. Krohn
H. Rausch

Karlsruhe, Dezember 1993

	Seite
1 EINLEITUNG	1
2 BESCHREIBUNG DES GEBIETES	2
2.1 Lage, Abgrenzung, Größe und Verwaltungszugehörigkeit	2
2.2 Naturräumliche Gegebenheiten	2
2.3 Historische Landschaftsentwicklung	7
3 RECHTLICHE GRUNDLAGEN	9
3.1 Schutzstatus	9
3.2 Eigentumsverhältnisse	9
4 ZUSTAND UND BEWERTUNG	11
4.1 Biotoptypen	11
4.2 Flora/Vegetation	13
4.2.1 Flora	13
4.2.2 Vegetation der Wälder und Säume	15
4.2.3 Grünlandgesellschaften	21
4.3 Fauna	24
4.4 Nutzungen und Gefährdungen	35
4.4.1 Forstwirtschaft	35
4.4.2 Landwirtschaft	44
4.4.3 Wasserwirtschaft	46
4.4.4 Jagd	47
4.4.5 Freizeit und Erholung	47
4.4.6 Kiesabbau	50
4.4.7 Verkehr	50
4.4.8 Stechmückenbekämpfung	51
4.5 Bisherige Pflege- und Entwicklungs- konzeptionen und -maßnahmen	52
4.6 Gesamtbewertung	57
5 ZIELSETZUNG	62
5.1 Schutzzweck	62
5.2 Pflege- und Entwicklungsziele	62

	Seite
6 PFLEGE- UND ENTWICKLUNGSMASSNAHMEN	64
6.1 Beschreibung und Begründung der notwendigen Maßnahmen	64
6.2 Gesamtübersicht	70
6.3 Maßnahmenkatalog	71
7 UMSETZUNG UND BILANZIERUNG	119
7.1 Kostenschätzung	119
7.2 Vorschläge zur Durchführung	123
8 ZUSAMMENFASSUNG	126
9 QUELLENVERZEICHNIS	128

ANHANG

A	Verordnungstext	A1 - 3
B	Jahresgänge des Rheinpegels Speyer von 1980-1990	B1 - 2
C	Vegetation der Ketscher Rheininsel	C1 - 13
D	Flora der Ketscher Rheininsel	D1 - 4
E	Fauna der Ketscher Rheininsel	E1 - 7
F	Waldbiotopkartierung	F1 - 21
G	Bilddokumentation	G1 - 4

ANLAGE

A	Bestandskarte
B	Maßnahmenkarte
C	Zielekarte

1 Einleitung

Das Naturschutzgebiet "Ketscher Rheininsel" stellt ein geschlossenes Auengebiet dar, wie sie einst in der Oberrheinebene weit verbreitet waren, heute aber in Folge der Rheinkorrekturen kaum mehr vorhanden sind. Der hohe Natürlichkeitsgrad der "Ketscher Rheininsel" als ehemaliger Mäanderbogen mit Gleit- und Prallhangufer sowie die periodischen Überflutungen durch Rheinhochwasser ermöglichen zumindest in Teilbereichen noch die Ausprägung von Weich- und Hartholzauen.

Leider wurde in den vergangenen Jahrzehnten auch auf der Ketscher Rheininsel der Bestand auentypischer und natürlicher Biotopstrukturen durch unterschiedliche Nutzungsformen zunehmend reduziert. Hervorzuheben wären vor allem die großflächigen Auskiesungen im Bereich der ehemaligen Weichholzaue und die Umwandlung von zwei Drittel des Auwaldes in Pappelmonokulturen bzw. in arten- und altersstrukturarme und auentypische Edellaubholz-Bestände. Der geplante Bau einer Ruderregattastrecke (Länge über 2 km) in den 60er Jahren, konnte auf Grund zahlreicher ökologischer Gutachten rechtzeitig verhindert werden (BERNADOTTE 1967, BEZIRKSSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE NORDBADEN 1967, OLSCHOWY 1968a, b). Die große Beliebtheit der Insel als Naherholungsgebiet bringt zahlreiche negative Störungen, Eingriffe und Veränderungen mit sich.

Aus diesen Gründen wurde in den Jahren 1991 und 1992 im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe von H. Rausch (unter Mitarbeit von A. Arnold, Breunig & Buttler, G. Feldner, Dr. Thomas & Kübler-Thomas und B. Wolf) ein ausführliches Pflege- und Entwicklungskonzept erarbeitet, das mit geringen Änderungen im vorliegenden Pflegeplan übernommen wurde.

Als Arbeitsgrundlagen wurden die Würdigungen des Schutzgebietes (MÜLLER 1967, SCHLOSS 1983), zahlreiche floristische und faunistische Erhebungen der vergangenen Jahre, naturwissenschaftliche Arbeiten aus den Bereichen Geologie, Geographie und Geschichte sowie Luftbilder aus den Jahren 1936, 1953, 1967, 1989 und 1990 herangezogen und durch Kartierungen in den Jahren 1991 und 1992 (s. Mitarbeiter) aktualisiert bzw. ergänzt. Ferner konnten dank einer Vorabinformation der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg die Ergebnisse der Waldbiotopkartierung im Forstbezirk Schwetzingen aus dem Jahr 1992 in die Planung einfließen.

Die Pflege- und Entwicklungsziele und der überwiegende Teil des Maßnahmenkatalogs wurden einvernehmlich mit der Forstverwaltung festgelegt. Maßnahmen, die einer weiteren Abstimmung mit der Forstverwaltung bedürfen (weil sie erst nach Beteiligung der FVA bzw. bei der Erstellung des neuen Forsteinrichtungswerkes entschieden werden können), sind entsprechend kenntlich gemacht. Die konkrete Maßnahmenplanung für die Waldflächen wird im Forsteinrichtungswerk formuliert, das in enger Absprache mit der BNL und unter Berücksichtigung des vorliegenden Pflege- und Entwicklungsplanes erstellt wird.

2 Beschreibung des Gebietes

2.1 Lage, Abgrenzung, Größe und Verwaltungszugehörigkeit

Lage und Abgrenzung

Das Naturschutzgebiet "Ketscher Rheininsel" liegt westlich von Ketsch und wird auf der Westseite vom Rhein, im Osten vom Hochgestaderand und im Süden und Norden vom klassifizierten Hochwasserdamm begrenzt. Lage und Abgrenzung sind Abb. 1 zu entnehmen.

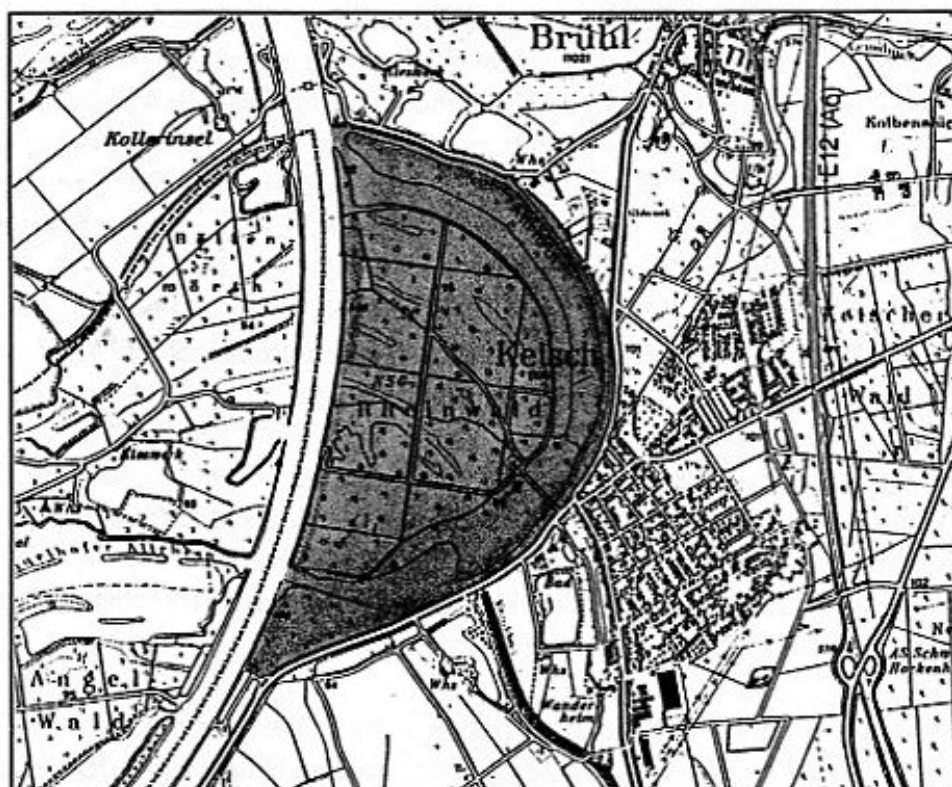


Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Naturschutzgebietes "Ketscher Rheininsel" (aus TK 1 : 50.000, Blatt 6716 Speyer)

Größe

ca. 490 ha

Verwaltungszugehörigkeit

Rhein-Neckar-Kreis, Gemeinden Ketsch und Brühl, Gemarkungen Ketsch und Brühl.

2.2 Naturräumliche Gegebenheiten

Naturraum

222.2 Speyerer Rheinniederung, eine naturräumliche Untereinheit in der Mitte der Haupteinheit Nördliche Oberrheinniederung (SCHMITHÜSEN 1952).

1 Einleitung

Das Naturschutzgebiet "Ketscher Rheininsel" stellt ein geschlossenes Auengebiet dar, wie sie einst in der Oberrheinebene weit verbreitet waren, heute aber in Folge der Rheinkorrekturen kaum mehr vorhanden sind. Der hohe Natürlichkeitsgrad der "Ketscher Rheininsel" als ehemaliger Mäanderbogen mit Gleit- und Prallhangufer sowie die periodischen Überflutungen durch Rheinhochwasser ermöglichen zumindest in Teilbereichen noch die Ausprägung von Weich- und Hartholzauen.

Leider wurde in den vergangenen Jahrzehnten auch auf der Ketscher Rheininsel der Bestand autypischer und natürlicher Biotopstrukturen durch unterschiedliche Nutzungsformen zunehmend reduziert. Hervorzuheben wären vor allem die großflächigen Auskiesungen im Bereich der ehemaligen Weichholzaue und die Umwandlung von zwei Drittel des Auwaldes in Pappelmonokulturen bzw. in arten- und altersstrukturarme und aueuntypische Edellaubholz-Bestände. Der geplante Bau einer Ruderregattastrecke (Länge über 2 km) in den 60er Jahren, konnte auf Grund zahlreicher ökologischer Gutachten rechtzeitig verhindert werden (BERNADOTTE 1967, BEZIRKSSTELLE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE NORTBADEN 1967, OLSCHOWY 1968a, b). Die große Beliebtheit der Insel als Naherholungsgebiet bringt zahlreiche negative Störungen, Eingriffe und Veränderungen mit sich.

Aus diesen Gründen wurde in den Jahren 1991 und 1992 im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe von H. Rausch (unter Mitarbeit von A. Arnold, Breunig & Buttler, G. Feldner, Dr. Thomas & Kübler-Thomas und B. Wolf) ein ausführliches Pflege- und Entwicklungskonzept erarbeitet, das mit geringen Änderungen im vorliegenden Pflegeplan übernommen wurde.

Als Arbeitsgrundlagen wurden die Würdigungen des Schutzgebietes (MÜLLER 1967, SCHLOSS 1983), zahlreiche floristische und faunistische Erhebungen der vergangenen Jahre, naturwissenschaftliche Arbeiten aus den Bereichen Geologie, Geographie und Geschichte sowie Luftbilder aus den Jahren 1936, 1953, 1967, 1989 und 1990 herangezogen und durch Kartierungen in den Jahren 1991 und 1992 (s. Mitarbeiter) aktualisiert bzw. ergänzt. Ferner konnten dank einer Vorabinformation der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg die Ergebnisse der Waldbiotopkartierung im Forstbezirk Schwetzingen aus dem Jahr 1992 in die Planung einfließen.

Die Pflege- und Entwicklungsziele und der überwiegende Teil des Maßnahmenkatalogs wurden einvernehmlich mit der Forstverwaltung festgelegt. Maßnahmen, die einer weiteren Abstimmung mit der Forstverwaltung bedürfen (weil sie erst nach Beteiligung der FVA bzw. bei der Erstellung des neuen Forsteinrichtungswerkes entschieden werden können), sind entsprechend kenntlich gemacht. Die konkrete Maßnahmenplanung für die Waldflächen wird im Forsteinrichtungswerk formuliert, das in enger Absprache mit der BNL und unter Berücksichtigung des vorliegenden Pflege- und Entwicklungsplanes erstellt wird.

Höhenlage

90,6 - 95,9 m ü. NN

Geländemorphologie

Das Relief der Ketscher Rheininsel ist autypisch relativ flach und nur schwach strukturiert. Im wesentlichen kann das Schutzgebiet folgendermaßen gegliedert werden: die tieferliegende Weichholzaue im Bereich (\emptyset 91 - 92 m ü. NN) des aufgelandeten Altrheins und die höherliegende Hartholzaue (\emptyset 94 - 95 m ü. NN), die flachwellig von zahlreichen Senken, Rinnen und Schluten (\emptyset 92,5 - 94 m ü. NN) in nordwestlicher Richtung durchzogen wird (Abb. 2).

Geologie

Der Untergrund der Rheininsel wurde von der fluviatilen Geröllfracht des Rheins aufgebaut. Charakteristisch sind hier sandig-schluffige bis sandig-kiesige kalkreiche Ablagerungen.

Die Böden der Rheininsel werden nach wie vor von den periodischen Überflutungen beeinflusst. In der auch heute noch regelmäßig überfluteten Auenregion entlang des Altrheines (Weichholzaue) wurden kalkhaltige Flußsedimente abgelagert. Hier herrschen unentwickelte Schlickrohböden und Graue Auenböden (Kalkpaternia) vor, deren Kalkgehalt bis zu 20 % betragen kann.

Auf den höher gelegenen Flächen der Rheininsel (Hartholzauen) ist die Bodenbildung weiter fortgeschritten. Hier dominieren braune Aueböden, Auengley und reliktscher Naßgley. Nur in Bereichen, die lediglich bei Spitzenhochwasser oder überhaupt nicht überschwemmt werden, stehen als Bodentyp Pararendzinen an. (Geologische Karte - Blatt Schwetzingen, Vegetationskundliche Karte - Blatt Schwetzingen, FORSTDIREKTION KARLSRUHE 1970/80, HYDROGEOLOGISCHE KARTIERUNG 1980).

Ergänzend zu der vorliegenden Standortskarte des Forstbezirks Schwetzingen wurden im März 1992 in Verbindung mit den vegetationskundlichen Untersuchungen mehrere Bohrungen im Bereich der Weich- und Hartholzaue durchgeführt (BREUNIG & BUTTLER 1992). Dabei ging es in erster Linie um die Frage, ob in den Rinnen bindigeres Bodenmaterial abgelagert wurde als auf den höhergelegenen Flächen. Durch das Querprofil wurde keine einheitliche oder eindeutige bodenartige Differenzierung zwischen Rinnen und höhergelegenen Bereichen festgestellt. Tendenziell läßt sich nur sagen, daß die Deckschichten in den Rinnen mächtiger sind.

Deutliche Unterschiede zwischen Rinnen und den übrigen Flächen zeigen sich jedoch in der Intensität der Vergleichsmerkmale. Die Böden der Rinnen sind intensiv grau gefärbt, was Ausdruck des oberflächennahen Grundwasserstandes vor der Begradigung des Rheines ist. Durch die, in Folge der Rheinkorrektur erfolgte Grundwasserabsenkung (erhöhte Fließgeschwindigkeit und dadurch bedingte Tieferlegung des Flußbettes) sind auch die Standorte in den Rinnen stärker verändert worden als auf den höher gelegenen Flächen.

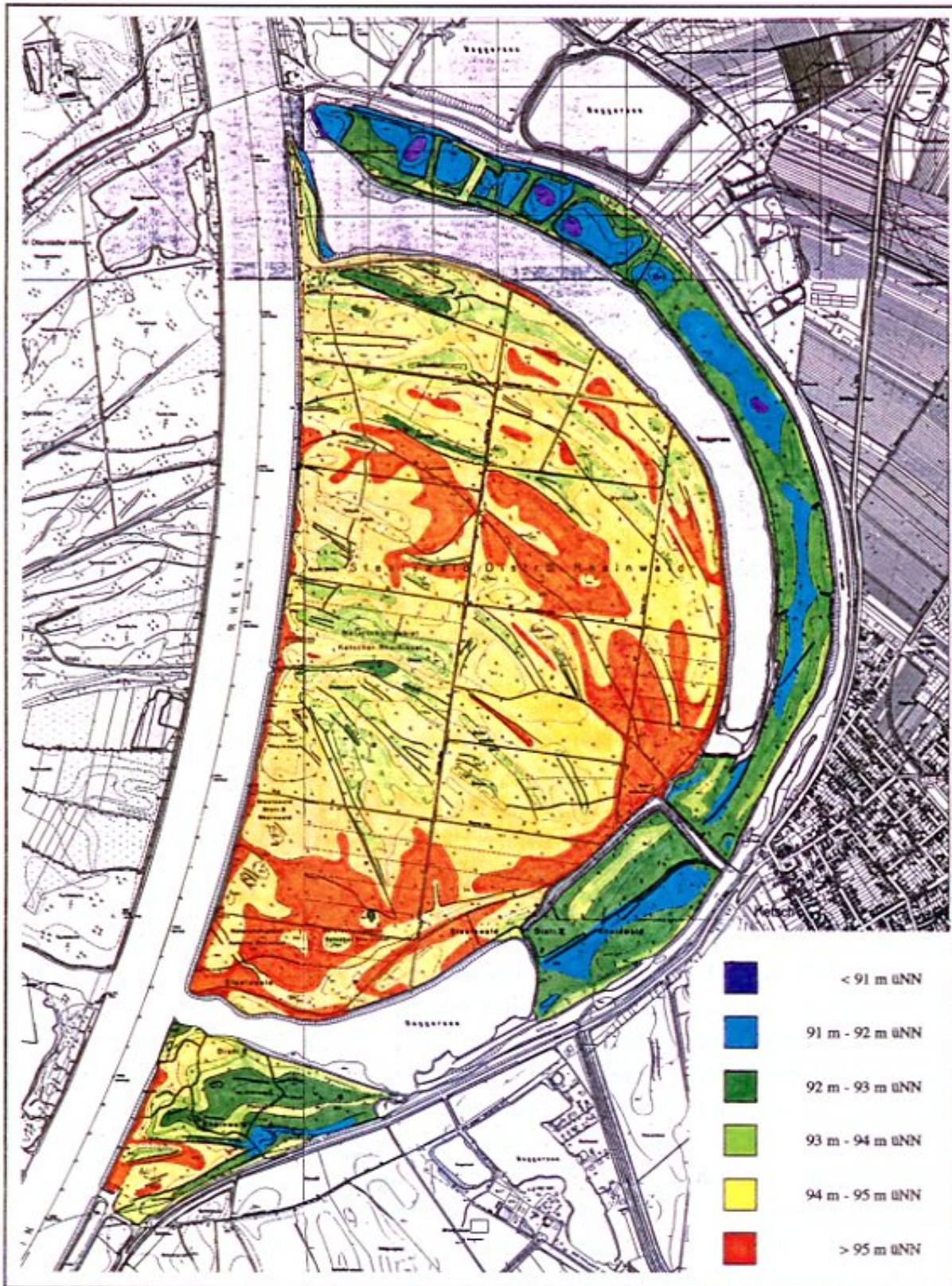


Abb. 2: Geländemorphologie der Ketscher Rheininsel (1 : 20.000)

Hydrologie

Die Ketscher Insel wird als einer der letzten rezenten und großflächigen Auwälder des gesamten Oberrheingebietes noch regelmäßig bei Hochwasser mehr oder minder überflutet. Wie groß der hypothetische Flächenanteil und die durchschnittliche

Überflutungsdauer in Abhängigkeit vom Rheinpegel Speyer ist, wird beispielhaft für den Zeitraum von 1980 bis 1990 in Tabelle 1 dargestellt.

Pegelstand	Überflutungsfläche		Überflutungsdauer pro Jahr in Tage	
	in ha	% - Anteil	Min - Max	Ø
< 3,5 m	76	15,4	100 - 212	156
bis 4,0 m	142	28,9	153 - 266	210
bis 5,0 m	196	39,9	89 - 198	144
bis 6,0 m	250	51,1	24 - 89	56
bis 7,0 m	419	85,4	6 - 29	17
bis 8,0 m	489	99,7	1 - 9	5
bis 9,0 m	490	100,0	0 - 3	1

Tab. 1: Flächenanteil und durchschnittliche Überflutungsdauer in Abhängigkeit vom Rheinpegel Speyer (Durchschnittswerte für die Jahre 1980 - 1990)

Zeitpunkt, Intensität und Dauer einer Hochwassersituation sind nur noch sehr schwer vorauszusagen. Eingriffe des Menschen in den Naturhaushalt führten dazu, daß durch den Ausbau und die Eindeichung des Flußbettes und einer zunehmenden Bodenversiegelung der Rhein auf stark verkleinertem Abflußquerschnitt und innerhalb kürzester Zeit große Wassermassen aufnehmen muß. Zu den "klassischen Hochwassern" im Frühjahr (Schneesmelze in den Mittelgebirgen und anschließend in den Alpen) und im Winter (Wärmeeinbruch Mitte Dezember) kommen nun unregelmäßige und sehr kurzfristige Hochwasserspitzen durch starke Regenfälle oder Wolkenbrüche hinzu. Dabei kann es ohne weiteres vorkommen, daß innerhalb eines Tages der Wasserstand des Rheins um bis zu 2 m ansteigt (Anhang B).

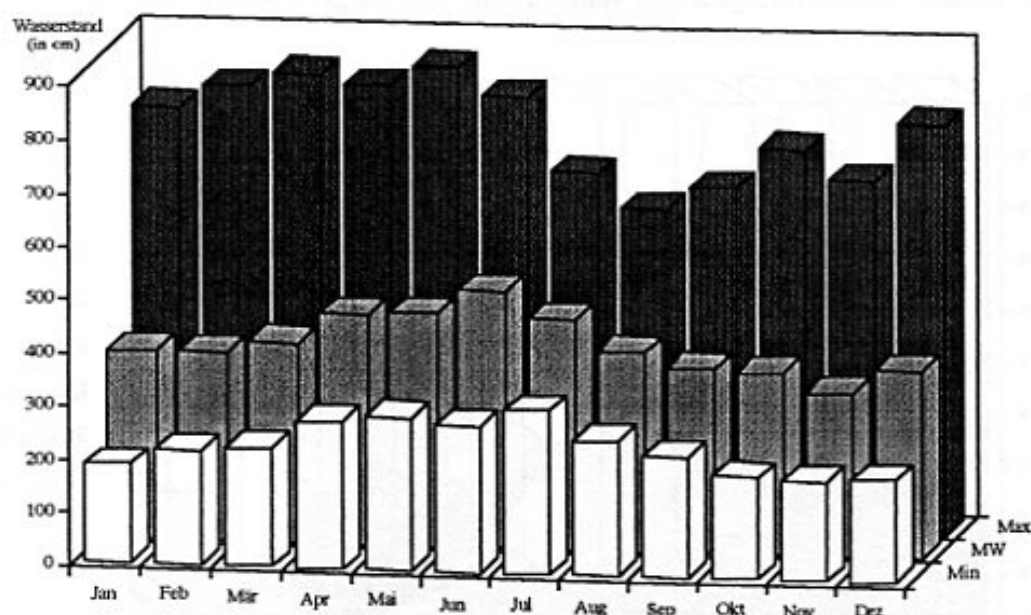


Abb. 3: Durchschnittliche monatliche Niedrig-, Mittel- und Hochwasserstände (in mm) zwischen 1980 und 1990

Die Analyse der Wasserstände von 1980 bis 1990 zeigt, daß das ganze Jahr über mit Hochwassersituationen von mindestens 2 m über MW (von 1980 - 1990 ca. 3,85 m) zu rechnen ist (Abb. 3). Die Hochwasserspitzen von bis zu 5 m über MW treten jedoch meistens von Mitte Dezember bis Ende Juni auf.

Die Dauer der Hochwasser wird in Abbildung 4 deutlich. So sind vor allem die Monate April bis Juli von stärkeren und länger anhaltenden Hochwasserphasen betroffen. Ansonsten treten unregelmäßig nur kurzfristige Hochwasserspitzen auf.

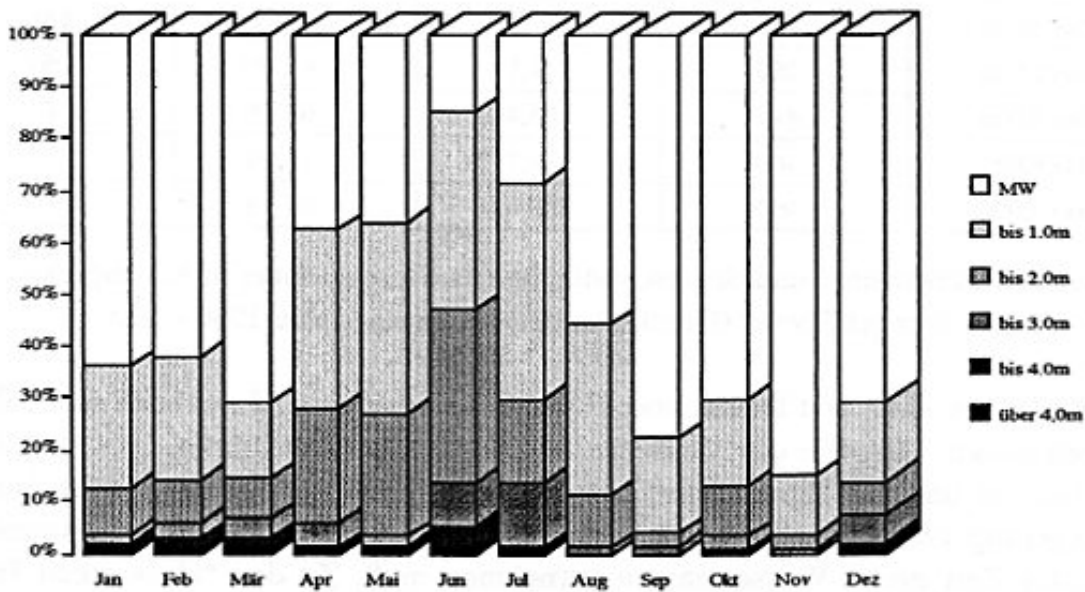


Abb. 4: Prozentuale durchschnittliche Anteile erhöhter Wasserstände eines Monats zwischen 1980 und 1990

Eine prinzipielle Voraussage über die zu erwartende Abflußmenge des Rheins und der Anzahl an Tagen mit erhöhtem Wasserstand ist, wie bereits zu Anfang erwähnt, nicht möglich, da die Schwankungen von Jahr zu Jahr viel zu groß sind (Abb. 5).

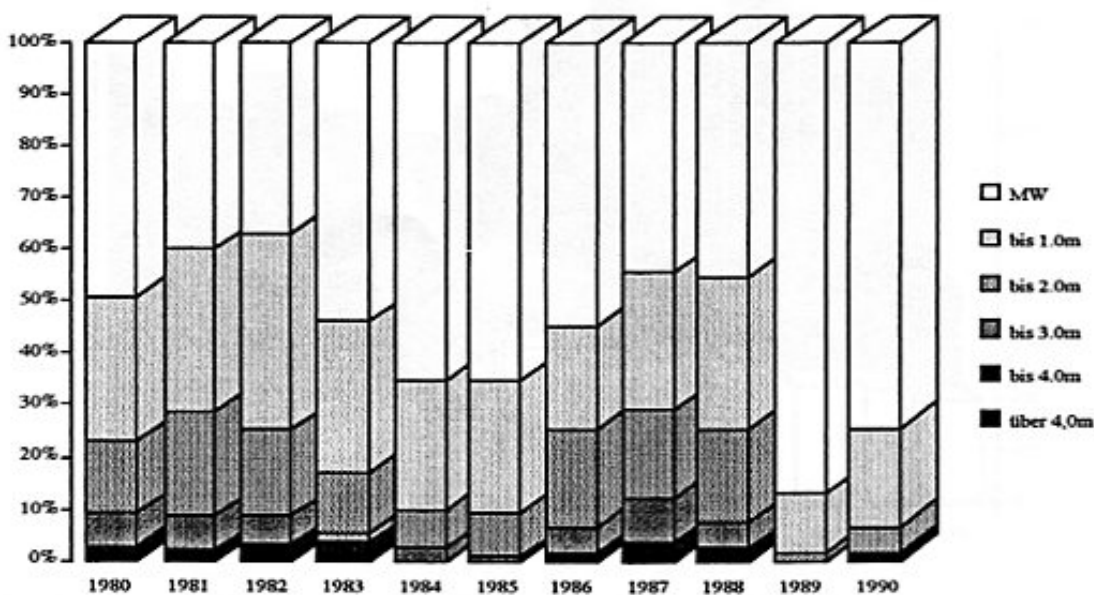


Abb. 5: Prozentuale Anteile erhöhter Wasserstände in den Jahren 1980 bis 1990

Klima

Relativ warm mit kontinentaler Tönung (am Rande des Wormser Trockengebietes): mittlere Jahrestemperatur von 10°C; durchschnittlicher Jahresniederschlag von 600 mm; Winde überwiegend aus südwestlicher Richtung (SCHMITHÜSEN 1952, DEUTSCHER WETTERDIENST 1953).

2.3 Historische Landschaftsentwicklung

Bei der Rheinkorrektur in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts (1833-1845) wurde bei Ketsch eine alte Rheinschlinge abgeschnitten, so daß aus ehemals linksrheinischem Gebiet eine Insel entstand, die nun vom Rhein und dem halbkreisförmigen Altrhein umschlossen wird (Abb. 6). Durch diese Maßnahme verkürzte sich die Fließstrecke des Rheins von ehemals 5.400 m auf 2.850 m (SCHÄFER 1973), was zur Folge hatte, daß die Fließgeschwindigkeit des Rheins zunahm und eine verstärkte Sohlenerosion einsetzte. Die Vertiefung des Rheinbettes bewirkte aber auch eine Absenkung des Grundwasserstandes im Umland von ca. 1 - 1,5 m (SCHÄFER 1973).

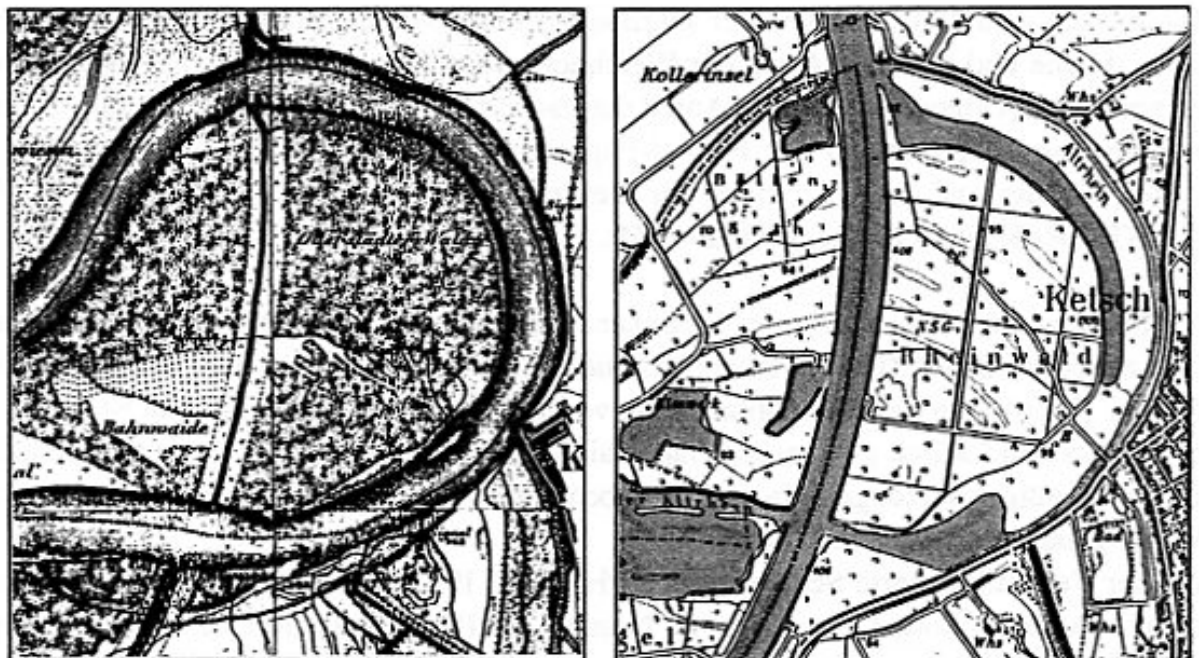


Abb. 6: Der Rheinstrom bei Ketsch während der Korrektur (um 1838) und heute (1 : 50.000)

Nach der Rheinbegradigung wurde der Altrhein systematisch aufgelandet und trockengelegt. Dazu wurden am Gleithang Buhnen gebaut, die als Sedimentfallen die Schwebstoffe der Rheinhochwässer auffingen. Solche polderähnlichen Anlagen sind immer noch am nördlichen Ende der Halbinsel (zw. nördl. Baggersee und Altrhein) zu erkennen. Nach über 100 Jahren beschränkt sich der Altrhein heute mit einer Breite von 20-40 m auf den ehemals tiefsten Bereich des einstigen Flußbettes entlang des Prallhangs. Einzigartig für das gesamte Oberrheingebiet ist, daß der Ketscher Altrhein nicht wie die anderen Altarme vom Hauptstrom abgeschnitten wurde, sondern Verbindung mit dem Rhein hat und gänzlich durchflossen wird.

In den 50er Jahren dieses Jahrhunderts wurde unter weitgehender Beachtung forstlicher und landschaftlicher Belange im Bereich der aufgelandeten Altrheinfläche die Kiesbaggerung zugelassen.. Dadurch entstanden der "Südliche Baggersee" (ca. 18 ha) und der "Nördliche Baggersee" (ca. 32 ha).

Der größte Teil der Insel ist seit altersher bewaldet (Abb. 6). Geprägt wurde das Waldbild in den höheren Bereichen (Hartholzaue) von Ulmen-Hainbuchen-Wald, im Übergangsbereich von der Weichholz- zur Hartholzaue von Eichen-Ulmen-Wald. Es kann davon ausgegangen werden, daß der heutige Bestand an Ulmen-Hainbuchen-Wald sich im Zuge der Eintiefung des Rheins und dem damit verbundenen Ausbleiben regelmäßiger Überschwemmungen wohl aus dem Eichen-Ulmen-Wald entwickelte. Die typische Waldnutzungsform war der Mittelwald, der vor allem der Bau- und Brennholzgewinnung diente. Nach Abschluß der Rheinkorrektion begann jedoch die systematische Umwandlung der Mittelwälder in Hochwälder, so daß 1961 von 220 ha höher liegender Waldfläche nur noch 110 ha dieser alten Waldnutzungsform vorhanden war. Heute wird nach Absprache zwischen Forstverwaltung und Naturschutz nur noch auf kleinen Parzellen Mittelwald als "Kulturerbe" erhalten und gepflegt.

Nicht nur die Waldnutzungsform, sondern auch die Artenzusammensetzung der Waldbestände änderte sich seit der Jahrhundertwende: dominierten 1924 noch Eiche, Ulme, Esche und typische Arten der Weichholzaue, waren 1984 die Ulme so gut wie ausgestorben (Ulmensterben), der Anteil der Eiche zugunsten von Ahorn auf die Hälfte reduziert und der Bestand der Hybrid-Pappeln auf Kosten der naturnahen Eichen-Ulmen-Wälder auf ca. ein Drittel der Gesamtfläche angestiegen (ROTHER 1977, FORSTDIREKTION KARLSRUHE 1984).

Die historische Entwicklung der Ketscher Wiesen kann nur grob umrissen werden. Zumindest die Blöße "Gieseweiher" bestand schon vor der Rheinkorrektion (Abb. 6). Vor der Einführung der Stallhaltung (d.h. vor dem 19.Jh.) wurde diese Fläche zusammen mit der südöstlich gelegenen "Bahnwaide" vermutlich beweidet, wobei zusätzlich ein regelmäßiger Weidegang in den umgebenden Mittelwald, der damals "Otterstädter Wald" genannt wurde, anzunehmen ist.

Auf der Vegetationskarte Schwetzingen (PHILIPPI 1972b) sind die schmalen Wiesenstreifen in den Schluten, besonders im Norden, als Pfeifengraswiesen kartiert und die übrigen Wiesen z.T. als Trespen-Salbei-Glatthaferwiesen, z.T. als Reine Salbei-Glatthaferwiese. Auf der "Kleinen Blöße" und im "Gieseweiher" wurden Ackerflächen kartiert.

Heute findet man typische Pfeifengraswiesen nur noch kleinflächig, wobei zwei Gründe zu nennen sind: Zum einen wurden in den Schluten vorübergehend von den Jägern Wildäcker angelegt. Diese umgebrochenen Flächen haben sich seither - trotz mehrjähriger Brache - noch nicht vollständig regenerieren können (meistens sind hier Quecken-Fingerkraut-Bestände entstanden). Zum anderen unterblieb die Mahd der Schluten, wodurch sich an den tieferen Stellen das Röhricht auf Kosten der Pfeifengraswiesen ausbreiten konnte.

Auch die ehemals blumenbunten Salbei-Glatthaferwiesen mit dominierender Trespe sind im NSG selten geworden - sie fielen der zeitweise intensiveren Wiesennutzung zum Opfer.

Ackernutzung findet man heute im Schutzgebiet nicht mehr; die Äcker wurden zwischenzeitlich in Wiesen umgewandelt. Die Wiesen der ehemaligen Ackerstandorte fallen allerdings durch ihr ärmeres Artenspektrum auf.

Neben dem Halbtrockenrasen am "Franzosenbuckel" gab es nach der Kartierung von Philippi noch einen kleinen Bestand am Ostrand des "Gieseweiher". Heute ist hier eine Wirtschaftswiese, in der allerdings noch vereinzelt Berg-Klee (*Trifolium montanum*) und Schwalbenwurz (*Vincetoxicum officinale*) zu finden sind, ausgeprägt.

3 Rechtliche Grundlagen

3.1 Schutzstatus

Der Ostteil der Insel mit einer Fläche von ca. 200 ha wurde durch Verordnung vom 28.3.1939 zum Landschaftsschutzgebiet, der westliche Teil mit einer Fläche von 114,30 ha durch Verordnung vom 11.4.1950 zum Naturschutzgebiet erklärt.

Später wurde die gesamte Insel (ca. 490 ha) durch Verordnung des Regierungspräsidiums Karlsruhe vom 23.12.1983 zum Naturschutzgebiet erklärt. Verbote und zulässige Handlungen sind dem Verordnungstext (Anhang A) zu entnehmen.

3.2 Eigentumsverhältnisse

Die Ketscher Rheininsel befindet sich zu über 95 % in Landesbesitz (Stand 11.92). Der Hauptflächenanteil mit 464,5077 ha entfällt dabei auf das Flurstück 2797 der Staatsforstverwaltung:

Gemarkung	Flst.Nr.		Fläche	Eigentümer
Ketsch	324	tw*	2,4273 ha	Wasserwirtschaftsverwaltung
	490/2	tw	6,2908 ha	Wasserwirtschaftsverwaltung
	491/2		0,4624 ha	Wasserwirtschaftsverwaltung
	491/6		0,0758 ha	Bundeswehrverwaltung
	879/1		0,0176 ha	Liegenschaftsverwaltung
	1023	tw	0,1827 ha	Liegenschaftsverwaltung
	2797	tw	464,5077 ha	Staatsforstverwaltung
Brühl	669	tw	43,5998 ha	Liegenschaftsverwaltung
	669/2	tw	22,5331 ha	Staatsforstverwaltung

* tw = Flurstück nur teilweise im Naturschutzgebiet

Nur im Randbereich des Schutzgebietes (Uferböschung und Hochgestaderand rechts des Altrheins) sind private und gemeindeeigene Flurstücke vorhanden. Davon befinden sich folgende Grundstücke im Eigentum der Gemeinden (Stand 11.92):

Gemarkung	Flst.Nr.		Fläche	Eigentümer
Ketsch	132	tw*	0,5123 ha	Gemeinde Ketsch
	862/24	tw	0,0255 ha	Gemeinde Ketsch
	876/4	tw	0,5423 ha	Gemeinde Ketsch
	877/1		0,0082 ha	Gemeinde Ketsch
	878/1		0,0086 ha	Gemeinde Ketsch
	880/1		0,0083 ha	Gemeinde Ketsch
	881/1		0,0277 ha	Gemeinde Ketsch
	882/1		0,0208 ha	Gemeinde Ketsch
	883/1		0,0110 ha	Gemeinde Ketsch
	884/2		0,0314 ha	Gemeinde Ketsch
	886/1		0,0135 ha	Gemeinde Ketsch
	887/1		0,0136 ha	Gemeinde Ketsch
	888/1		0,0144 ha	Gemeinde Ketsch
	889/1		0,0133 ha	Gemeinde Ketsch
	890/1		0,0134 ha	Gemeinde Ketsch
	891/1		0,0129 ha	Gemeinde Ketsch
	1020	tw	0,0959 ha	Gemeinde Ketsch
	1021	tw	0,0353 ha	Gemeinde Ketsch
	1035	tw	0,0877 ha	Gemeinde Ketsch
	1038	tw	0,1047 ha	Gemeinde Ketsch
1039	tw	0,1091 ha	Gemeinde Ketsch	
1040	tw	0,1182 ha	Gemeinde Ketsch	
1041	tw	0,1200 ha	Gemeinde Ketsch	
Brühl	662	tw	13,3741 ha	Gemeinde Brühl
	662/6	tw	0,3602 ha	Gemeinde Brühl

* tw = Flurstück nur teilweise im Naturschutzgebiet

Die restlichen Grundstücke sind in Privatbesitz.

Karten mit Flurstücksnummern können in dem Ordner zur Schutzgebietsausweisung (Maßstab 1:1.500) eingesehen werden!

4 Zustand und Bewertung

4.1 Biotoptypen

Das Schutzgebiet weist folgende Biotoptypen auf (Karte A):

Biotoptyp	Fläche *
Gewässer und Uferzonen	
Fluß (3550 lfm ^{**})	4,4 ha
davon 0,0 ha Wasserfläche (außerhalb der NSG-Grenze)	
4,4 ha Uferzone und Leinpfad (3330 lfm ^{**})	
Altarm (4270 lfm ^{**})	30,5 ha
davon 12,7 ha Wasserfläche	
17,8 ha Verlandungs- bzw. Uferzone (8550 lfm ^{**})	
Baggersee	74,1 ha
davon 59,2 ha Wasserfläche	
14,9 ha Verlandungs- bzw. Uferzone (8050 lfm ^{**})	
Graben (2900 lfm ^{**})	1,4 ha
Tümpel	4,1 ha
davon 1,3 ha Wasserfläche	
2,8 ha Verlandungs- bzw. Uferzone (1750 lfm ^{**})	
Wälder	
Silberweiden-Auwald	6,6 ha
Silberweiden-Galeriewald	20,2 ha
Eichen-Ulmen-Wald	5,4 ha
Ulmen-Hainbuchen-Wald	108,0 ha
Edellaubholz-Bestand	125,0 ha
Hybridpappel-Bestand	71,0 ha
Schlagflur, Schonung, Vorwald	14,0 ha
Waldränder und Säume um Blößen (11400 lfm ^{**})	n.e.
Gehölze	
Einzelbaum und Kopfweide	n.e.
Feuchtgebüsch	4,1 ha
Mesophytisches Gebüsch	2,0 ha
Feldgehölze und Hecken	0,2 ha
Grünland	
Halbtrockenrasen	0,4 ha
Salbei-Glatthafer-Wiese	0,5 ha
Typische Glatthafer-Wiese	13,8 ha
Pfeifengras-Wiese	1,0 ha
Molinion-Fragment	1,8 ha
Fuchsschwanz-Quecken-Wiese	1,5 ha
Weidelgras-Einsaat	2,9 ha

Biotoptyp	Fläche *
Röhrichte, Hochstaudenfluren	
Rohrglanzgras-Röhricht	2,8 ha
Schilf-Röhricht	8,4 ha
Hochstaudenflur (z.T. mit Kratzbeergestrüpp)	6,4 ha
Sonstige Strukturen	
Wege	5,4 ha
davon 0,8 ha Asphalt (1700 lfm ^{**})	
3,7 ha Schotter (10500 lfm ^{**})	
0,9 ha Gras/Erde (3000 lfm ^{**})	
Freizeitgelände	0,1 ha
Wildschweingehege	6,3 ha

* Flächen mit Polarplanimeter berechnet; Flächenüberschneidungen sind möglich

** Längen mit Kurvenmesser ermittelt

n.e. Fläche nicht erfaßt

4.2 Flora/Vegetation

Die Ketscher Rheininsel ist schon seit Beginn dieses Jahrhunderts ein beliebtes Untersuchungsgebiet zahlreicher Botaniker (ZIMMERMANN 1906-1907). Beschreibungen der Vegetationsstrukturen liegen von BACKES (1984), DILGER & SPÄTH (1984), FEZER et al. (1973), OBERDORFER (1951), PHILIPPI (1968c, 1969, 1971, 1972b), REZNIK (1968) und THOMAS (1990) vor. Überdies existieren Florenlisten der Universität Heidelberg (WOLF 1941) und Nachweise einzelner Arten (PHILIPPI 1961).

Umfangreiche Untersuchungen der Moosflora sind von DÜLL (1970, 1970/1976), MÜLLER (1954) und PHILIPPI (1968a, 1968b, 1972a) bekannt.

In Ergänzung und als Vergleich zu den vegetationskundlichen Untersuchungen von PHILIPPI (1972b) wurden 1991 und 1992 erneut Vegetationsaufnahmen durchgeführt (Anhang D). Schwerpunkte waren die Wälder, Grünlandbestände und Saumstrukturen.

4.2.1 Flora

Auf der Ketscher Rheininsel wurden bisher 331 Samenpflanzen, 6 Farnpflanzen, 43 Moospflanzen, 1 Flechte und 1 Alge nachgewiesen, von denen 74 Arten auf den Roten Listen von Baden-Württemberg (HARMS et al. 1983) und/oder der Bundesrepublik Deutschland (BLAB et al. 1984) stehen bzw. 5 Arten regional als selten zu betrachten sind (Anhang D):

Arten	Rote Liste (BW / BRD)
Moospflanzen	
<i>Hyophila involuta</i>	-/3
<i>Lophozia grandiretis</i>	-/4
<i>Ricciocarpus natans</i>	-/3
Farnpflanzen	
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	3/3
Samenpflanzen	
<i>Alisma gramineum</i> (Gras-Froschlöffel)	5/3
<i>Allium angulosum</i> (Kanten-Lauch)	3/3
<i>Allium schoenoprasum</i> (Schnitt-Lauch)	3/-
<i>Alopecurus aequalis</i> (Roter Fuchsschwanz)	5/-
<i>Anthericum ramosum</i> (Aestige Graslilie)	5/-
<i>Anthyllis vulneraria</i> (Gewöhnlicher Wundklee)	!
<i>Calamagrostis canescens</i> (Sumpf-Reitgras)	5/-
<i>Carex elata</i> (Steife Segge)	5/-
<i>Carex flava</i> (Gelbe Segge)	5/-
<i>Carex hostiana</i> (Saum-Segge)	3/3
<i>Carex paniculata</i> (Rispen-Segge)	5/-
<i>Carex tomentosa</i> (Filz-Segge)	3/3

<i>Carex vulpina</i> (Fuchs-Segge)	5/3
<i>Centaurium erythraea</i> (Echtes Tausendgüldenkraut)	5/-
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Weißes Waldvöglein)	5/-
<i>Cirsium tuberosum</i> (Knollige Kratzdistel)	3/3
<i>Cyperus fuscus</i> (Braunes Zypergras)	3/-
<i>Deschampsia media</i> (Binsen-Schmiele)	1/1
<i>Eleocharis acicularis</i> (Nadelbinse)	3/-
<i>Eleocharis uniglumis</i> (Einspelzige Sumpfbirse)	3/-
<i>Epipactis helleborine</i> (Breitblättrige Stendelwurz)	5/-
<i>Eryngium campestre</i> (Feld-Mannstreu)	5/-
<i>Euphorbia palustris</i> (Sumpf-Wolfsmilch)	3/3
<i>Filipendula vulgaris</i> (Knollige Spierstaude)	3/-
<i>Fragaria viridis</i> (Hügel-Erdbeere)	!
<i>Galium glaucum</i> (Blaugrünes Labkraut)	5/-
<i>Galium uliginosum</i> (Moor-Labkraut)	5/-
<i>Helianthemum nummularium</i> (Gewöhnliches Sonnenröschen)	!
<i>Hippocrepis comosa</i> (Hufeisenklee)	!
<i>Hippuris vulgaris</i> (Tannenwedel)	3/-
<i>Inula britannica</i> (Wiesen-Alant)	3/3
<i>Inula salicina</i> (Weiden-Alant)	5/-
<i>Iris sibirica</i> (Sibirische Schwertlilie)	2/2
<i>Juncus subnodulosus</i> (Knoten-Birse)	3/3
<i>Lemna trisulca</i> (Dreifurchige Wasserlinse)	5/-
<i>Limosella aquatica</i> (Schlammkraut)	3/-
<i>Listera ovata</i> (Großes Zweiblatt)	5/-
<i>Lithospermum officinale</i> (Echter Steinsame)	5/-
<i>Malus sylvestris</i> (Holz-Apfelbaum)	5/-
<i>Melampyrum cristatum</i> (Kamm-Wachtelweizen)	3/3
<i>Neottia nidus-avis</i> (Nestwurz)	5/-
<i>Nuphar lutea</i> (Gelbe Teichrose)	5/-
<i>Nymphoides peltata</i> (Seekanne)	3/3
<i>Orchis militaris</i> (Helm-Knabenkraut)	5/3
<i>Orchis ustulata</i> (Brand-Knabenkraut)	2/3
<i>Peucedanum officinale</i> (Arznei-Haarstrang)	3/3
<i>Platanthera bifolia</i> (Weiße Waldhyazinthe)	5/3
<i>Populus alba</i> (Silber-Pappel)	5/-
<i>Populus nigra</i> (Schwarz-Pappel)	3/3
<i>Potamogeton lucens</i> (Glänzendes Laichkraut)	5/-
<i>Potentilla supina</i> (Niedriges Fingerkraut)	3/-
<i>Primula elatior</i> (Große Schlüsselblume)	5/-
<i>Primula veris</i> (Duftende Schlüsselblume)	5/-
<i>Pyrus pyraster</i> (Wild-Birnbaum)	5/-
<i>Ribes rubrum</i> (Rote Johannisbeere)	5/-
<i>Rumex hydrolapathum</i> (Riesen-Ampfer)	5/-
<i>Sagittaria sagittifolia</i> (Pfeilkraut)	5/-
<i>Schoenoplectus lacustris</i> (Seebinse)	5/-
<i>Selinum carvifolia</i> (Silge)	3/-
<i>Senecio paludosus</i> (Sumpf-Greiskraut)	5/3
<i>Serratula tinctoria</i> (Färber-Scharte)	3/3
<i>Tetragonolobus maritimus</i> (Spargelschote)	3/3
<i>Thalictrum flavum</i> (Gelbe Wiesenraute)	5/-
<i>Thalictrum morisonii</i> (Hohe Wiesenraute)	2/3

Arten	Rote Liste (BW / BRD)
<i>Tilia platyphyllos</i> (Sommer-Linde)	5/-
<i>Trifolium alpestre</i> (Hügel-Klee)	5/-
<i>Trifolium montanum</i> (Berg-Klee)	5/-
<i>Ulmus laevis</i> (Flatter-Ulme)	5/-
<i>Ulmus minor</i> (Feld-Ulme)	5/2
<i>Utricularia vulgaris</i> (Echter Wasserschlauch)	5/3
<i>Veronica teucrium</i> (Großer Ehrenpreis)	!
<i>Viola elatior</i> (Hohes Veilchen)	3/2
<i>Viola persicifolia</i> (Graben-Veilchen)	2/2
<i>Viola pumila</i> (Niedriges Veilchen)	2/1
<i>Vitis vinifera ssp. sylvestris</i> (Wilder Wein)	1/1

! = regional selten

Es muß jedoch davon ausgegangen werden, daß inzwischen das Vorkommen einiger dieser Arten auf der Insel erloschen ist. Gründe dafür sind Intensivierung bzw. Aufgabe der Grünlandnutzung sowie Zerstörung des Lebensraums durch die Kiesgewinnung.

4.2.2 Vegetation der Wälder und Säume (Anhang C, Karte A)

Ulmen-Hainbuchen-Wald

Der Hauptteil der Ketscher Rheininsel wird gegenwärtig lediglich bei Spitzenhochwasser überschwemmt. Dieser nur noch episodisch und kurzzeitig überschwemmte Bereich wird verhältnismäßig großflächig von naturnahen Waldbeständen eingenommen. Diese lassen sich pflanzensoziologisch dem Verband der Eichen-Hainbuchen-Wälder (*Carpinion*) und hierunter dem von PHILIPPI (1972b) beschriebenen Ulmen-Hainbuchen-Wald (*Ulmus minor-Carpinus betulus*-Gesellschaft) zuordnen.

Unter den Holzarten sind Hainbuche (*Carpinus betulus*), Ulmen (*Ulmus minor*, *Ulmus laevis*) und Hasel (*Corylus avellana*) kennzeichnend für die Gesellschaft. Die Hauptbaumart ist die Stiel-Eiche (*Quercus robur*). Des weiteren beteiligen sich Esche (*Fraxinus excelsior*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), in geringerem Maße auch Holz-Apfel (*Malus sylvestris*), Wild-Birne (*Pyrus pyraeaster*) und vereinzelt Silber-Pappel (*Populus alba*) sowie Hänge- und Moor-Birke (*Betula pendula*, *Betula pubescens* agg.) am Aufbau der Baumschicht. Wie die Baumschicht, so ist auch die Strauchschicht artenreich zusammengesetzt. Vorherrschend sind dabei Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Hasel. Häufig, jedoch meist mit geringeren Deckungsanteilen sind Berberitze (*Berberis vulgaris*) und Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) vertreten.

Die Krautschicht wird von mesophilen Arten geprägt. Häufig sind Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Efeu (*Hedera helix*) und Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*), Frischezeiger wie Gewöhnliches Hexenkraut (*Circea lutetiana*) und Einbeere (*Paris quadrifolia*) sowie die für eher trockene Standorte charakteristischen Arten Nickendes Perlgras (*Melica nutans*) und Maiglöckchen (*Convallaria majalis*).

In Abhängigkeit vom Standort lassen sich zwei Ausbildungen unterscheiden: Auf frischen bis mäßig trockenen Böden kommt die typische Ausbildung vor. Sie wird durch Frischezeiger wie Gewöhnliches Hexenkraut und Winter-Schachtelhalm (*Equisetum hyemale*) gekennzeichnet. Innerhalb dieser Ausbildung kennzeichnet die Blaue Segge (*Carex flacca*) zu Wechsell Trockenheit tendierende Standorte wie sie auf Geländerücken vorliegen. Auf trockeneren, sandigen Böden hoch liegender Bereiche findet sich die Ausbildung mit Vogelfuß-Segge (*Carex ornithopoda*), in der Gewöhnliches Hexenkraut und Winter-Schachtelhalm fehlen.

Die naturnahen Waldbestände wurden früher mittelwaldartig genutzt, was noch deutlich in ihrem Bestandsaufbau erkennbar ist. Sie zeigen einen auffällig strukturreichen, vielschichtigen Aufbau. Breitkronige und meist auch verhältnismäßig kurzschäftige Eichen bilden als ehemalige Überhälter des Mittelwaldes ein mehr oder weniger lückiges Kronendach. Die ehemals ebenfalls im Oberstand vorhandenen Ulmen sind in der oberen Baumschicht durch das "Ulmensterben" fast vollständig ausgefallen. Die übrigen Baumarten, vornehmlich Esche und Hainbuche sind auf den sehr ungleichaltrigen Unterstand konzentriert, wobei vor allem die Esche sich häufig in die obere Baumschicht einfügt. Die Strauchschicht weist meist beträchtliche Deckungsanteile auf. Der dabei vorherrschende Weißdorn zeigt häufig baumförmigen Wuchs und reicht teilweise bis in die untere Baumschicht. Zum charakteristischen Waldbild der ehemaligen Mittelwälder gehören auch einzelne bis in die obere Baumschicht ragende Waldreben (*Clematis vitalba*) und die vereinzelt an Altbäumen emporkletternden Exemplare des Efeu (*Hedera helix*).

In Abweichung von diesem vorherrschenden Waldbild zeigt die Baumschicht an verschiedenen Stellen eine andere Zusammensetzung. In Abteilung 10 stockt ein Bestand, in dem statt Eiche die Silber-Pappel das Kronendach bildet. Auf trockeneren, sandigen Standorten kommen Bestände vor, in denen die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) in der oberen Baumschicht vertreten ist. Im Nordteil der Insel stocken zudem jüngere Bestände mit sehr lockerer Baumschicht aus Eiche, Hänge-Birke und Schwarz-Pappel (*Populus nigra*) und einer dichten Strauchschicht, welche hauptsächlich aus Weißdorn besteht.

Der Ulmen-Hainbuchen-Wald entwickelte sich wohl aus dem Eichen-Ulmen-Wald im Zuge der Eintiefung des Rheins und dem damit verbundenen Ausbleiben regelmäßiger Überschwemmung. Nur auf den am höchsten liegenden Bereichen kann auch schon vor dieser Auswirkung der Rheinbegradigung ein Vorkommen angenommen werden.

Auf die gegenwärtige Entwicklungstendenz der Bestände kann maßgeblich aus der Verjüngung der einzelnen Gehölzarten geschlossen werden. Sehr auffällig verhält sich dabei die Esche. Sie zeigt ein sehr reiches Aufkommen von Keim- und Jungpflanzen in der Krautschicht. Dabei besitzt sie die Fähigkeit in der Jugendphase sehr rasch heranzuwachsen.

Zu den Gehölzen mit Ausbreitungstendenz gehören auch Berg- und Spitz-Ahorn. Sie fehlen zwar in der Baumschicht der ehemaligen Mittelwälder, dringen jedoch ziemlich stark aus den angrenzenden Beständen ein. Der Berg-Ahorn ist stellenweise schon reichlich in der Strauchschicht vertreten.

Im Gegensatz dazu stagniert die Verjüngung der Eiche. Außer als Überhälter in der oberen Baumschicht kommt sie nur ganz vereinzelt in der unteren Baumschicht vor. Jüngere Pflanzen in der Strauchschicht fehlen sogar vollständig. Die Ursache dafür liegt in der hohen Rehwilddichte. Nach Angaben im Forsteinrichtungswerk (FORSTDIREKTION KARLSRUHE 1984) liegt der Rehwildbestand der Insel bei 20 - 40 Exemplaren. In der Krautschicht ist die Eiche als Keim- und Jungpflanze noch regelmäßig vorhanden, wenn auch meist in geringer Zahl. Die Pflanzen weisen jedoch durchgehend Verbißspuren auf. Zu den von Wildverbiß stark betroffenen Gehölzen zählt auch das Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*). In der Krautschicht finden sich häufig durch ständiges Abfressen niederwüchsig gehaltene Exemplare. Dementsprechend schwach ist die Art in der Strauchschicht vertreten. Auch Hainbuche und Feld-Ahorn wären vermutlich bei einem niedrigeren Wildbestand in der Strauchschicht häufiger zu finden als es gegenwärtig der Fall ist. Darauf deutet das weitaus häufigere Auftreten in der Krautschicht im Vergleich zur Strauchschicht hin. Fast vollständig fehlt die Verjüngung der Wildobstarten. Nur einmal konnte eine kleine Jungpflanze des Holz-Apfels gefunden werden. DISTER (1980) nennt für entsprechende Verhältnisse in den Rheinauenwäldern des NSG "Kühkopf-Knoblochsaue" das fast vollständige Verzehren der Früchte vor allem durch Schwarzwild als Ursache.

Nur mäßig ist die Verjüngung der Ulmen-Arten. Sie geschieht überwiegend durch Wurzelbrut. Aufgrund des "Ulmen-Sterbens" sind ältere Ulmen, von denen eine Verjüngung ausgehen kann, nur noch vereinzelt vorhanden.

Eichen-Ulmen-Wald

Kleinflächig finden sich an etwas tiefer gelegenen Stellen, die noch stärker überschwemmt werden und in Schluten, die zeitweise hohen Grundwasserstand aufweisen, naturnahe Bestände, die dem Eichen-Ulmen-Wald (*Quercus-Ulmetum*) zugeordnet werden können.

Wie auf den höher liegenden Bereichen der Hartholzaue ist auch hier die Stiel-Eiche die Hauptbaumart. Weitere Arten der Baumschicht sind Schwarz-Pappel, Silber-Pappel, die Wildobst-Arten und Ulmen, die jedoch wegen des "Ulmen-Sterbens" unterrepräsentiert sind. Die Strauchschicht wird wiederum von Weißdorn bestimmt, regelmäßig findet sich darin Jungwuchs von Ulmen.

Charakteristische Arten der Krautschicht sind Brennessel (*Urtica dioica*), Gemeines Rispengras (*Poa trivialis*) und Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*). Auch Bestände mit dichtem Sumpf-Seggen-Bestand im Unterwuchs wurden bei der Kartierung hier zugestellt. Reichlich vertreten sind weiterhin Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*) sowie Gundermann (*Glechoma hederacea*).

Die Bestände sind strukturreich aufgebaut. Was die Verjüngung der Gehölzarten anbelangt, gilt das für die Ulmen-Hainbuchen-Waldbestände gesagte.

Silberweiden-Wald

Die Silber-Weide bildet eigene Bestände als schmales Band am Ufer entlang des Altrheines und des Baggersees sowie in den künstlich geschaffenen Auflandungsflächen

zwischen Altrhein und Baggersee. In Abhängigkeit von der Höhenlage des Standorts über der Mittelwasserlinie lassen sich dabei zwei Ausbildungen unterscheiden.

Der Silberweiden-Auwald (*Salicetum albae*) stockt auf tiefliegenden Uferbänken sowie an tiefen Stellen der Auflandungswannen. Sein Standort liegt wenig oberhalb der Mittelwasserlinie und wird damit durch eine lange Überflutungsdauer geprägt. Dementsprechend bilden Röhrlichtarten, allen voran Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) den Unterwuchs. An zum Rhein hin exponierten, stark überströmten Stellen, also unter Standortbedingungen die den Verhältnissen der natürlichen Flußlandschaft sehr nahe kommen, wird im Unterwuchs zudem Flutrasen mit Weißem Straußgras (*Agrostis stolonifera*) ausgeprägt. Derartige Bestände sind jedoch nur sehr kleinflächig.

Der Silberweiden-Galeriewald stockt auf etwas höher liegenden Standorten an den überwiegend steil ausgebildeten Ufern des Altrheins und des Baggersees sowie auf höher liegenden Stellen der Auflandungswannen. Den Unterwuchs wie auch den Saum bilden Gestrüppe aus Kratzbeere (*Rubus caesius*) und nitrophytische Staudenfluren (Verband *Aegopodion*, *Convolvulion*), die gegen lang anhaltende Überschwemmung empfindlich sind. Häufig ist eine Strauchschicht ausgebildet, in der neben Arten der Feuchtgebüsche wie Korb-Weide (*Salix viminalis*) und Purpur-Weide (*Salix purpurea*) auch mesophile Arten wie Hartriegel und Weißdorn auftreten.

Edellaubholz-Bestände

Ein Großteil der ehemaligen Mittelwälder im Bereich der oberen und mittleren Hartholzaue wurde in den letzten Jahrzehnten durch Edellaubholz ersetzt. Die nach Kahlschlag der Mittelwaldflächen begründeten Altersklassenbestände bestehen hauptsächlich aus Esche, Berg- und Spitz-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*), teilweise enthalten sie noch Hänge-Birke und Robinie (*Robinia pseudacacia*).

In ihrem Bestandsaufbau zeigen sie meist eine geringe Strukturierung und einen gleichmäßig dichten Kronenschluß. Sträucher fehlen oder haben nur geringen Anteil. In der Artenzusammensetzung der Krautschicht zeigen sie jedoch keine Unterschiede zu den naturnahen Hartholz-Auwäldern. Aufgrund geringeren Lichteinfalls ist die Bodenvegetation jedoch stellenweise weniger stark entwickelt.

Analog zu den naturnahen Hartholz-Auwäldern läßt sich anhand der Artenzusammensetzung der Krautschicht eine standortabhängige Gliederung vornehmen. Die Ausbildung feuchter Standorte entspricht dabei dem Eichen-Ulmen-Wald. Die typische Ausbildung und die Ausbildung mit Vogelfuß-Segge auf frischen bis mäßig trockenen Standorten entsprechen den jeweiligen Ausbildungen des Ulmen-Hainbuchen-Waldes.

Hybridpappel-Bestände

Kulturen aus Bastard-Pappeln (*Populus x canadensis*) stocken großflächig auf dem breiten Streifen des ehemaligen Altlaufs des Rheins, der deutlich durch eine Geländekante von dem eigentlichen, höher liegenden Teil der Insel abgesetzt ist. Dieser Bereich ist seit der Rheinkorrektur verlandet und zeichnet sich durch periodische Überschwemmung aus. Vor der Aufforstung wurde dieser Bereich als Wiese genutzt.

Deutlich läßt sich anhand der Krautschicht eine standörtlich bedingte Differenzierung erkennen. Die tieferliegenden Bereiche zeichnen sich im Unterwuchs durch einen

hohen Anteil von Rohr-Glanzgras aus. Häufig beteiligen sich noch weitere typische Röhrichtarten.

Auf höher liegenden, weniger lange überschwemmten Standorten tritt das Rohr-Glanzgras zurück. Im Vordergrund stehen hier nitrophile Hochstauden wie Brennessel (*Urtica dioica*) und Hohe Goldrute (*Solidago gigantea*) sowie Kratzbeere.

Teilweise zeigen die weitständigen, stellenweise stark aufgelichteten Pappelbestände schon eine deutliche Entwicklung zu Eichen-Ulmen-Wäldern, die in diesem Bereich die potentiell natürliche Vegetation darstellen. Einzelne jüngere Bäume von Ulme, Eiche und Esche sowie Sträucher wie Weißdorn, Hartriegel oder auch Schneeball (*Viburnum opulus*) stocken in diesem Fall im Unterwuchs. Diese Entwicklungstendenz ist jedoch auf die höherliegenden Bereiche konzentriert.

Zum Vorkommen der Wildrebe

In den aus den Mittelwäldern hervorgegangenen, naturnahen Waldbeständen der Ketscher Insel liegt eines der letzten und zugleich das größte autochthone Vorkommen der Wildrebe (*Vitis vinifera var. sylvestris*) am Oberrhein. In einer Bestandserhebung aus dem Jahre 1969 (KRAMER 1987) wurden hier noch 21 Exemplare erfaßt (Abb. 7). Insgesamt kommen in Baden-Württemberg nur noch etwa 25 Pflanzen vor, in der Pfalz sind noch drei Exemplare vorhanden und in Südhessen sind die Vorkommen schon längere Zeit erloschen.

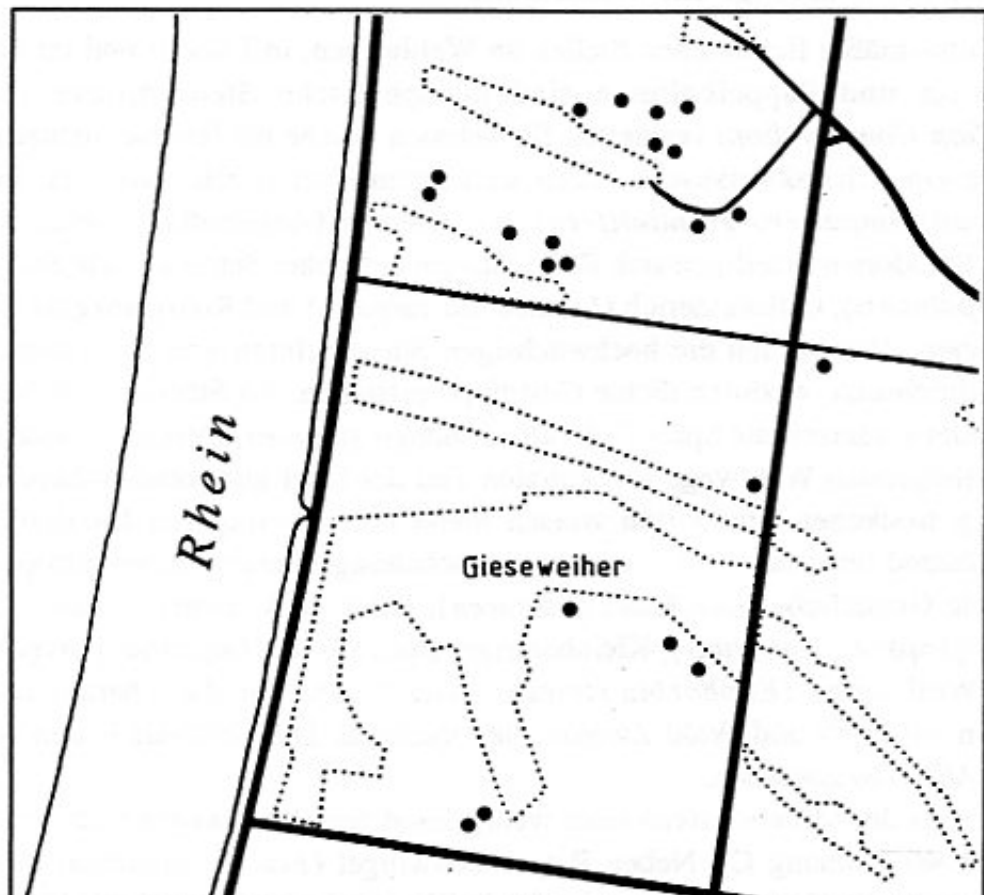


Abb. 7: Standorte (●) der Wildrebe *Vitis vinifera var. sylvestris* auf der Ketscher Rheininsel 1969 (1 : 10.000)

Die Wildrebe ist eine seltene und stark gefährdete Pflanzenart. Sie wird wegen ihres drastischen Rückgangs in der Roten Listen Baden-Württemberg als vom Aussterben bedroht (Gefährdungsstufe 1) eingestuft.

Vor der Rheinkorrektion durch Tulla war die Wildrebe in den Rheinauenwäldern noch häufig. Nach einer alten Angabe war sie in dem Abschnitt zwischen Rastatt und Mannheim zu Tausenden vorhanden (BRONNER 1857). Danach setzte der Rückgang ein, der bis heute angehalten hat und die ehemaligen Vorkommen bis auf wenige Exemplare reduzierte.

Als Rückgangsursachen kommen mehrere Faktoren in Frage:

- die veränderten Standortbedingungen in Folge der Rheinkorrektion und hierbei vor allem die fehlende Überschlickung und Bildung von Rohbodenstandorten,
- die Änderung der Waldbewirtschaftung mit großflächiger Überführung von Mittelwäldern in Hochwälder,
- die Beeinträchtigung der Verjüngung durch starken Wildverbiß.

Als Gegenmaßnahme werden seit 1967 Jungreben aus Samen gezogen (SCHUMANN 1977) und, wie auch auf der Reißinsel in Mannheim, an geeigneten Standorten angepflanzt.

Vegetation der Waldwege und Waldränder

An verhältnismäßig lichtreichen Stellen an Waldwegen, in Lücken und im Saum der Ufergehölze und Pappelkulturen sind nitrophytische Staudenfluren (Verband *Aegopodion Convolvulion*) verbreitet. Sie nehmen frische bis feuchte, nährstoffreiche Standorte ein. Charakteristische Arten sind Brennessel (*Urtica dioica*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Giersch (*Aegopodium palagaria*). An feuchten Standorten beteiligen sich Röhrichtarten eutropher Standorte wie Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*). Oft werden die hochwüchsigen Staudenfluren von Kratzbeere (*Rubus caesius*) durchsetzt, wodurch dichte Gestrüppe entstehen. An Störstellen lichter Wegränder bildet vereinzelt die Späte Goldrute (*Solidago gigantea*) Dominanzbestände.

Die innenliegenden Waldwege im zentralen Teil der Insel mit vorherrschend frischen bis mäßig trockenen Standorten weisen meist einen geringeren Lichteinfall auf. Kennzeichnend für diese Verhältnisse sind beschattungstolerante Arten nitrophytischer Säume wie Gudelrebe (*Glechoma hederacea*), Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Rainkohl (*Lapsana communis*), Kleinblättriges Springkraut (*Impatiens parviflora*) und Scharfe Wolfsmilch (*Euphorbia stricta*). Meist behalten die charakteristischen Waldarten wie Efeu und Wald-Zwenke die Oberhand. Die Bestände lassen sich dem Verband *Alliarion* zuordnen.

Den Bewuchs des Mittelstreifens eines wenig genutzten Nebenweges zeigt beispielhaft Aufnahme 46 (Anhang C). Neben Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*) treten hier wenig trittempfindliche Arten wie Breit-Wegerich (*Plantago major*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*) und Vielblütiges Weidelgras (*Lolium multiflorum*) in den Vordergrund.

Die Wildrebe ist eine seltene und stark gefährdete Pflanzenart. Sie wird wegen ihres drastischen Rückgangs in der Roten Listen Baden-Württemberg als vom Aussterben bedroht (Gefährdungsstufe 1) eingestuft.

Vor der Rheinkorrektion durch Tulla war die Wildrebe in den Rheinauenwäldern noch häufig. Nach einer alten Angabe war sie in dem Abschnitt zwischen Rastatt und Mannheim zu Tausenden vorhanden (BRONNER 1857). Danach setzte der Rückgang ein, der bis heute angehalten hat und die ehemaligen Vorkommen bis auf wenige Exemplare reduzierte.

Als Rückgangsursachen kommen mehrere Faktoren in Frage:

- die veränderten Standortbedingungen in Folge der Rheinkorrektion und hierbei vor allem die fehlende Überschlickung und Bildung von Rohbodenstandorten,
- die Änderung der Waldbewirtschaftung mit großflächiger Überführung von Mittelwäldern in Hochwälder,
- die Beeinträchtigung der Verjüngung durch starken Wildverbiß.

Als Gegenmaßnahme werden seit 1967 Jungreben aus Samen gezogen (SCHUMANN 1977) und, wie auch auf der Reißinsel in Mannheim, an geeigneten Standorten angepflanzt.

Vegetation der Waldwege und Waldränder

An verhältnismäßig lichtreichen Stellen an Waldwegen, in Lücken und im Saum der Ufergehölze und Pappelkulturen sind nitrophytische Staudenfluren (Verband *Aegopodium Convolvulion*) verbreitet. Sie nehmen frische bis feuchte, nährstoffreiche Standorte ein. Charakteristische Arten sind Brennessel (*Urtica dioica*), Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und Giersch (*Aegopodium palagaria*). An feuchten Standorten beteiligen sich Röhrichtarten eutropher Standorte wie Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*). Oft werden die hochwüchsigen Staudenfluren von Kratzbeere (*Rubus caesius*) durchsetzt, wodurch dichte Gestrüppe entstehen. An Störstellen lichter Wegränder bildet vereinzelt die Späte Goldrute (*Solidago gigantea*) Dominanzbestände.

Die innenliegenden Waldwege im zentralen Teil der Insel mit vorherrschend frischen bis mäßig trockenen Standorten weisen meist einen geringeren Lichteinfall auf. Kennzeichnend für diese Verhältnisse sind beschattungstolerante Arten nitrophytischer Säume wie Gundelrebe (*Glechoma hederacea*), Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Rainkohl (*Lapsana communis*), Kleinblättriges Springkraut (*Impatiens parviflora*) und Scharfe Wolfsmilch (*Euphorbia stricta*). Meist behalten die charakteristischen Waldarten wie Efeu und Wald-Zwenke die Oberhand. Die Bestände lassen sich dem Verband *Alliarion* zuordnen.

Den Bewuchs des Mittelstreifens eines wenig genutzten Nebenweges zeigt beispielhaft Aufnahme 46 (Anhang C). Neben Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*) treten hier wenig trittempfindliche Arten wie Breit-Wegerich (*Plantago major*), Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*) und Vielblütiges Weidelgras (*Lolium multiflorum*) in den Vordergrund.

An den Waldaußenrändern im Bereich der Wiesen ist nur stellenweise ein eigener Krautsaum ausgebildet. Überwiegend besteht eine scharfe Nutzungsgrenze und damit ein unmittelbarer Übergang von der Wiese zum Gebüschsaum des Waldmantels.

Im Bereich extensiv oder auch brachliegender Wiesen finden sich jedoch einige schöne Bestände mesophytischer Säume, meist an nach Süden exponierten, frischen bis mäßig trockenen Standorten. An charakteristischen Arten enthalten sie Rauhaariges Veilchen (*Viola hirta*), Mittlerer Klee (*Trifolium medium*) und Gewöhnlicher Odermennig (*Agri-
monia eupatoria*). Dazu kommen Arten der Pfeifengras-Wiesen wie Filz-Segge (*Carex
tomentosa*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Gewöhnlicher Teufelsabbiß (*Succisa
pratensis*), Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*),
Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Hain-Hahnenfuß (*Ranunculus nemorosus*) und
mitunter als floristische Besonderheit das seltene und gefährdete Hohe Veilchen (*Viola
elatio*).

An nicht mehr gemähten Stellen finden sich auch Dominanzbestände von Weiden-
blättrigem Alant (*Inula salicina*), einer Art der Pfeifengras-Wiesen und mageren
Glatthafer-Wiesen, die bei Brache leicht die Vorherrschaft erlangen und so dichte und
verhältnismäßig artenarme Bestände bilden kann, die durch ihren Blütenreichtum
bestechen.

4.2.3 Grünlandgesellschaften (Anhang C, Karte A)

Im Waldgebiet der Ketscher Insel gibt es zwölf Blößen mit Wiesen bzw. Wiesen-
brachen (Abb. 13). Die Standorte dieser Grünlandgesellschaften sind durchweg kalk-
reich. Da die Auelehmdecke in weiten Bereichen der Ketscher Insel für die Mäander-
zone ungewöhnlich dünn ausgebildet ist, ist der Wasserhaushalt an den hochgelegenen
Stellen überwiegend als mäßig trocken, stellenweise sogar als trocken einzustufen.

Bezeichnenderweise liegen überdurchschnittlich große Teile der Wiesen in den Berei-
chen, wo eine mächtigere (feinsandige) Lehmschicht den Oberboden bildet und somit
ein günstiger Bodenwasser- und Nährstoffhaushalt vorliegt (nach der Geol. Karte von
SAUER 1896 sind dies die Wiesen im "Gieseweier" und die drei nördlich anschlie-
ßenden Wiesenstreifen einschließlich der "Kleinen Blöße").

Die meisten Grünlandstandorte werden nur bei extremen Rheinhochwasser kurz
überschwemmt. In den tiefergelegenen Schluten (z.B. der "Rohrlach" und der
"Sandlach") tritt hingegen schon bei höheren Rheinwasserständen Druckwasser aus, das
hier etliche Wochen stehen kann und gerade im Sommer oft sauerstoffarm ist.

Im einzelnen finden sich auf der Insel folgende Grünlandgesellschaften:

Halbtrockenrasen

Im Bereich "Franzosenbuckel" gibt es einen kleinen Halbtrockenrasen (*Mesobrome-
tum*). In dem artenreichen Bestand dominiert die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*).
Wie die Aufnahmen Nr. 1 und Nr. 2 zeigen, treten zusätzlich etliche Arten auf, die in
den Glatthaferwiesen fehlen. Diese im Block D1 aufgeführten Trennarten werden
überwiegend zu den *Festuco-Brometea* (Klasse der Kalk-Magerrasen) gestellt, daneben
sind aber auch Kennarten des *Geranion sanguinei* (xerophile Staudensäume), wie

Großer Ehrenpreis (*Veronica teucrium*) und Knack-Erdbeere (*Fragaria viridis*), vorhanden.

Salbei-Glatthafer-Wiese

Gut ausgebildete Salbei-Glatthafer-Wiesen (*Arrhenatheretum salvietosum*) sind im Bearbeitungsgebiet nur noch vereinzelt vorhanden (etwa im Bereich "Gieseweihher"). Wie in Aufnahme Nr. 3 dargestellt, können diese Wiesen bei extensiver Nutzung genauso artenreich sein, wie die Halbtrockenrasen, mit denen die Gesellschaft etliche Arten gemeinsam hat (Trennartenblock D1 + 2). Es fehlen zwar die im Gebiet selteneren Arten des Trennartenblockes D1, dafür treten Arten der Glatthafer-Wiesen (Trennartenblock D2+3 und KO *Molinio-Arrhenatheretea*) neu hinzu.

Typische Glatthafer-Wiese

Die Typische Glatthafer-Wiese (*Arrhenatheretum typicum*) ist im Bearbeitungsgebiet weit verbreitet. Normalerweise dominiert in diesen intensiver bewirtschafteten Wiesen der Glatthafer (Aufnahme Nr. 4). Im Bearbeitungsgebiet gibt es aber auch verbreitet Bestände in denen die Quecke (*Agropyron repens*) dominiert (Aufnahme Nr. 4). Diese Art kann in Glatthafer-Wiesen nur nach Störungen der Grasnarbe (hier durch Hochwasser verursacht) größere Deckungsanteile erlangen.

Glatthaferwiesen mit Frischezeigern fehlen im Bearbeitungsgebiet. In den Senken, wo frischere Standorte vorhanden sind, finden sich stattdessen Fuchsschwanz-Quecken- und Pfeifengras-Wiesen, weil diese Gesellschaften eine höhere Überflutungstoleranz aufweisen.

Pfeifengras-Wiese

Pfeifengraswiesen (*Molinietum*) in guter Ausbildung gibt es im Bearbeitungsgebiet an wenigen Stellen. Im Bereich des "Franzosenbuckels" treten fließende Übergänge zwischen Pfeifengraswiesen und dem Halbtrockenrasen auf. In der "Sandlach" und "Rohrlach" grenzen die Pfeifengraswiesen an Rohrglanzgras-Röhrichte.

Pfeifengraswiesen basenreicher Standorte werden durch zahlreiche Kennarten charakterisiert (Block D4). Die Standorte der Aufnahmen Nr. 6 - 10 sind mäßig trocken und werden allenfalls kurz überschwemmt; hier sind in den *Molinion*-Gesellschaften auch xerophile Arten aus dem Blöcken D1 bzw. D1 - 2 zu finden. Die Standorte der Aufnahmen Nr. 11 - 13 werden hingegen länger überflutet, was sich auch durch das Vorkommen von Röhrichtbegleitern (Block D6) ausdrückt.

Molinion-Fragmente

Hierbei handelt es sich um Wiesen und Brachen, in denen vereinzelt *Molinion*-Arten vorkommen und die bei entsprechender Nutzung mittelfristig in Pfeifengraswiesen überführt werden können. Ein derartiger Bestand ist beispielsweise die Wiese im "Gieseweiherspitz", die im Sinne von THOMAS (1990: 47) als *Sanguisorbo-Silaetum* eingestuft werden kann. Aufgrund der zweischürigen Wiesennutzung herrschen Arten der Wirtschaftswiesen vor (hier auffällig viel Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), daneben verbreitet Silge (*Silaum silaus*) und Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba*

officinalis). An *Molinion*-Arten treten hier an einzelnen Stellen beispielsweise Kantenschalch (*Allium angulosum*) und Färberscharte (*Serratula tinctoria*) auf.

Fuchsschwanz-Quecken-Wiesen

Fuchsschwanz-Quecken-Wiesen treten im Bearbeitungsgebiet in den Senken der bewirtschafteten Wiesen (besonders im "Gieseweiher") auf. Wie die Aufnahme Nr. 14 zeigt, handelt es sich um relativ artenarme Gesellschaften, in denen Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Quecke eine dichte Grasnarbe bilden.

Bei Brache (etwa in der "Rohrlach") finden sich auf vergleichbaren Standorten Quecken-Fingerkraut-Bestände (*Agropyro-Rumicion*-Gesellschaften mit vorherrschend *Agropyron repens* und *Potentilla reptans*), in denen fleckenweise Hochstauden (z.B. Wiesenraute, *Thalictrum flavum*) und Arten des Rohrglanz-Röhrichtes (s.u.) auftreten.

Weidelgras-Einsaaten

Auf Standorten der Glatthafer-Wiesen erfolgte z.T. eine Einsaat von Weidelgras (*Lolium perenne*), z.B. "Kleine Blöße" und "Große Blöße".

Rohrglanzgras-Röhricht

Das Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) bildet als besonders überflutungstolerante Art in den anhaltend überfluteten Senken, die brachliegen, hochwüchsige Röhrichte. Bei günstiger Wasser- und Nährstoffversorgung (oder im Halbschatten von Gehölzen) sind diese Bestände sehr artenarm. Vielfach (so etwa im Randbereich der Röhrichte der "Sandlach" oder "Rohrlach") läßt die Konkurrenzkraft des Rohrglanzgrases nach, so daß Seggen, Sumpfbirse, Arten der Quecken-Fingerkraut-Bestände oder sogar einzelne *Molinion*-Arten beigemischt sind (Aufnahmen Nr. 15 + 16).

Teich-, Sumpfrohrsänger und Rohrammer, brüten in der Überschwemmungszone typische Arten der Weichholzaue (Nachtigall, Beutelmeise, Weidenmeise, Pirol). Auch gibt es ältere Meldungen über Brutnachweise des Flußregenpfeifers sowie Brutverdacht bei Blaukehlchen und Schilfrohrsänger. Desweiteren bieten die Pappelbestände eine gute Grundlage für die Horste von Schwarzmilan, Rotmilan, Mäusebussard und Baumfalke. Hier brüteten bis vor wenigen Jahren noch Graureiher (1-2 Brutpaare) und ein Paar Wespenbussarde.

Kennzeichnend für den Zentralbereich der Insel (Hartholzaue) ist der hohe Brutvogelanteil von Zaunkönig, Rotkehlchen, Singdrossel, Mönchsgrasmücke, Zilpzalp, Blau-meise, Kohlmeise und Buchfink. Desweiteren findet man hier alle 6 heimischen Spechtarten, von denen Bunt-, Mittel- und Grünspecht am häufigsten anzutreffen sind. Typische Arten strukturreicher Altholzbestände leben jedoch nur noch vereinzelt im Gebiet. So war während den Untersuchungen der Ruf des Schwarzspechtes bzw. der Hohltaube regelmäßig nur nördlich der Schwetzinger Allee zu vernehmen. Inwieweit der Steinkauz auf der Rheininsel als heimisch betrachtet werden kann, ist unklar, denn als Brutvogel wurde er nur nach einem Auswilderungsversuch in den 70er Jahren registriert.

Besondere Beachtung gilt auch den Grünlandbeständen der Insel. Sie dienen nicht nur als Nahrungsbiotop vieler Vogelarten, sondern fördern durch gut ausgebildete Randbereiche das Strukturangebot. Bezeichnend sind hier Arten wie die Klappergrasmücke, der Baumpieper und die Heckenbrauella. Des weiteren sollen auf den Wiesen (vermutlich "Gieseweier") neben Fasanen auch Wachteln gebrütet haben, was jedoch auf Grund der Biotopansprüche dieser gefährdeten Art offener Kulturlächen sehr zu bezweifeln ist.

Von den in den Jahren 1991/92 registrierten 64 Brutvogelarten sind 15 als gefährdet eingestuft:

Arten	Rote Liste (BW / BRD)
<i>Podiceps cristatus</i> (Haubentaucher)	(4/-)
<i>Milvus migrans</i> (Schwarzmilan)	(4/3)
<i>Milvus milvus</i> (Rotmilan)	(3/2)
<i>Accipiter gentilis</i> (Habicht)	(3/4)
<i>Accipiter nisus</i> (Sperber)	(3/4)
<i>Falco subbuteo</i> (Baumfalke)	(2/3)
<i>Columba oenas</i> (Hohltaube)	(2/2)
<i>Streptopelia turtur</i> (Turteltaube)	(3/-)
<i>Alcedo atthis</i> (Eisvogel)	(2/3)
<i>Dryocopus martius</i> (Schwarzspecht)	(4/-)
<i>Dendrocopos medius</i> (Mittelspecht)	(3/2)
<i>Acrocephalus scirpaceus</i> (Teichrohrsänger)	(3/-)
<i>Parus montanus</i> (Weidenmeise)	(3/-)
<i>Remiz pendulinus</i> (Beutelmeise)	(4/4)
<i>Oriolus oriolus</i> (Pirol)	(4/-)

Ferner besteht bei neun weiteren Arten Brutverdacht; bedroht sind davon:

Arten	Rote Liste (BW / BRD)
<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Zwergtaucher)	(3/-)
<i>Tyto alba</i> (Schleiereule)	(2/3)

Der Brutverdacht für die Schleiereule (HAAF mdl.) ist sehr in Frage zu stellen, zumal dem Beobachter der Brutplatz nicht bekannt ist.

Von den vierzehn weiteren Brutvögeln, die auf der Rheininsel vor 1985 gezählt wurden, stehen folgende Arten auf den Roten Listen:

Arten	Rote Liste (BW / BRD)
<i>Ardea cinerea</i> (Graureiher)	(3/4)
<i>Pernis apivorus</i> (Wespenbussard)	(3/3)
<i>Coturnix coturnix</i> (Wachtel)	(2/2)
<i>Rallus aquaticus</i> (Wasserralle)	(2/3)
<i>Charadrius dubius</i> (Flußregenpfeifer)	(3/-)
<i>Athene noctua</i> (Steinkauz)	(2/2)
<i>Jynx torquilla</i> (Wendehals)	(3/3)
<i>Luscinia svecica</i> (Blaukehlchen)	(1/1)
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Schilfrohrsänger)	(1/3)
<i>Sylvia communis</i> (Dorngrasmücke)	(4/-)

Neben den bedeutenden Brutvogelvorkommen zeichnet sich die Rheininsel als wichtiger Nahrungs-, Rast- und Überwinterungsbiotop für Enten, Wat- und Schnepfenvögel, Stelzen, Drosseln und Rabenvögel aus.

An den Uferstreifen und auf den trockenliegenden Schlickflächen suchen während der Zugzeit zahlreiche Limikolenarten (z.B. Flußregenpfeifer, Rotschenkel, Bruchwasserläufer, Flußuferläufer) und Stelzen (Gebirgsstelze und Wasserpieper) nach Kleinorganismen. Als Besonderheit ist die Beobachtung einer Sumpfohreule hervorzuheben, die hier vor einigen Jahren rasteten. Der Fischadler macht jedes Jahr zur Zugzeit hier Station.

Die beiden Baggerseen sind Überwinterungsplätze von Zwergtaucher, Haubentaucher, Kormoran, Stockente, Krickente (bedeutender Liegeplatz nördl. Rastatt, MAHLER 1978), Tafelente, Reiherente und Bleßhuhn. Je nach Winter können weitere Entenvögel dazukommen, wie z.B. Knäkente, Schellente und Gänsesäger. Auch sind entlang der Ufer in regelmäßigen Abständen Graureiher beim Fischen zu beobachten.

Eine weitere Besonderheit ist die Ketscher Rheininsel im Winterhalbjahr für Rabenvögel. Mit 25.000 Exemplaren (60-65% Saatkrähen, 35-40% Dohlen) beherbergt sie seit Jahren den größten Rabenvogelschlafplatz in Baden-Württemberg.

In den Wäldern der Rheininsel rasten regelmäßig Rot- und Misteldrosseln. Wintergäste und überwinternde Arten sind Blau-, Schwanz-, Kohlmeisen, Wintergoldhähnchen und Bergfinken, die in Schwärmen die Kronendächer der lichten Waldbereiche durchstreifen, sowie Erlenzeisig, Gimpel und Wacholderdrossel.

Einen Überblick der nachgewiesenen bedrohten Durchzügler und Wintergäste gibt folgende Liste:

Arten	Rote Liste (BW / BRD)
<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Zwergtaucher)	(3/-)
<i>Podiceps cristatus</i> (Haubentaucher)	(4/-)
<i>Phalacrocorax carbo</i> (Kormoran)	(-/1)
<i>Ardea cinerea</i> (Graureiher)	(3/4)
<i>Cygnus cygnus</i> (Singschwan)	(-/II)
<i>Anas penelope</i> (Pfeifente)	(-/I)
<i>Anas crecca</i> (Krickente)	(2/3)
<i>Anas querquedula</i> (Knäkente)	(2/3)
<i>Anas clypeata</i> (Löffelente)	(2/4)
<i>Aythya ferina</i> (Tafelente)	(2/-)
<i>Bucephala clangula</i> (Schellente)	(-/4)
<i>Mergus merganser</i> (Gänsesäger)	(0/2)
<i>Pandion haliaetus</i> (Fischadler)	(0/0)
<i>Charadrius dubius</i> (Flußregenpfeifer)	(3/-)
<i>Gallinago gallinago</i> (Bekassine)	(1/2)
<i>Limosa limosa</i> (Üferschnepfe)	(-/3)
<i>Tringa totanus</i> (Rotschenkel)	(0/2)
<i>Tringa ochropus</i> (Waldwasserläufer)	(-/4)
<i>Tringa glareola</i> (Bruchwasserläufer)	(-/1)
<i>Acitis hypoleuca</i> (Flußuferläufer)	(1/1)
<i>Asio flammeus</i> (Sumpfohreule)	(1/2)
<i>Anthus spinoletta</i> (Wasserpieper)	(4/4)
<i>Turdus iliacus</i> (Rotdrossel)	(-/1)
<i>Corvus monedula</i> (Dohle)	(4/-)
<i>Corvus frugilegus</i> (Saatkrähe)	(2/2)
<i>Fringilla montifringilla</i> (Bergfink)	(-/1)

Reptilien

Von den elf heimischen Kriechtieren wurde bislang nur die Ringelnatter (R.L. 3/3) auf der Rheininsel festgestellt (Anhang E). Sie ist regelmäßig in feuchten Biotopen der Weichholzaue (Umfeld der Baggerseen und Wasserbausenke) anzutreffen.

Amphibien

Die Lurche sind mit acht Arten im Schutzgebiet vertreten (Anhang E). Ihr Vorkommen ist sehr stark von geeigneten Laichgewässern abhängig, weshalb sie auch bevorzugt auf der Halbinsel zwischen nördlichem Baggersee und Altrhein leben. Fragwürdig ist der Nachweis des Feuersalamanders 1992 auf einem Weg in der Nähe des Försterhauses (HARTENSUER mdl.). Möglicherweise handelt es sich um ein ausgesetztes Tier.

Mit Ausnahme des Wasserfrosches und des Teichmolches stehen alle nachgewiesenen Arten auf den Roten Listen:

Arten	Rote Liste (BW / BRD)
<i>Salamandra salamandra</i> (Feuersalamander)	(2/-)
<i>Triturus cristatus</i> (Kammolch)	(3/3)
<i>Rana temporaria</i> (Grasfrosch)	(4/-)
<i>Rana arvalis</i> (Moorfrosch)	(1/2)
<i>Bufo bufo</i> (Erdkröte)	(4/-)
<i>Bufo viridis</i> (Wechselkröte)	(3/2)

Fische

Nach Aussage von Sportfischern setzt sich die Fischfauna des Altrheins und der Baggerseen in erster Linie aus elf Fischarten zusammen (Anhang E). Seltene und gefährdete Arten sind nicht darunter. Selbst der Aal, der in der Roten Liste von Baden-Württemberg als stark gefährdet eingestuft wurde, ist auf Grund künstlicher Besatzmaßnahmen recht häufig. Zusätzlich können weitere Arten, die im Rahmen wissenschaftlicher Untersuchungen des Rheins und seiner Seitengewässer in den letzten Jahren nachgewiesen wurden, auch hier vermutet werden.

Zweiflügler

Im Rahmen der Stechmückenbekämpfung wurde in den letzten fünfzehn Jahren die Mückenfauna der Rheinauen intensiv untersucht. Dabei wurden auf der Rheininsel 10 Stechmücken- und 41 Zuckmückenarten nachgewiesen (Anhang E). Bedeutung für das Ökosystem haben diese Tiergruppen sowohl bei der Reinhaltung der Gewässer (Larven sind Filtrierer von Detritus und Mikroorganismen), als auch als Nahrungsgrundlage für anderer Tiergruppen (insbesondere Fische und Vögel).

Schmetterlinge

Die Schmetterlingsfauna der Rheininsel ist mit 96 Arten zwar noch lange nicht erforscht (Anhang E), dennoch steht der Nachweis von 22 bedrohten Arten als Indiz für die überaus wichtige Bedeutung der Insel als Lebensraum dieser Tiergruppe.

Eine typische Art des Auwaldes ist der Ulmen-Zipfelfalter (*Satyrium w-album*), der durch den Verlust an Nahrungsressourcen (Ulmensterben) und den Umbau ulmenreicher Auwälder in arten- und strukturarme Edellaubbestände gefährdet ist. Stark gefährdet ist ferner der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*). Dieser Bläuling lebt auf Feuchtwiesen, Feuchtbrachen sowie an feuchten Gräben und ernährt sich von nicht-sauren Ampferarten. Auch hier ist der Verlust an Nahrungsressourcen (Entwässerung, intensive Nutzung und Pflegemaßnahmen) Hauptgefährdungsursache. Der Nachweis des auf Sandflächen mit reichlichen Besenginster-Beständen lebenden Ginster-Bläuling liegt bereits 55 Jahre zurück, aktuelle Beobachtungen liegen nicht vor.

Zusammengefaßt wurden folgende bedrohte Arten auf der Ketscher Rheininsel bis heute registriert:

Arten	Rote Liste (BW / BRD)
<i>Nymphalis polychloros</i> (Großer Fuchs)	(3/3)
<i>Satyrium w-album</i> (Ulmen-Zipfelfalter)	(3/3)
<i>Fixsenia pruni</i> (Pflaumen-Zipfelfalter)	(V/-)
<i>Quercusia quercus</i> (Blauer Eichen-Zipfelfalter)	(V/-)
<i>Lycaena dispar</i> (Großer Feuerfalter)	(2/2)
<i>Lycaeides idas</i> (Ginster-Bläuling)	(1/3)
<i>Lycaeides argyrognomon</i> (Kronwicken-Bläuling)	(3/3)
<i>Eilema griseola</i>	(-/3)
<i>Drepana curvatula</i>	(3/3)
<i>Drepana harpagula</i>	(3/-)
<i>Tethea ocularis</i>	(-/3)
<i>Clostera anastomosis</i>	(-/3)

Arten	Rote Liste (BW / BRD)
<i>Heterogenea asella</i>	(3/3)
<i>Phragmataecia castaneae</i>	(4/3)
<i>Eucarta amethystina</i>	(3/2)
<i>Cosmia affinis</i>	(-/2)
<i>Phoetes extrema</i>	(3/3)
<i>Earias vernana</i>	(3/3)
<i>Catocala electa</i>	(3/2)
<i>Ephesia fulminea</i>	(4/2)
<i>Anticollix sparsata</i>	(-/3)
<i>Abraxas grossulariata</i>	(-/4)

Hautflügler

Die Hymenopterenfauna der Rheininsel wurde bisher nicht untersucht. Es liegen lediglich 2 Fundangaben vor (Anhang E), von denen eine Art, die Schmuckbiene *Epeoloides coecutiens*, in Baden-Württemberg gefährdet ist. Ihre Vorkommen richtet sich nach der Verbreitung ihres Wirtes *Macropis labiata*, einer Bienenart, die Feuchtgebiete bewohnt.

Käfer

Die Käferfauna der Insel wurde bisher nur gezielt nach Laufkäfern (*Carabidae*) der Hartholzaue und im Wasser lebenden Käferfamilien untersucht (Anhang E).

In den Tümpeln der Weichholzaue konnten 18 Wasserkäfer nachgewiesen werden, davon stehen folgende 2 Arten auf der bundesdeutschen Roten Liste:

Arten	Rote Liste (BW / BRD)
<i>Laccophilus variegatus</i>	(-/3)
<i>Berosus bispina</i>	(-/2)

Anhand der Laufkäferfauna werden die hochwasser- und feuchtigkeitsgeprägten Biotopverhältnisse deutlich. Von 51 Arten sind über 70% feuchtigkeitsliebend, 9 Arten bevorzugen ufernahe und sumpfige Biotope. Typisch ist das artenreiche Auftreten von Gattungen, zu denen fast ausschließlich hygrophile Laufkäfer gehören, wie z.B. Ahlenläufer (*Bembidion*) und Putzkäfer (*Agonum*). An seltenen oder bedrohten Carabiden wurden 7 Tiere nachgewiesen. Im einzelnen sind das:

Arten	Rote Liste (BW / BRD)
<i>Carabus ullrichi</i>	(3/-)
<i>Cychrus caraboides</i>	(V/-)
<i>Bembidion gilvipes</i>	(3/-)
<i>Asaphidion pallipes</i>	(2/-)
<i>Europhilus gracile</i>	(3/-)
<i>Platynus longiventris</i>	(2/-)
<i>Oodes helopioides</i>	(V/-)

Wanzen

Bei faunistische Untersuchungen der Uferzonen der Rheininsel wurden Ende der 50er Jahre 12 Wasserwanzen- und 40 Landwanzenarten (28 Arten am Boden und in der Krautschicht sowie 12 Arten in den höheren Straten der Strauch- und Baumschicht) gefunden. Durch intensivere Untersuchungen im Rahmen der Schnakenbekämpfung in den 70er Jahren wurde das Artenspektrum der Wasserwanzen um weitere 6 Arten ergänzt (Anhang E).

Seltene Arten bzw. Arten, deren Lebensräume in Baden-Württemberg zunehmend seltener werden, sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

Arten	Rote Liste (BW / BRD)
<i>Carpocoris pudicus</i>	!
<i>Empicoris vagabundus</i>	s
<i>Prostemma guttula</i>	!
<i>Phytocoris ulmi</i>	s
<i>Oncotylus simplex</i>	s
<i>Hydrometra gracilentia</i>	!
<i>Micronecta meridionalis</i>	s

! = Vorschlag für Rote Liste B.-W.

s = regional selten

Heuschrecken

Die zehn Heuschreckenarten der Rheininsel (Anhang E) stehen in direktem Zusammenhang mit den Feuchtigkeitsverhältnissen der jeweiligen Grünlandstandorte. Charakterarten nasser und sumpfiger Wiesen sind die potentiell gefährdete Langflüglige Schwertschrecke (*Conocephalus discolor*), die stark gefährdete Sumpfschrecke (*Mecostethus grossus*) und der Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*). Auf feuchten bis mäßig feuchten Wiesen leben bevorzugt die gefährdete Lauschschrecke (*Parapleurus alliaceus*) und der gefährdete Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*). Zu den trockenheitsliebenderen Wiesenbewohnern zählt der Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*).

In Feuchtgebieten, besonders auf ausgetrockneten Schlammflächen in Ufernähe findet man die Säbeldornschrecke (*Tetrix subulata*). Desweiteren leben an Weg- und Wald-ränder die Gemeine Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*) und die Rote Keulenschrecke (*Gomphocerus rufus*).

Insgesamt sind folgende Arten landes- und bundesweit bedroht:

Arten	Rote Liste (BW / BRD)
<i>Phaneroptera falcata</i> (Gemeine Sichelschrecke)	(-/2)
<i>Conocephalus discolor</i> (Langflüglige Schwertschrecke)	(4/-)
<i>Parapleurus alliaceus</i> (Lauschschrecke)	(3/-)
<i>Mecostethus grossus</i> (Sumpfschrecke)	(2/3)
<i>Chorthippus dorsatus</i> (Wiesengrashüpfer)	(3/-)

Libellen

Die 18 Libellenarten der Ketscher Rheininsel (Anhang E) sind fast ausschließlich Bewohner stehender Gewässer (nördlicher Baggersee sowie Wasserbausenke und Tümpel der angrenzenden Halbinsel) mit recht unterschiedlichen Ansprüchen an Uferstruktur und -vegetation. Die einzige Ausnahme ist die Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*), eine gefährdete Fließwasserart nichtbeschatteter Bäche, Flüsse und Altwässer mit reich entwickelter Ufervegetation. Unter den sechs landesweit bedrohten Arten

Arten	Rote Liste (BW / BRD)
<i>Calopteryx splendens</i> (Gebänderte Prachtlibelle)	(3/3)
<i>Lestes virens</i> (Kleine Binsenjungfer)	(2/3)
<i>Sympecma fusca</i> (Gemeine Winterlibelle)	(3/3)
<i>Coenagrion pulchellum</i> (Fledermaus-Azurjungfer)	(3/-)
<i>Sympetrum flaveolum</i> (Gefleckte Heidelibelle)	(2/-)
<i>Sympetrum drepressiusculum</i> (Sumpf-Heidelibelle)	(1/2)

fallen vor allem die Nachweise der vom Aussterben bedrohten Sumpf-Heidelibelle (*Sympetrum drepressiusculum*), der stark gefährdeten Gefleckten Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*) und der stark gefährdeten Kleinen Binsenjungfer (*Lestes virens*) ins Auge. Letztere Art besiedelt in der Regel saure Gewässer mit reicher Verlandungsvegetation (Übergangsmoore und Torfstiche) und lebt heute nur noch zerstreut in Oberschwaben, aktuelle Belege von Ketsch sind nicht bekannt. Lebensräume der beiden Heidelibellen sind Verlandungsbereiche stehender Gewässer, insbesondere Seggensümpfe und Niedermoore. Auch diese Arten sind stark im Rückgang begriffen, am Oberrhein sind zerstreut nur noch sehr wenige Vorkommen bekannt.

Krebstiere

Die Crustaceenfauna der Ketscher Rheininsel wurde in den vergangenen Jahrzehnten in zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten dokumentiert (Anhang E). Schwerpunkte der Untersuchungen waren in erster Linie die limnischen Lebensräumen, weshalb auch heute 19 Ruderfußkrebse - und 31 Wasserfloharten bekannt sind. Neben diesen Kleinkrebsen leben desweiteren am Rhein- und Altrheinufer neben Wasserasseln und Flohkrebsen auch die aus Südeuropa eingeschleppte Süßwassergarnele *Atyaephyra desmaresti* und in den beiden Baggerseen der amerikanische Flußkrebs *Orconectes limosus*.

Als gefährdete Art tritt der Blattfußkrebs *Limnadia lenticularis* vereinzelt in periodischen Gewässern und überschwemmten Wiesen der Rheinaue auf.

Bei den Landasseln sind aus neueren Untersuchungen der Wälder nur 4 Arten bekannt. Von faunistischem Interesse dürfte hier der Nachweis von *Porcellio monticola* sein. Diese Art ist in Südwesteuropa verbreitet, jedoch in Mitteleuropa nur im Südwesten an wenigen Stellen entlang des Oberrheins und an der Mosel bekannt (GRUNER 1966).

Webspinnen

Aus der Tiergruppe der Spinnen ist für das Schutzgebiet nur die stark gefährdete Dornfingerspinne *Cheiracanthium punctorium* gemeldet (Gefährdungsstufe 2 der Roten Liste B.-W.).

Weberknechte

Die Weberknechte sind mit 8 Arten auf der Insel vertreten (Anhang E). Hierbei handelt es sich in erster Linie um langbeinige Arten, die auch höhere Straten der Vegetation besiedeln. Bodenlebende Kanker sind nur vereinzelt in hochwassersicheren Waldflächen anzutreffen.

Ringelwürmer

Im Schlamm und an Pflanzen stehender Gewässer leben die beiden nahen Verwandten der Regenwürmer *Branchiura sowerbyi* und *Stylaria lacustris* (Anhang E). Den gleichen Lebensraum bewohnen auch der an Schnecken und Würmern saugende Kleine Schneckenegel (*Glossiphonia heteroclita*) und der nicht blutsaugende Pferdeegel (*Haemopsis sanguisuga*) (Anhang E).

Weichtiere

Die Landschneckenfauna ist mit 8 nachgewiesenen Arten noch lange nicht erforscht (Anhang E). Im Vergleich mit anderen Rheinauegebieten (SCHMID 1978) kann auch in Ketsch mit einem Artenspektrum von 40-60 Arten gerechnet werden. Bisher gemeldete bedrohte Arten der Rheininsel sind:

Arten	Rote Liste (BW / BRD)
<i>Helix pomatia</i>	(4/4)
<i>Arion rufus</i>	(4/-)

Als eine typische Art der häufig überschwemmten Weichholzaue sei die Bernsteinschnecke *Succinea putris* genannt, die hin und wieder durch stark verdichte, grün oder braun geringelte Fühler auffällt. Hierbei handelt es sich um eine Entwicklungsstufe (Zerkarie) des parasitierenden Saugwurms *Leucochloridium macrostomum*, dem die Bernsteinschnecke als Zwischenwirt dient; Endwirte sind Vögel.

Die wasserlebenden Schnecken sind im Gegensatz zu den Landschnecken besser untersucht. In den Baggerseen, im Altrhein und in den Tümpeln der Weichholzaue leben immerhin 20 Arten, eine Zahl, die sich mit anderen rezenten Auen durchaus vergleichen läßt (SCHMID 1978). Ferner liegen von 4 Arten Schalenfunde vor (Anhang E).

Bemerkenswert unter dem recht hohen Anteil an bedrohten Arten (46%), sind die Lebendfunde von *Lithoglyphus naticoides* im nördlichen Baggersee. Diese Art liebt nährstoffarme, sauerstoffreiche Gewässer und ist in Baden-Württemberg vom Aussterben bedroht. Weitere Seltenheiten sind die Schildkiemenschnecke (*Theodoxus*

fluviatilis) und die Fluß- bzw. die Sumpfdeckelschnecke (*Viviparus viviparus* und *V. contectus*), von denen jedoch nur Schalen im Altrhein gefunden wurden.

Insgesamt sind von der Ketscher Rheininsel folgende bedrohte Wasserschnecken bekannt:

Arten	Rote Liste (BW / BRD)
<i>Theodoxus fluviatilis</i> (Schildkiemenschnecke)	(1/1)
<i>Viviparus contectus</i> (Sumpfdeckelschnecke)	(2/3)
<i>Viviparus viviparus</i> (Flußdeckelschnecke)	(2/3)
<i>Valvata pulchella</i> (Federkiemenschnecke)	(4/2)
<i>Lithoglyphus naticoides</i>	(1/3)
<i>Stagnicola corvus</i> (Große Sumpfschnecke)	(4/-)
<i>Radix auricularia</i> (Ohrschlammuschnecke)	(4/3)
<i>Anisus leucostomus</i> (Weißmündige Tellerschnecke)	(4/-)
<i>Hippeutis complanatus</i> (Linsenförmige Tellerschnecke)	(3/4)
<i>Acroloxus lacustris</i> (Teichnapfschnecke)	(3/4)
<i>Planorbarius corneus</i> (Posthornschnecke)	(4/-)

Bisher sind von Ketsch nur 3 Muschelarten belegt (Anhang E). Darüberhinaus dürften auch Tiere der artenreichen und nur schwer zu bestimmenden Gattung der Erbsenmuscheln hier leben. Von Bedeutung für das Schutzgebiet ist das häufige Vorkommen der stark gefährdeten Malermuschel (*Unio pictorum*) im nördlichen Baggersee. Diese Art dient als Wirt für die Eiablage des Bitterlings (*Rhodeus sericeus amarus*).

Strudelwürmer

Aus der Tiergruppe der Strudelwürmer sind in den Tümpeln der Rheininsel drei Arten stehender, vegetationsreicher Gewässer bekannt (Anhang E). Tiere aus dem Altrhein sind nicht bekannt.

Moostiere

Die nur 1-4 mm großen Einzeltiere von *Plumatella fungosa* leben in Kolonien (bis zu 20 cm im Durchmesser) in stehenden und langsam fließenden nährstoffreichen Gewässern (z.B. Wasserbausenke), wo sie planktische Mikroorganismen und Detritus filtern.

4.4 Nutzungen und Gefährdungen

Die 490 ha Naturschutzgebiet werden zu 65% forstwirtschaftlich (319,3 ha) und zu 5% landwirtschaftlich (24,1 ha) genutzt. Des weiteren nehmen Baggerseen (59,2 ha), Altrhein (12,7 ha), Gräben und Teiche (2,2 ha) zusammen mit den Uferzonen (39,9 ha) ca. 23%, Wege (5,4 ha) und sonstige Flächen (27,6 ha) ca. 7% der Gesamtfläche ein.

4.4.1 Forstwirtschaft

Der "Staatswald Distrikt III Rheinwald" zählt zum Forstbezirk Schwetzingen und ist in 13 Abteilungen unterteilt (Abb. 12). Die Fläche dieses Distriktes (465, 24 ha) ist mit Ausnahme des Hochgestaderandes nahezu identisch mit der des Schutzgebietes. Der Anteil an Holzbodenfläche beträgt 319,3 ha, den Rest nehmen Gewässer, Blößen, Wege und Unland ein.

Standörtliche Gliederung

Nach der Standortkartierung (FORSTDIREKTION KARLSRUHE 1970/80) wird die Insel wie folgt gegliedert:

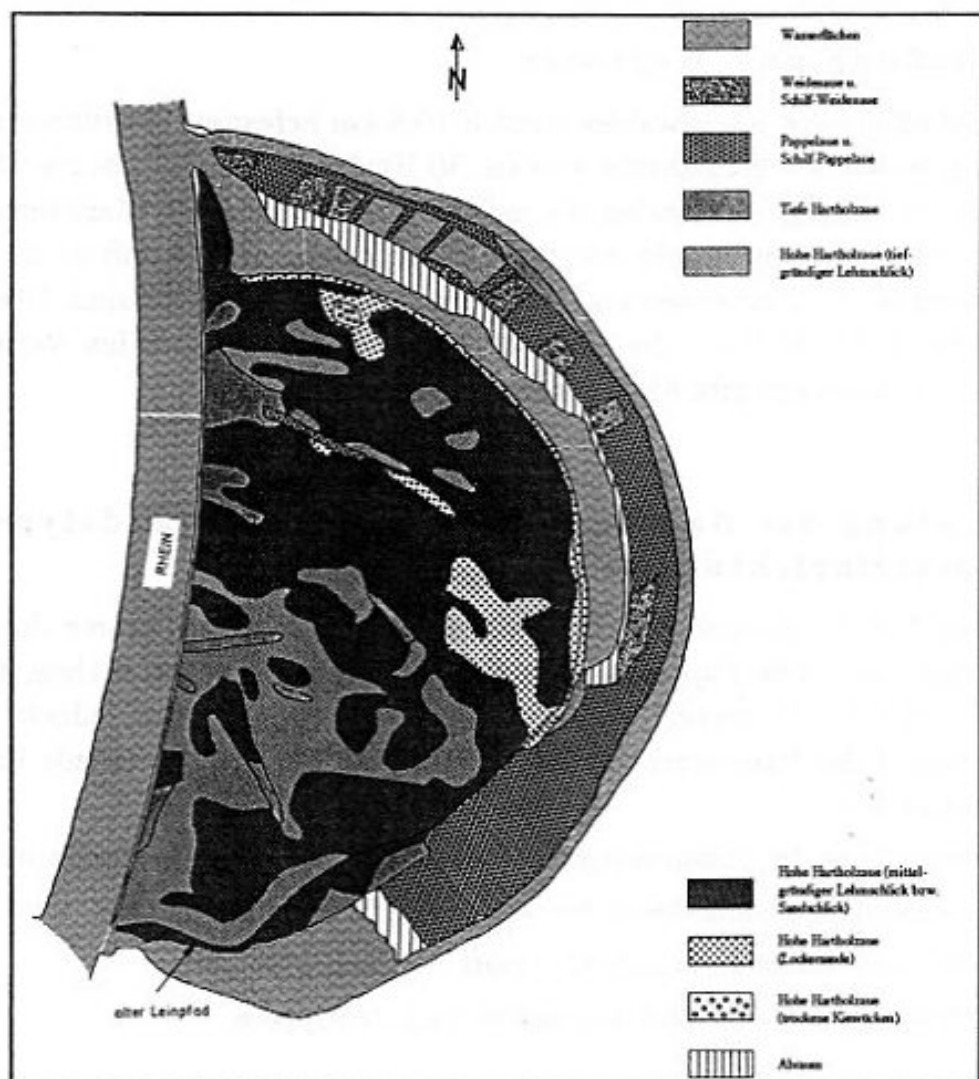


Abb. 9: Standortgliederung der Ketscher Rheininsel (1 : 30.000)
aus: FEZER et al. 1973 (verändert)

Die Beschreibung der Standorte (ohne Wasserflächen) sowie deren Flächenanteil an der Gesamtfläche der Insel (incl. "Pfalzwörth") kann der Tabelle 3 entnommen werden.

Standort	Gliederung	Fläche	Flächenanteil
1. Weichholzaue (kalkreiche Böden, extreme Bedingungen, Reinbestände)	1.1 Weiden- und Schilf-Weiden-Aue (Verlandungszone mit langanhaltender Überflutung)	~ 9 ha	2,4 %
	1.2 Pappel- und Schilf-Pappel-Aue (regelmäßig überflutet)	~ 78 ha	20,8 %
2. Hartholzaue (nicht oder kurzfristig überflutet, Bestände mannigfaltig zusammengesetzt)	2.1. Tiefe Hartholzaue (gut mit Wasser versorgt)	~ 17 ha	4,5 %
	2.2 Hohe Hartholzaue (wenig gut mit Wasser versorgt)	~ 270 ha	72,0 %
	2.3 Kiesgründige Hartholzaue (Wasserversorgung zeitweise angespannt)	< 1 ha	0,2 %
Gesamtfläche		375 ha	100,0 %

Tab. 3: Standortgliederung der Ketscher Rheininsel (vgl. Abb. 9)

Erschließung und Wegenetz

Zur Erschließung des Rheinwaldes werden 10,5 km befestigte Forstwege unterhalten (Abb. 10), was einer Wegedichte von ca. 30 lfm/ha entspricht. Darüber hinaus sind zahlreiche Rückewege vorhanden, die jedoch nur bei forstlichen Maßnahmen instandgesetzt werden. Ansonsten läßt man diese Wege zuwachsen, so daß sie nach wenigen Jahren kaum noch zu erkennen und weder befahr- noch begehbar sind. Über die Lage und den Grad des Ausbaus der Forstwege bzw. über den aktuellen Verwachsungszustand der Rückewege gibt Abbildung 10 Auskunft.

Entwicklung der Baumartenanteile und Bestandstypen bis zum Forsteinrichtungswerk (FEW) 1984

Zu Beginn dieses Jahrhunderts dominierten als ursprüngliche Bäume des Auwaldes Weiden und heimische Pappelarten in der Weichholzaue sowie Eichen, Ulmen und Eschen in der Hartholzaue. In den letzten 60 Jahren fanden jedoch erhebliche Veränderungen des Baumartenbestandes statt (Abb. 11) wobei folgende Entwicklung zu beobachten war:

- * Umwandlung der zusammengewachsenen Mittelwaldteile in Hochwald.
- * Totalausfall der Ulme durch das sogenannte "Ulmensterben".
- * Anbau von Ahorn und Linde als Ersatz für Eiche und Ulme.
- * Aufforstung der Weichholzaue mit Wirtschaftspappeln.

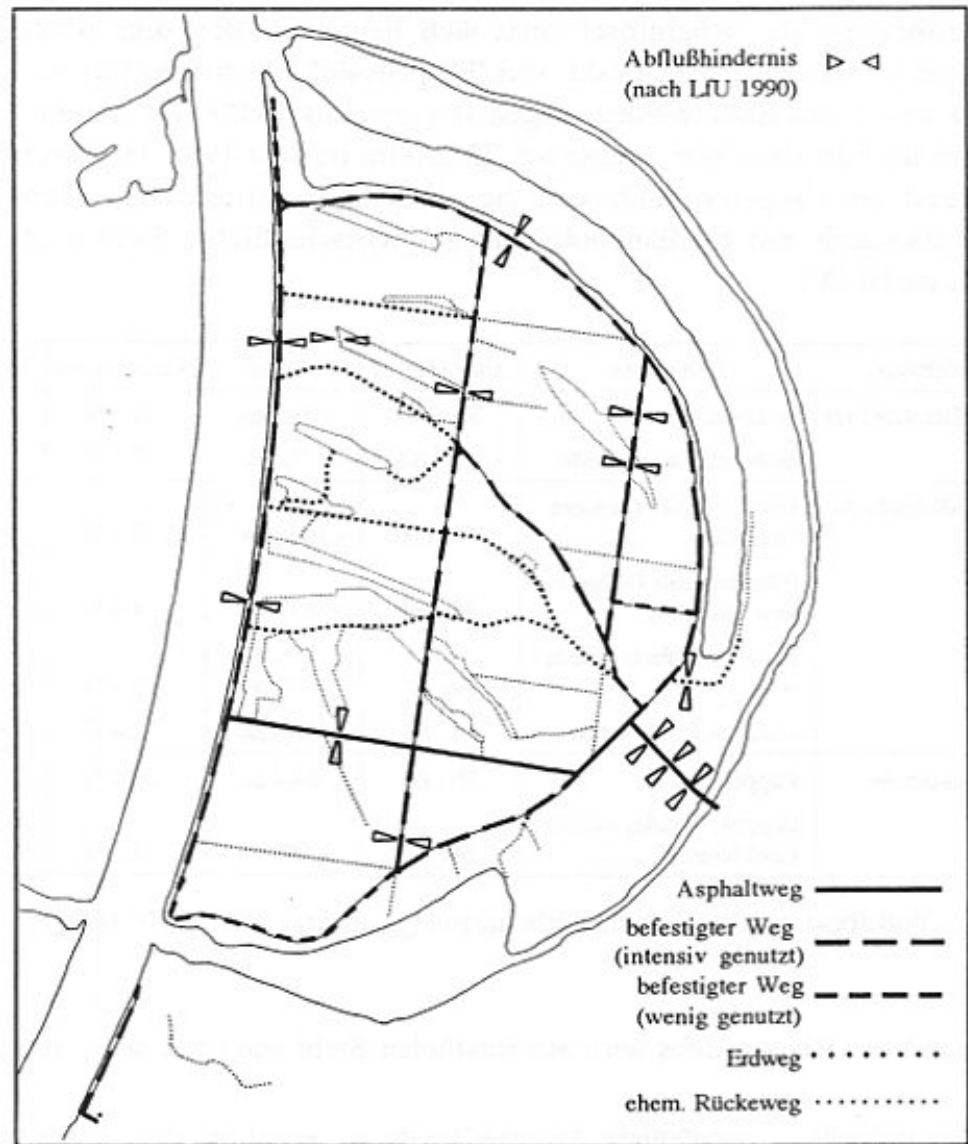


Abb. 10: Wegenetz der Ketscher Rheininsel (1 : 25.000)

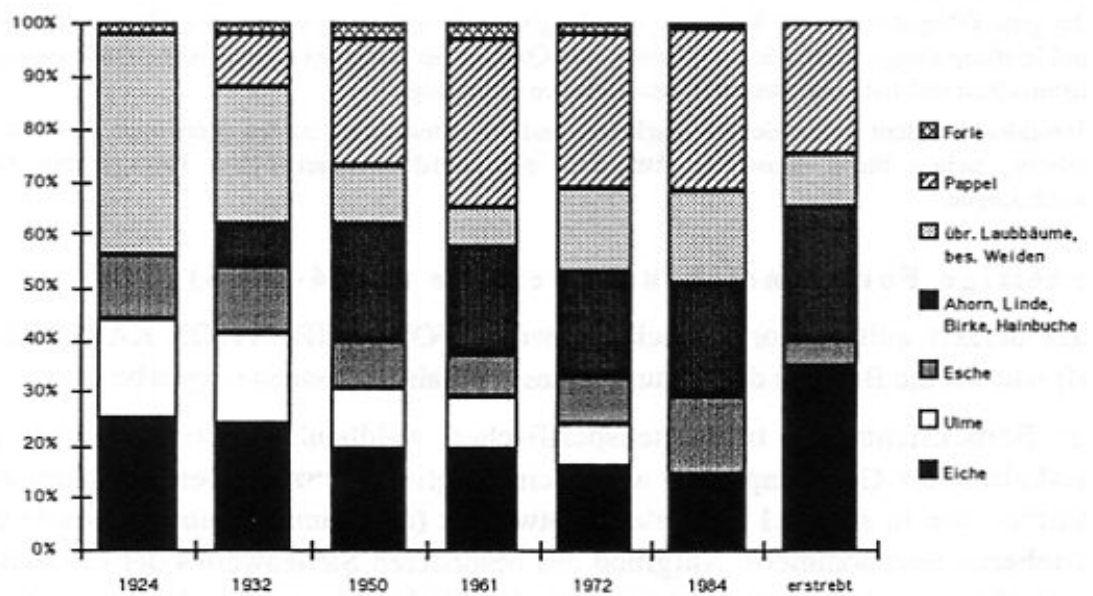


Abb. 11: Geschichtliche Entwicklung der Baumartenanteile (aus: FEW 1984)

Der Waldbestand der Rheininsel setzt sich heute aus den drei Bestandstypen "ehemaliger Mittelwald", "Hochwald" und "Pappelwald" zusammen (Tab. 4).

Die Holzvorräte des Rheinwaldes stiegen von ehemals 13.000 fm im Jahr 1851 auf 58.000 fm im Jahr 1961 bzw. weiter auf 75.000 fm im Jahr 1984. Hauptvorratsträger sind derzeit die Pappelbestände und die ehemaligen Mittelwälder (Tab. 4). Die Hochwaldbestände mit Edellaubholz sind aus wirtschaftlicher Sicht noch zu jung (Altersklasse III-IV).

Bestandstyp	Baumarten	Alter (Jahre)	Fläche	Flächenanteil	Holzvorrat
Ehem. Mittelwälder	eichenreich	bis 200	105,0 ha	32,9 %	37 %
	eichenreich mit Forle	bis 180	7,4 ha	2,3 %	
Hochwaldbestände	Edellaubholz (bessere Qualität)	10 - 100	~ 104 ha	32,6 %	33 %
	Edellaubholz (schlechtere Qualität)	40 - 80	~ 14 ha	4,4 %	
	Eiche-Laubholz, Hochwald	bis 10	~ 3 ha	0,9 %	
	sonstige Laubbäume	40 - 60	7,6 ha	2,4 %	
Pappelbestände	Pappel	10 - 60	64,4 ha	20,2 %	30 %
	Pappel, Weide, sonstige Laubbäume	bis 20	~ 14 ha	4,4 %	

Tab. 4: Waldbestand der Ketscher Rheininsel (geschätzt nach FEW 1984)

Der Zustand des Rheinwaldes wird aus forstlicher Sicht wie folgt beschrieben (FEW 1984):

"Die unterschiedliche standörtliche Ausgangslage bringt angesichts eines hohen Anteils problematischer Standorte (Überflutung, Pappel-Zwangsstandorte) starke Beschränkungen in der Baumartenwahl und bei der Bewirtschaftung (Erschließung). Die Rücksichtnahme auf andere Funktionen (Naturschutz, Landespflege) verhindert eine optimale betriebswirtschaftliche Ausrichtung der Bewirtschaftung.

Der gute Pflegezustand der Kulturen und Jungbestände dokumentiert das Bemühen, wertvolle und leistungsfähige Bestände zu erziehen. Die Qualität der Baumhölzer und Altbestände ist aus historischen und teilweise standörtlichen Gründen nur mäßig.

Besonders auf dem Gebiet des Naturschutzes und der Arterhaltung ist den derzeitigen Revierinhabern, neben ihren sonstigen Aufgaben ein überdurchschnittliches Engagement zu bescheinigen."

Derzeitige Forsteinrichtungsperiode (1984-1995)

In das derzeit gültige Forsteinrichtungswerk (FORSTDIREKTION KARLSRUHE 1984) wurden die Belange des Naturschutzes erstmals umfassend eingearbeitet.

Unter Berücksichtigung baumartenspezifischer, waldbaulicher, ökologischer und landeskultureller Gesichtspunkte wurde ein langfristig anzustrebendes Baumartenverhältnis, wie in Abb. 11 dargestellt, entwickelt (als Planungszeitraum wurde eine Umtriebszeit angenommen). Aufgrund des besonderen Stellenwertes der ehemaligen Mittelwälder wird als vorrangiges Ziel die Verhinderung des Vergreisens und Zerfallens dieser Bestände ohne allzu große Zerstörung des Gefüges formuliert.

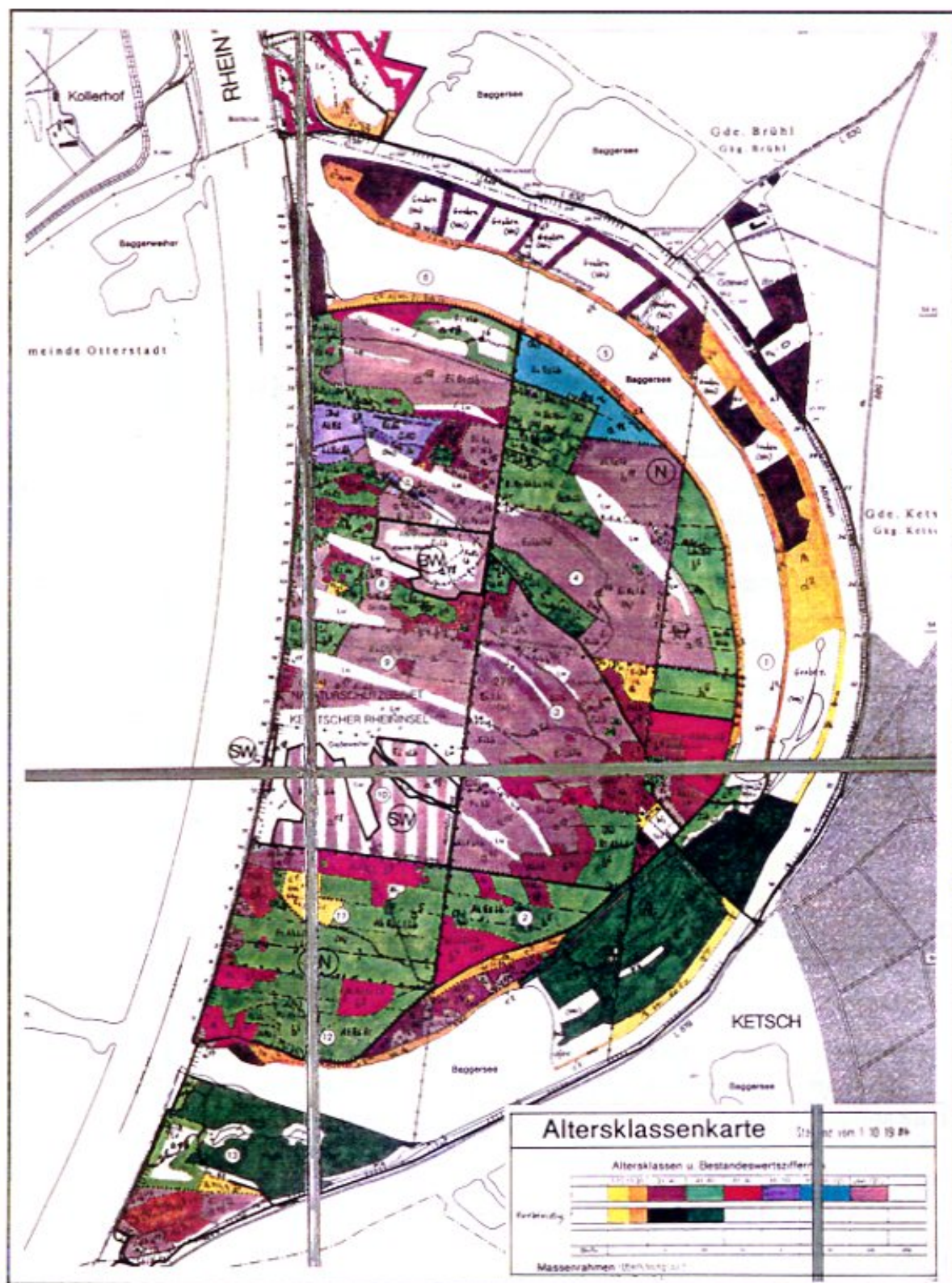


Abb. 12: Forsteinrichtung und Alterklassen aus dem FEW 1984 (1 : 20.000)

In dem Erläuterungsbericht zum Forsteinrichtungswerk wird als grundsätzliche Planung festgehalten:

Hauptaufgabe in den beiden nächsten Einrichtungsperioden wird die Sanierung der ehemaligen Mittelwaldbestände durch Pflege und Verjüngungsmaßnahmen sein. Dabei werden zusätzlich zwei Schonwälder ausgewiesen.

- a. Der Schonwald in Abt. III, 8, dem Hauptvorkommen der Vitis, soll in seiner Bewirtschaftung nur mit dem Ziel der Erhaltung und Vermehrung der Vitis behandelt werden.
- b. Der Schonwald in Abt. III, 10 soll als klassischer Mittelwald mit Schlagstellung behandelt werden. Zum einen geht es dabei um eine Demonstration dieser Wirtschaftsform für forstliche Lehrzwecke und als Anschauungsobjekt, zum andern sollen die besonderen ökologischen Bedingungen bestimmte ökologische Nischen offenhalten.

Überdies werden einzelne Behandlungsgrundsätze formuliert, die sowohl die Bewirtschaftung und Pflege der ehemaligen Mittelwälder als auch andere Bestände betreffen:

- * Kleinflächiges Vorgehen bei **Verjüngungsmaßnahmen** (max. 1,5 ha)
- * **Femelartige Hiebsführung** bei der Sanierung von schlechten Bestandspartien durch Übernahme von Kernwüchsen und/oder Nachpflanzen mit Heistern
- * Belassen von **Träufen** bei Räumung in einer Breite von 20 - 25 m
- * **Traufpflege** durch Verjüngung überalterter Träufe (auf den Stock setzen), Ergänzung mit einheimischen und standortgerechten Sträuchern und Bäumen zweiter Ordnung, Zurücknahme an den Wiesen
- * Erhaltung **uriger Baumindividuen**
- * Erhaltung der vorhandenen autochthonen **Vitis** durch Biotoppflege und gezielte Verjüngung (Stecklinge und Sämlinge)
- * Pflege der **Kopfweiden**, Verjüngung überalterter Bäume durch langsame Entnahme starker Äste
- * Verzicht auf **Chemieinsatz**, Kulturbegründung und -pflege mit mechanischen Mitteln
- * Einbringen von **Wildobst**, insb. Wildapfel und Wildbirne in den Träufen
- * Pflege der Wiesenflächen durch Verpachtung

Planung

Die Planung für die laufende Forsteinrichtungsperiode (1984-1995) wird wie folgt konkretisiert:

* Umtriebszeit

Die Umtriebszeit der schlecht bestockten ehemaligen Mittelwälder wird um 20 Jahre auf 140 Jahre verkürzt. Eine Anhebung der Pappel-Umtriebszeit um 10 Jahre auf 60 Jahre soll extensivierend auf die Intensität der Bewirtschaftung wirken.

* Hiebsatz

Der Schwerpunkt des Hiebsatzes liegt mit 71 % auf der Vornutzung (Durchforstungsmaßnahmen).

Zur Endnutzung steht eine Schlagfläche von 29 ha an, wobei ca. 25 ha auf Bestände ehemaliger Mittelwälder entfallen (Sanierungsmaßnahme). Wegen mangelnder Absatzmöglichkeit wurde die Endnutzung der teilweise hiebreifen Pappelbestände aufgeschoben.

* Betriebsführung

Verjüngung

Die Bestände werden ausschließlich durch Pflanzung verjüngt. Im Schonwald (Abt. III, 10) wird ein etwas modifiziertes Verfahren vorgesehen, indem dort kein Kahlschlag erfolgt, sondern ein zweckgerichteter, differenzierter Hieb mit anschließender Auspflanzung der Stellen, die nicht bestockt sind, oder wo die Bestockung nicht die gewünschte Zusammensetzung hat.

Auf den Verjüngungsflächen (VF) sind folgende Betriebszieltypen vorgesehen:

1. Eiche-Laubholz

Fläche: 25,3 ha (88 % der VF)

Baumarten: Ei 70, sLb 30, Ah, Kir, Li, HBu, Ul

Die Stieleiche kommt auf Grund ihrer Stabilität und langen Umtriebszeit sowohl den betriebswirtschaftlichen als auch den ökologischen Belangen entgegen. Intakte Bestandteile des Vorbestandes sollen übernommen und integriert werden.

2. Edellaubholz

Fläche: 1,1 ha (4 % der VF)

davon 0,7 ha Ah-Lb und 0,4 ha Es-Lb

Baumarten: Ah-Lb: Ah 50, sLb 50, Es, Kir, Ei, HBu, Li

Es-Lb: Es 50, sLb 50, Er, Pa, Ah, Wei, Ei

3. Pappel - sonstiges Laubholz

Fläche: 2,3 ha (8 % der VF)

Baumarten: Pa 80, sLb 20, SWei, Spa, Ei, Str

Naturnahe Bestockung auf ca. 30 m breitem Streifen entlang des Altrheins (Schwarzpappel und Silberweide). Pa- und sLb-Typ werden flächenweise getrennt.

Außer Pappel sind die Kulturen zu zäunen (25,8 ha). Ferner ist wegen der stark unkrautwüchsigen Böden in den Anfangsjahren (3-4 Jahre) zweimal jährlich eine mechanische Unkrautsicherung notwendig.

Auf 8,0 ha Fläche (Abt. III, 10) ist zur Erneuerung eines Mittelwaldes ein Unterbau unter ± dichtem Oberbau geplant. Der Unterbau entspricht in seiner Baumartenzusammensetzung einem sLb-Typ, der sowohl Arten des Oberstandes (Ei, Ul, Ah, Es, Kir) enthält, als auch Baumarten, die in 20 jährigem Turnus als Brennholz auf den Stock gesetzt werden (v.a. HBu, Li, Rob, Ei). Das Oberholz soll bei einer Umtriebszeit von 160 - 200 Jahren plenterartig bewirtschaftet werden.

Eine Pflanzschule wird im eigentlichen Sinne nicht mehr unterhalten. Trotzdem sollen Wildobstarten bzw. Baumarten, die im Handel nicht angeboten werden, vor Ort nachgezogen werden um den Bedarf zu decken. Hierzu wird in Bestandslücken mit Kleinstzäunung gearbeitet.

Bestandspflege und Ästung

Die Durchforstungsfläche beträgt 315 ha, das sind jährlich 31,5 ha. Es soll darauf geachtet werden, daß der Eschen-Anteil auf trockeneren Standorten nicht zu hoch wird und Eschen-Trupps aufgelöst werden.

Jungbestandspflege ist nur in Kulturen, die vor Einrichtungsstichtag begründet wurden, geplant (15,1 ha im Jahrzehnt).

Hartholzauen sowie Ulmen-Hainbuchen-Wäldern in naturnahem Zustand ...) und den in dem FEW festgelegten Planungszielen und Maßnahmen.

a. Ehemalige Mittelwälder

- Erhaltung bzw. Wiedereinführung einer Mittelwaldbewirtschaftung in größerem Umfang als zur Dokumentation dieser traditionellen Wirtschaftsweise notwendig (inzwischen per Nachtrag zum FEW revidiert).
- Geplante Sanierung und Umwandlung des größten Flächenanteils in schlagweisen Hochwald.
- Fehlen einer großflächig un gelenkten und eigenständigen Entwicklungsmöglichkeit.

b. Sonstige Waldflächen

- Rückgang an ökologisch wertvollen standortheimischen Weich- und Harthölzern (Weiden, Schwarz- und Silberpappeln, Ulme, Eiche, Esche) durch Erhöhung bzw. Erhaltung der Edellaubholzanteile (insbes. Ahorn, Linde und Hybridpappeln).
- Verhinderung einer natürlichen Entwicklungsdynamik in der Weichholzaue durch Bewirtschaftung mit Hybridpappeln.
- Verlust an Strukturvielfalt (Alter, Vegetationsschichtung) durch schlagweisen Hochwaldbetrieb.
- Beeinträchtigung der Überflutungsdynamik durch quer zur Strömungsrichtung verlaufende Wirtschaftswege in Dammlage¹.

In beiden Bereichen gilt, daß durch die geplanten Umtriebszeiten und Bewirtschaftungsweisen der Totholzanteil in Zukunft abnehmen wird.

¹ Bei der Erfassung der Abflußhindernisse in der Rheinaue zwischen Karlsruhe und Mannheim (LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG 1990) wurden auf der Rheininsel neun markante Stellen kartiert, die quer zur Strömungsrichtung mehr als einen halben Meter über dem Niveau des angrenzenden Geländes liegen (Abb. 10). Hierbei handelt es sich in erster Linie um befestigte Forstwege, die in Dammlage ehemalige Schluten kreuzen. Durchlässe sind mit Ausnahme bei der "Sandlach" nicht vorhanden.

4.4.2 Landwirtschaft

Ein Großteil der Blößen auf der Rheininsel wird an Landwirte als Grünland verpachtet (24,11 ha). Diese Flächen wurden bisher zwei- bis dreimal im Jahr gemäht (Grünfutter und Heu) und in recht unterschiedlicher Intensität auch regelmäßig gedüngt.

Nicht verpachtet sind lediglich die "Schaidlach", die "Sandlach" und der "Franzosenbuckel". Mit Ausnahme des "Franzosenbuckels", der von der Forstverwaltung gepflegt wird, liegen die beiden anderen Blößen seit mehreren Jahren brach.

Der Versuch Blößen ackerbaulich zu nutzen wurde bereits Anfang der siebziger Jahre wieder aufgegeben.

Die Pachtaufteilung der Wiesenflächen der Rheininsel ist in Abbildung 13 dargestellt, Angaben zu den Parzellengrößen und Pächtern sind Tabelle 5 zu entnehmen.

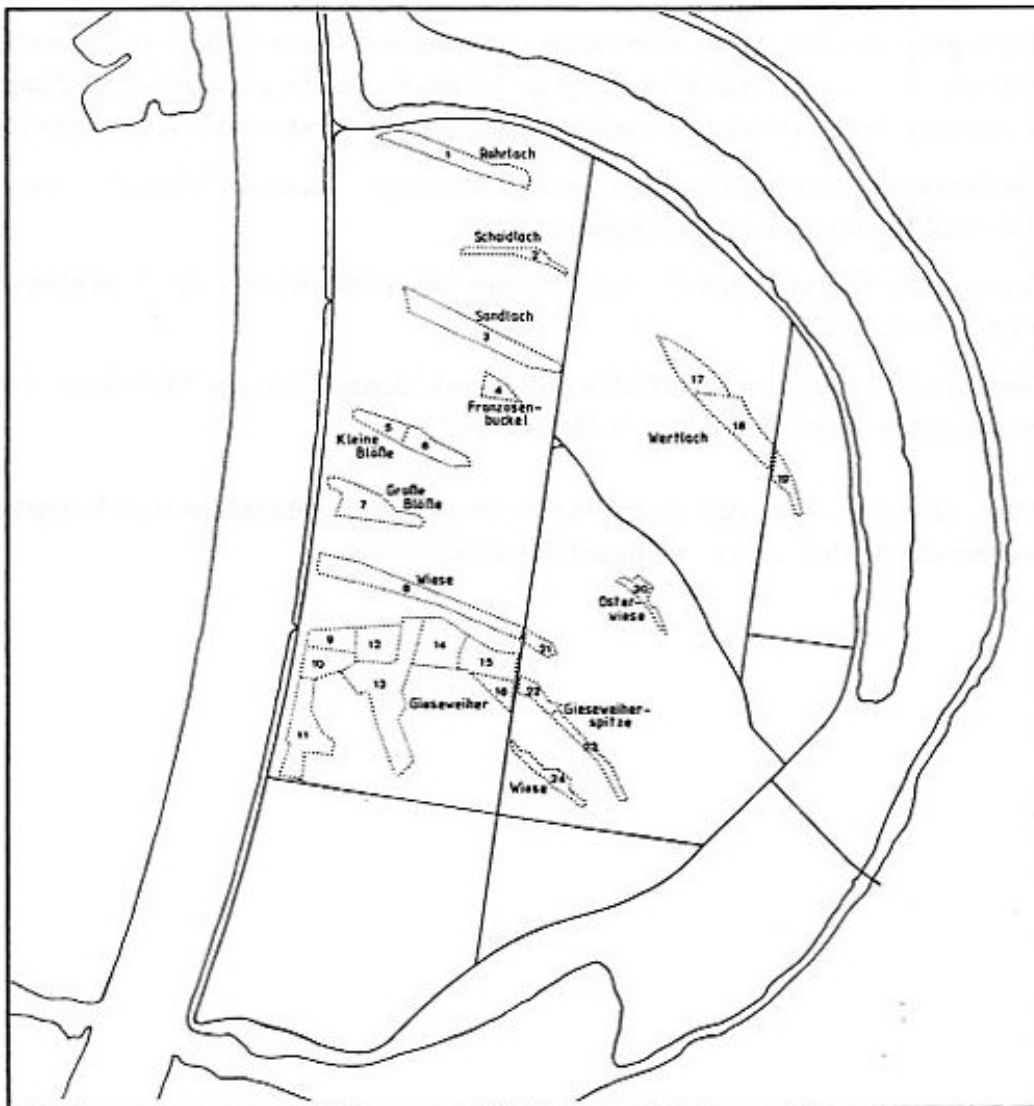


Abb. 13: Pachtaufteilung der Blößen der Ketscher Rheininsel (1: 20.000)

Name der Blöße	Gesamtfläche	Parzelle	Teilfläche	Aktuelle Nutzung (Dez. '92)	Angestrebte Nutzung	Pächter (Dez. '92)
Rohrlach	151 a	1	151 a	Pflegemahd	Pflegemahd	
Schaidlach	57 a	2	57 a	Brache	Sukzession	
Sandlach	200 a	3	200 a	Brache	Pflegemahd	
Franzosenbuckel	40 a	4	40 a	Pflegemahd	Pflegemahd	
Kleine Blöße	130 a	5	59 a	Wirtschaftswiese	Extensive Wirtschaftswiese	
		6	71 a	Wirtschaftswiese	Extensive Wirtschaftswiese	
Große Blöße	138 a	7	138 a	Wirtschaftswiese	Extensive Wirtschaftswiese	
Wiese	216 a	8	216 a	Wirtschaftswiese	Extensive Wirtschaftswiese	
Gießweiher	976 a	9	65 a	Wirtschaftswiese	Extensive Wirtschaftswiese	
		10	79 a	Wirtschaftswiese	Extensive Wirtschaftswiese	
		11	161 a	Wirtschaftswiese	Extensive Wirtschaftswiese	
		12	106 a	Wirtschaftswiese	Pflegemahd	
		13	284 a	Wirtschaftswiese	Extensive Wirtschaftswiese	
		14	124 a	Wirtschaftswiese	Extensive Wirtschaftswiese	
		15	110 a	Wirtschaftswiese	Extensive Wirtschaftswiese	
		16	47 a	Wirtschaftswiese	Extensive Wirtschaftswiese	
Wertlach	287 a	17	105 a	Wirtschaftswiese	Extensive Wirtschaftswiese	
		18	145 a	Wirtschaftswiese	Extensive Wirtschaftswiese	
		19	37 a	Wirtschaftswiese	Pflegemahd	
Osterwiese	36 a	20	36 a	Wirtschaftswiese	Extensive Wirtschaftswiese	
Wiese	32 a	21	32 a	Brache	Pflegemahd	
Gießweiherispitz	92 a	22	39 a	Wirtschaftswiese	Pflegemahd	
		23	53 a	Wirtschaftswiese	Extensive Wirtschaftswiese Pflegemahd	
Wiese	56 a	24	56 a	Wirtschaftswiese	Pflegemahd	
Gesamtfläche	2411 a		2411 a			

Tab. 5: Größe, Parzellenaufteilung, Nutzungswunsch und Pächter der Blößen der Ketscher Rheininsel

Negativentwicklungen, Gefährdungen, Beeinträchtigungen

- Verlust seltener Grünlandgesellschaften und Pflanzenarten bei intensiver Nutzung (häufige Mahd, Düngung etc.), naturfremde Grünlandesaaten oder Aufgabe der Bewirtschaftung.
- Verbuschung der Blößen bei Aufgabe der Bewirtschaftung.
- Beeinträchtigung der ökologischen Funktion der Waldränder durch häufige Mahd der Säume.

4.4.3 Wasserwirtschaft

Die Rheinkorrektion hatte zur Folge, daß die Fließgeschwindigkeit des Rheins zunahm, eine verstärkte Sohlenerosion einsetzte und mit der Vertiefung des Rheinbettes der Grundwasserstand ca. 1 - 1,5 m absank. Auch wurden die Ufer des neuen Flußbettes befestigt und der Leinpfad dammähnlich ausgebaut (ca. 3-4 m über dem Mittelwasserstand bzw. ca. 1 - 2 m höher als das angrenzende Gelände der Insel). Zur Entwässerung der Insel wurden deshalb in Verlängerung tiefer Schluten ("Sandlach" und "Gieseweiher") zwei Rohre in den Damm eingebaut (weitere Abflußhindernisse s. Kap. 4.4.1. Forstwirtschaft). Verantwortlich für die Unterhaltung und Pflege des Rheinufers (einschließlich Leinpfad) ist das Wasser- und Schiffsamt Mannheim, für den Altrhein ist das Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz Heidelberg zuständig.

Durch die Einrichtung von Staustufen (südlich von Karlsruhe) und dem Ausbau der Hochwasserdämme wurde neben der Reduzierung des Abflußquerschnittes auch der Hochwasserretentionsraum erheblich eingeschränkt. Dadurch treten unregelmäßig auch außerhalb der typischen Hochwasserperioden (Schmelzwasser der Mittelgebirge und der Alpen) kurze Spitzenhochwasser auf (vgl. 2.2.).

Die mit der Rheinkorrektion einsetzenden Auflandungsprozesse in der Altrheinschlinge finden auch heute noch statt. Damit der Altrhein in seiner jetzigen Breite erhalten bleibt, muß künstlich eine Hauptrinne freigehalten werden (letzte Ausbaggerung im Auftrag des Wasserwirtschaftsamtes 1981).

Die Wasserqualität des Ketscher Altrheins wird sowohl vom Rhein als auch vom Kraichbach (im Süden), einem Regenüberlauf der Ketscher Kanalisation (in Höhe der Spießstraße) und dem Ablauf der Kläranlage des Zweckverbandes Schwetzingen (im Norden) beeinflußt. Nach der 5-stufigen Bewertungsskala des Gütezustandes von Fließgewässern ist das Wasser des Altrheins als kritisch bis stark belastet zwischen Stufe III u. IV einzuordnen (MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND FORSTEN BADEN-WÜRTTEMBERG 1987). Die Hauptbelastungsfaktoren sind die hohen Chloridgehalte des Rheins (Kalisalze) und des Kraichbachs (Solebäder in Bad Schönborn) sowie die hohen Stickstoffeinträge (Ammonium und Nitrit) durch die Abwässer der Kläranlage und des Kraichbachs.

Der Grundwasserstand der Rheininsel steht bei einer geringen zeitlichen Verzögerung in direktem Zusammenhang mit der Wasserführung des Rheins. Eine zusätzliche künstliche Absenkung des Pegels durch die Trinkwasserentnahme im Hardtwald ist deshalb unwahrscheinlich.

Negativentwicklungen, Gefährdungen, Beeinträchtigungen

- Erhöhte Streßsituation für die Tierwelt der Weichholzaue und der tiefen Hartholzaue durch häufigere Hochwasser.
- Veränderung der Waldgesellschaften der hohen Hartholzaue durch kürzere Wassereinstauperioden.
- Biotopverarmung durch Entfernen von Flachwasserzonen und Schlickflächen im Altrhein.
- Erhöhte Sedimentation und Beeinträchtigung der Wasserqualität des Altrheins durch Abwässer.

4.4.4 Jagd

Die Vergabe der Jagd im Ketscher Rheinwald obliegt der Forstdirektion Karlsruhe. Bisher war die Insel an Privatpersonen verpachtet, seit dem 1. April 1993 wurde die Insel jedoch zum staatseigenen Jagdrevier erklärt und ist somit auch jagdlich in der Zuständigkeit des Revierförsters.

Der momentane Rehwildbestand der Insel wird auf ca. 40-50 Tiere geschätzt. Eine Abschußrate von ca. 20 Tieren im Jahr wird angestrebt, wobei der Schutz von Verjüngungsflächen vor Verbißschäden im Vordergrund steht. Eine bodenständige Schwarzwildpopulation ist mit Ausnahme des Wildgeheges beim Forsthaus (4 Bachen und 2 Keiler) auf der Insel nicht vorhanden. Wildschweine kommen meistens nur für kurze Zeit zur Nahrungssuche auf die Insel.

An Jagdeinrichtungen sind auf der Insel zahlreiche Jagdkanzeln und Hochsitze vorhanden. Bevorzugte Standorte sind hier die Waldränder an den Blößen und an den Verjüngungsflächen. Eine Wildfütterung soll in Zukunft unterbleiben (Ausnahme: Schwarzwildgehege).

Negativentwicklungen, Gefährdungen, Beeinträchtigungen

- Verbißschäden in Verjüngungsflächen und Ausfall der Naturverjüngung bei Eichen durch Wildfraß (Rehwild).
- Die für den Schutz von Verjüngungsflächen notwendigen Zäunungen sind potentielle Gefahrenquellen für zahlreiche Tiere.

4.4.5 Freizeit und Erholung

Die Rheininsel hat bei der Bevölkerung einen hohen Stellenwert als Naherholungsgebiet. Begünstigt durch die Rheinschnakenbekämpfung wird die Insel vor allem in den Sommermonaten sehr stark frequentiert. Im Vordergrund der Interessen stehen folgende Nutzungen:

Grillplatz: Inzwischen wird der Grillplatz am Forsthaus nur noch tagsüber und in Absprache mit dem Revierförster genutzt. Feste im Forsthaus bzw. am Abend werden nicht mehr gestattet.

Waldlehrpfad: Unter der Leitung von Herrn Hettinger richteten Schüler und Lehrer der Realschule Brühl/Ketsch im Mai 1992 einen Naturlehrpfad auf der Rheininsel ein. Entlang der Ketscher Allee geben auf einer Strecke von ca. 2 km Länge 20 Bildtafeln Auskunft über typische Bäume und Gehölze der Auenlandschaft. Mit dieser Einrichtung wurde eine wichtige Weiche in Richtung Aufklärung und positive Besucherlenkung gestellt.

Wildschweingehege: Das Wildschweingehege ist einer der Hauptanziehungspunkte der Insel. Die Besucher kommen das ganze Jahr über hierher um die Wildschweine zu füttern, wobei sehr viel Unrat (insbes. Plastiktüten) um und im Gehege zurückbleiben.

Wanderwege: Die Insel wird das ganze Jahr über von zahlreichen Spaziergängern und Wanderern frequentiert. In erster Linie werden befestigte Forstwege genutzt, wobei als Hauptachse des Besucherstroms die Ketscher Allee zu sehen ist.

Desweiteren hat der Odenwaldclub zwei Rundwanderwege ausgewiesen, deren Route einer Hinweistafel am Forsthaus bzw. der Freizeit- und Radwanderkarte des Rhein-Neckar-Kreises zu entnehmen ist (Abb. 14). Beide Wege führen mitten durch ökologisch wertvolle Wiesenflächen ("Gieseweier" und "Franzosenbuckel"). Hier kann immer wieder beobachtet werden, daß Besucher die Wege verlassen um seltene Pflanzen zu fotografieren bzw. um Orchideen oder andere Pflanzen auszugraben oder zu pflücken.

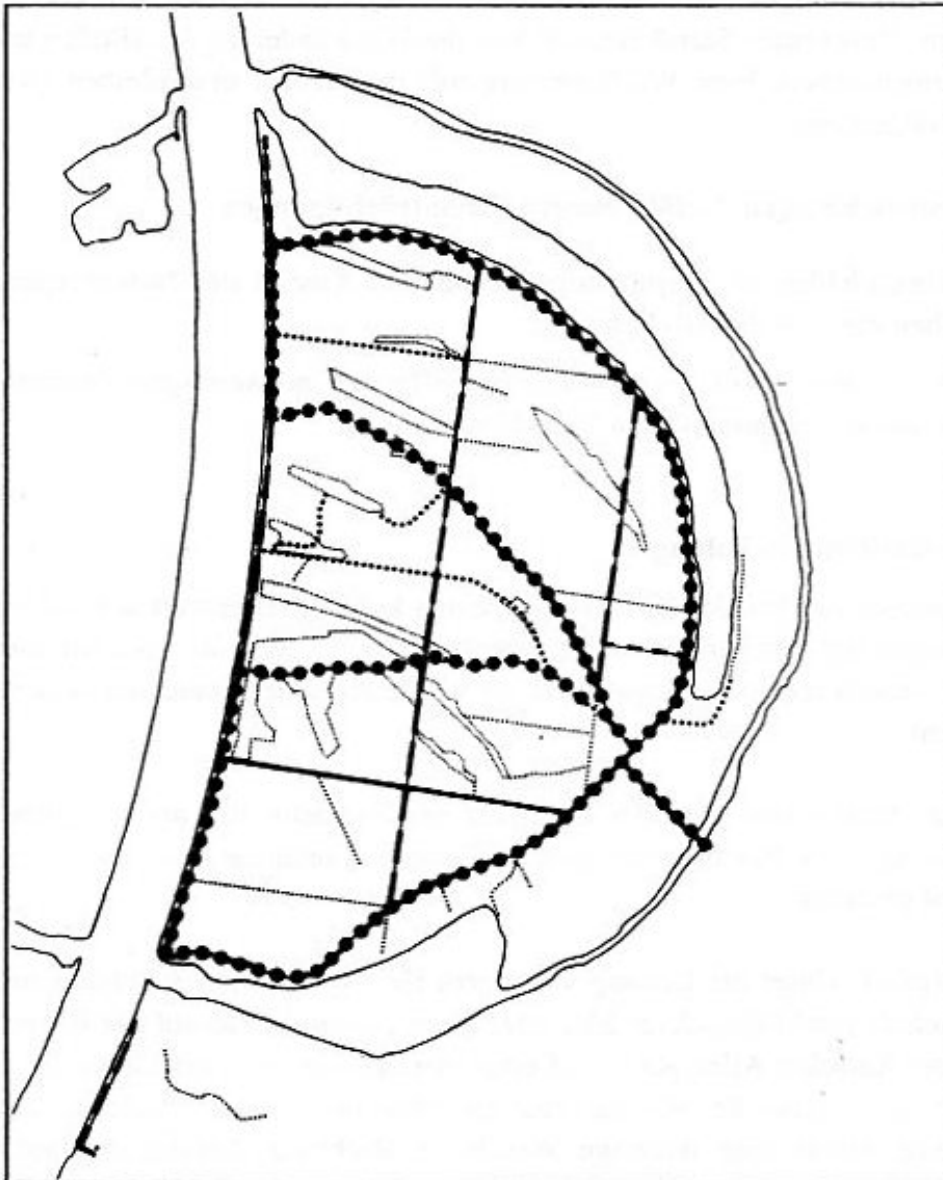


Abb. 14: Wanderwege (•••••) des Odenwaldclubs auf der Rheininsel (1 : 25.000)

Radwege: Die Radwanderkarte des Rhein-Neckar-Kreises weist die Ketscher und Rohrhöfer Allee sowie den alten Leinpfad entlang des nördlichen Baggersees als

Radwanderweg aus. Neben diesen befestigten Haupttrouten werden auch die beiden Pfade durch den "Giesweiher" und über den "Franzosenbuckel" von vielen ortskundigen Besuchern befahren.

Naherholung: In den Sommermonaten werden vor allem der "Giesweiher", der "Franzosenbuckel" und die "Osterwiese" von Naherholungssuchenden als Liegewiese und zum Ballspielen aufgesucht.

Sportfischerei: Durch die Schutzgebietsverordnung von 1984 wurde für die Sportfischerei das Angeln vom Ufer aus am gesamten inselseitigen Altrheinufer (von der Altrheinbrücke bis zur nördlichen Altrheinmündung), am Nord- und Ostufer des nördlichen Baggersees und an den zur Schnakenbekämpfung angelegten Dauergewässern untersagt. Desweiteren darf vom Boot aus nicht auf der inselseitigen Hälfte des Altrheins (von der Altrheinbrücke bis zur nördlichen Altrheinmündung) und am Nord- und Ostufer des nördlichen Baggersees in einem Schutzstreifen von 1/3 der Wasserfläche, mindestens jedoch im Abstand von 30 m zum Ufer geangelt werden. Heute konzentriert sich der Angelsport an den inselseitigen Ufern der beiden Baggerseen. Hier werden in erster Linie flache Uferabschnitte bevorzugt, die von jeglichem Pflanzenwuchs freigehalten werden. Die Erschließung erfolgt über Trampelpfade vom alten Leinpfad aus (33 Pfade am nördlichen Baggersee und 8 Pfade am südlichen Baggersee), die im Abstand von 30 - 100 m von den Sportfischern angelegt wurden.

Wassersport: Die Gewässer der Rheininsel (Baggerseen und Altrhein) dürfen nur mit Booten ohne Motorantrieb befahren werden, unter der Maßgabe, daß die Boote in Reihe hintereinander fahren, der unmittelbare Uferbereich gemieden, bzw. nicht am Ufer angelegt oder verweilt wird und auf Schwimmblattpflanzen und Röhricht Rücksicht zu nehmen ist.

Diese Verbote und Regeln sind jedoch nur bei Mitgliedern des Badischen Sportbundes bekannt (MINISTERIUM FÜR KULTUS UND SPORT BADEN-WÜRTTEMBERG 1991). Darüber hinaus kann von der Wasserseite aus das Schutzgebiet als solches nicht erkannt werden, so daß es v.a. bei nicht organisierten Wassersportlern oft zu Verstößen kommt.

Vogelfreunde: Der Verein für Vogelfreunde Ketsch unterhält auf der Rheininsel seit den 70er Jahren Nistkästen, die regelmäßig auf Brutvogelart und Bruterfolg kontrolliert und im Spätjahr auch gereinigt werden. Die Anzahl dieser Bruthilfen liegt inzwischen bei 40 Stück. Auch versuchte der Verein in den 70er Jahren den Steinkauz anzusiedeln, was jedoch mißglückte.

Desweiteren bieten die Vogelfreunde im Jahr mehrere Exkursionen zum Kennenlernen der heimischen Avifauna an. Eine weitere Aufgabe dieser Veranstaltungen ist die Sensibilisierung der Besucher für den Naturschutz.

Negativentwicklungen, Gefährdungen, Beeinträchtigungen

- Häufiges Hinterlassen von Abfällen am Grillplatz und im Schwarzwildgehege (insb. Flaschen, Papier, Plastiktüten etc.).

- Gefährdung sensibler Lebensräume durch die Erschließung für Besucher.
- Zerstörung der Standorte sensibler und seltener Pflanzen bzw. Störung und Gefährdung des Lebensraums seltener Tiere durch das Verlassen der Wege und Lagern auf Wiesen und Halbtrockenrasen.
- Bestandsgefährdung bzw. Ausrottung seltener Pflanzen durch deren gezielte Entnahme.
- Partielle Zerstörung der Uferstruktur und -vegetation durch die Einrichtung von Angelplätzen.
- Gefährdung von Tieren, insbes. von Wasservögeln, durch abgerissene Angelschnüre und Angelhaken bzw. durch Hinterlassen von Unrat (Plastikbecher, Blechdosen und Glas).
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch zahlreiche und z.T. recht auffällige Anglerboote sowie den damit verbundenen Anlegestellen entlang der Baggerseen.
- Störung uferbrütender Vögel durch Wassersportler.

4.4.6 Kiesabbau

Mitte der 50er Jahre erteilte das Landratsamt zwei Firmen die Genehmigung zur Kiesgewinnung am Ketscher Altrhein. Durch die Naßausbaggerung entstanden der nördliche und der südliche Baggersee im heutigen Naturschutzgebiet (MÜNCH 1983). Die Kiesgewinnung wurde Ende der 70er Jahre eingestellt. Für den nördlichen Baggersee besteht jedoch im Rahmen des 30 Jahre alten wasserrechtlichen Bescheides eine gültige Konzession auf Restauskiesung von weiteren 2,5 Millionen Tonnen abbauwürdigen Materials.

Negativentwicklungen, Gefährdungen, Beeinträchtigungen

Ein weiterer Kiesabbau hätte erhebliche Störungen im Naturschutzgebiet zur Folge:

- Eine Vertiefung des Baggersees würde zu erhöhter Ufererosion (Steilufer) führen bzw. die wenigen ufernahen Flachwasserzonen würden verloren gehen: Verlust von Laichgewässern und des Lebensraums von Flachwasserbewohnern (Muscheln etc.) bzw. der Schwimmblatt- und submersen Wasservegetation.
- Die Baggerarbeiten und der Abtransport wären ein erheblicher Störfaktor für die Tier- und Pflanzenwelt des Umlandes.
- Der Erholungswert wäre durch die Baggerarbeiten und den Abtransport sehr stark beeinträchtigt.

4.4.7 Verkehr

Am östlichen Rand des Schutzgebietes verlaufen parallel zum Ketscher Altrhein die Kreisstraße K 4250 in Richtung Speyer, eine Gemeindestraße in Richtung Brühl und die Landstraße L 630 von Brühl zur Kollerfähre. Eine Verkehrszählung 1980 vom Büro

Köhler und Leutwein (KETSCH 1988) ergab eine Tagesfrequenz von 3.000 - 4.000 Fahrzeugen auf der K 4250 (damals L 619) und von 9.400 - 11.200 Fahrzeugen auf der Gemeindestaße (damals L 599). Durch den Bau der Ortsumgehung L 599 ist das Verkehrsaufkommen vor allem auf der Gemeindestraße sicherlich deutlich zurückgegangen.

Negativentwicklungen, Gefährdungen, Beeinträchtigungen

- Mögliche Immissionsbelastung (Abgase und Lärm) bei Ostwind für den Bereich des Altrhein und der Weichholzaue der Insel.

4.4.8 Stechmückenbekämpfung

Seit 1976 ist die Kommunale Aktionsgemeinschaft zur Bekämpfung der Schnakenplage e.V. (KABS) auch auf der Ketscher Rheininsel tätig. Die Schnakenbrut der hoch- und druckwassersensiblen Flächen im Bereich des Altrheins werden mit BTI sowohl vom Hubschrauber als auch manuell per Handspritze bekämpft. Liparol darf nicht mehr verwendet werden.

Flankierende Maßnahmen waren neben der flächenmäßigen Reduzierung der seichten Wasserstellen, der Bau einer Wasserbausenke (1979/80) und die Schaffung von Wasserverbindungen zwischen Schnakengewässern und Dauergewässern (im "Pfalzwörth" sowie nördlich und südlich der Altrheinbrücke) zur Förderung der natürlichen Freßfeinde der Schnaken.

Negativentwicklungen, Gefährdungen, Beeinträchtigungen

- Störung der Tierwelt durch die Bekämpfungsmaßnahmen, insbesondere der horstbrütenden Vögel durch den Einsatz von Hubschraubern.
- Störung der Nahrungskette im Bereich der Weichholzaue.
- Verstärkter Besucherandrang auf der nahezu stechmückenfreien Insel, mit all den negativen Folgen (vgl. Kap. 4.4.5).

4.5 Bisherige Pflege- und Entwicklungskonzeptionen und -maßnahmen

Seit Beginn der siebziger Jahre wird zwischen der Forst- und der Naturschutzverwaltung intensiv über Schutz- und Pflegeziele ökologisch bedeutsamer Wald- und Grünlandbestände der Rheininsel diskutiert. Im Einzelnen liegen folgende Pläne und Konzepte vor:

BNL Karlsruhe (1973): Abgrenzung ökologisch besonders wertvoller Waldflächen

Von Seiten der BNL Karlsruhe wurden 1973 auf einer Karte die ökologisch besonders wertvollen Waldflächen abgegrenzt (Abb. 15). Hierbei handelte es sich in erster Linie um Altbestände der Hartholzaue (Alter über 100 Jahre) und vereinzelt auch um kleine Reste des einst typischen Weichholzauenwaldes.

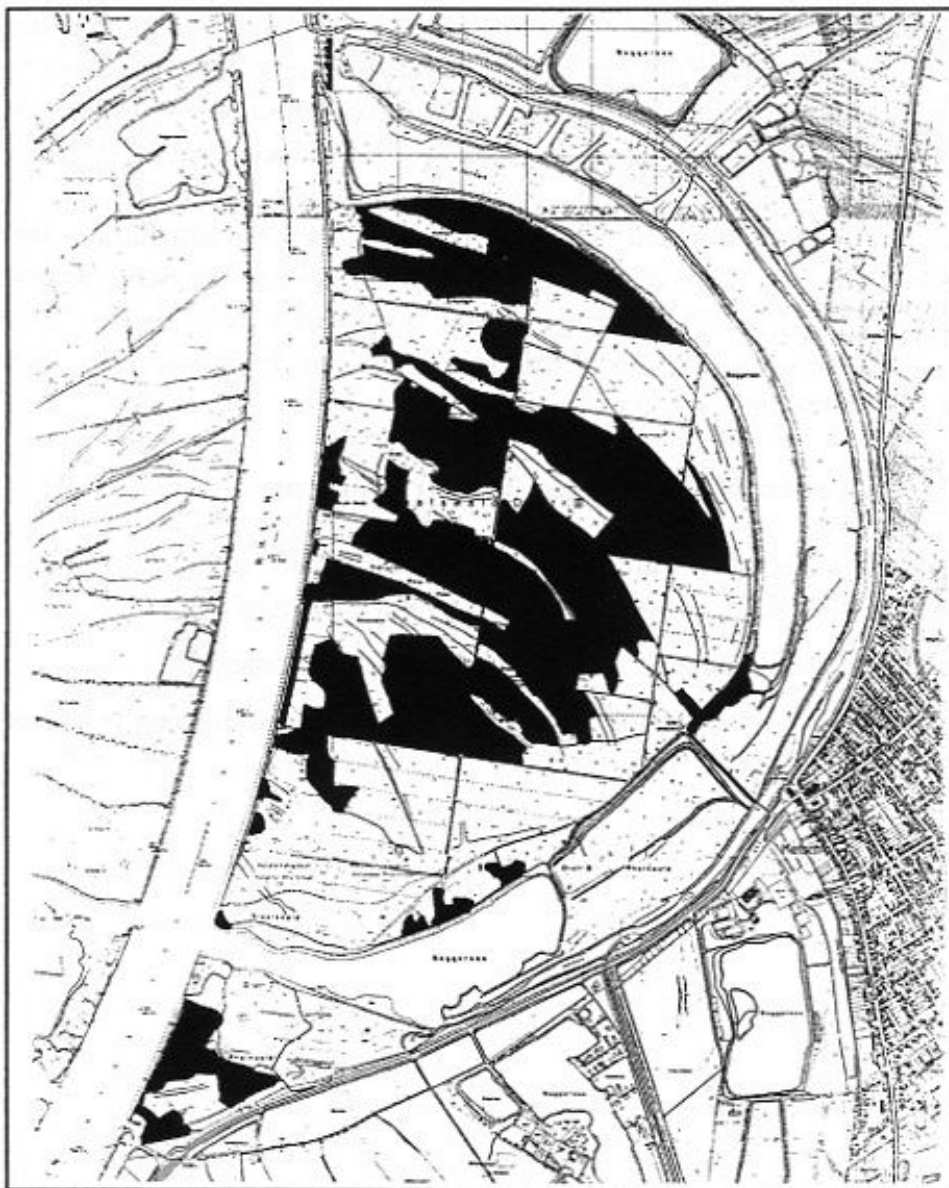


Abb. 15: Abgrenzung ökologisch besonders wertvoller Waldflächen 1973 (1 : 25.000)

WWF-AUEN-INSTITUT (1985-1988): Konzepte über die künftige Bewirtschaftung der ehemaligen Mittelwälder

Im Auftrag der BNL Karlsruhe hatte das WWF-Auen-Institut im Spätjahr 1985 ein Gutachten über die künftige Bewirtschaftung der ehemaligen Mittelwälder der Rheininsel vorgestellt. Ergebnisse dieses Gutachtens waren (Abb. 16):

- die Zusammenstellung von Bewirtschaftungsgrundsätzen für die Hartholzaue,
- Kompromißvorschläge zur forstlichen Bewirtschaftung,
- die Darstellung derjenigen Waldbereiche, die auf jeden Fall für eine naturgemäße Behandlung reserviert werden sollen,
- der Vorschlag zur Vergrößerung der zur Ausweisung vorgeschlagenen Bannwaldfläche nach Süden,
- die Festlegung von Schonwaldbereichen mit angestrebter Mittelwaldbewirtschaftung.

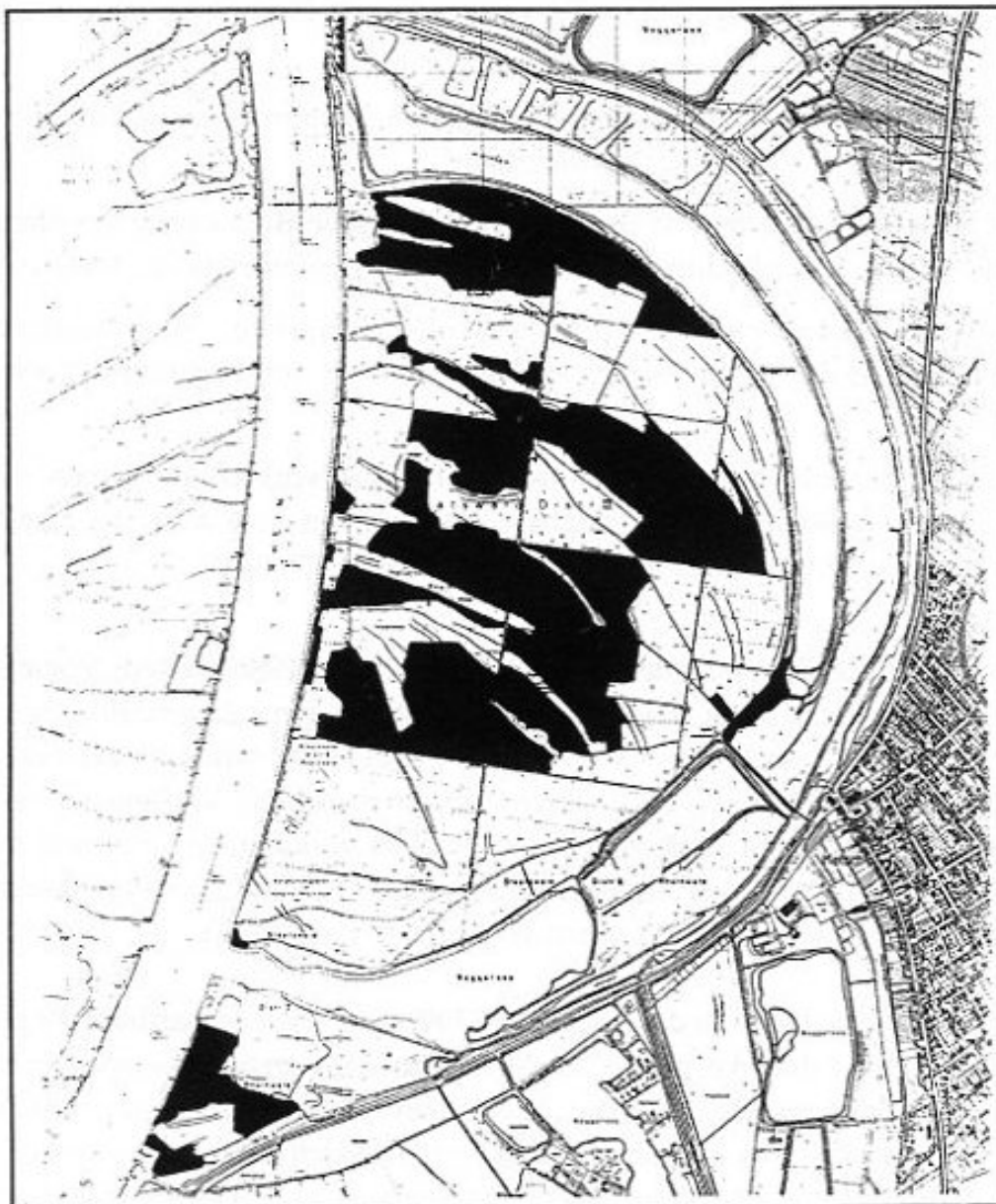


Abb. 16: Waldbereiche, die laut WWF (1985) für eine naturgemäße Behandlung reserviert werden sollen (1 : 25.000)

Die Wirtschaftsgrundsätze für einen naturnahen Waldbau auf der Ketscher Insel wurden wie folgt definiert:

- Verzicht auf Kahlhiebe und zu starke Eingriffe (größer 30 Efm/ha). Oberstes Ziel ist die Stabilität der Bestockung.
- Pflegeeingriffe in kurzem Durchlauf, etwa alle 5 Jahre 20 Efm/ha.
- Einzelentnahme von Stämmen nach Erreichen des Zieldurchmessers. Dadurch wird der Wertzuwachs voll ausgeschöpft und die Stabilität der Bestände durch den Erhalt eines Deckungsgefüges gewährleistet.
- Die ankommende Naturverjüngung (Zaun!) wird durch ein stetiges, leichtes und ungleichmäßiges Auflockern des Kronendaches gefestigt. Für den im Halbschatten gedeihenden Jungwuchs ist kein Dichtscluß notwendig. Mit niedrigen Stammzahlen wird trotzdem eine hohe Qualität erreicht (Wipfelschäftigkeit).
- Unter dem Schirm des Altholzes sind die Lichtbedürfnisse der sich ansamenden Baumarten gleichartiger, d.h. die verschiedenen Baumarten sind unter Schirm verträglicher.
- Das gebremste Jugendwachstum verlegt den Kulminationspunkt des laufenden Zuwachses ins höhere Alter der Bestände.
- Die nach den vorstehenden Grundsätzen behandelte Bestockung gewährleistet ein gutes Bestandesinnenklima unter bestmöglicher Ausnutzung der Niederschläge.
- Rückeschäden werden durch maßvolle Eingriffe, Kennzeichnung der Fällrichtung, der Abrücklinien und geschickten Schleppereinsatz weitgehend vermieden.
- Auf den einzelnen Standorten soll keine Zielvorstellung gegen die Natur durchgesetzt werden, die Eingriffe beschränken sich auf eine Lenkung der ablaufenden Verjüngungs- und Zuwachsprozesse.

Für die Abteilungen 9 und 10 des Rheinwaldes wurden 1986 weitere Vorschläge zur naturnahen Bewirtschaftung ausgearbeitet. Es wurde eine dauerwaldartige Bewirtschaftung vorgeschlagen, in deren erster Phase in beiden Abteilungen kleinere Flächen gezäunt werden sollen, um zu beobachten, wie die natürliche Verjüngung verläuft. In Abt. 10 sollten zusätzlich stark verlichtete Flächen geräumt, gezäunt und mit Eiche bepflanzt werden. Diese Vorschläge wurden in einem Nachtrag der Forstdirektion zum FEW (24.01.86) etwas modifiziert übernommen (vgl. Kap. 4.4.1).

Im Anschluß daran wurden in den Jahren 1987/88 naturwissenschaftliche Begleituntersuchungen durchgeführt. Aufgabe war, die Waldbodenvegetation sowie verschiedene Tiergruppen zu erfassen und durch die Bewirtschaftungsweise hervorgerufene Veränderungen und Entwicklungen in Pflanzen- und Tierbeständen aufzuzeigen (WWF-AUEN-INSTITUT 1988). Für eine solche Dokumentation sind jedoch langjährige Dauerbeobachtungen notwendig. Leider wurden die hier begonnenen Arbeiten nicht fortgeführt.

LfU (1991): Konzept für das Untersuchungsprogramm "Dauerbeobachtungsflächen" im Integrierten Rheinprogramm (Entwurf)

Um Aussagen über die Entwicklung der Bereiche machen zu können, die im Rahmen des Integrierten Rheinprogrammes wieder überflutet werden sollen, ist eine genaue Kenntnis der Verhältnisse in der Überflutungsaue erforderlich. Aus diesem Grund wurden von der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LfU) 1991 auf der Ketscher Insel 3 Dauerbeobachtungsflächen eingerichtet (Fläche 1 u. 2 im "Gieseweiher" und Fläche 3 in der "Rohrlach") in denen Vegetation, Flora, Fauna, Bodenparameter und Wasserstandsschwankungen 10 Jahre lang untersucht werden sollen.

THOMAS (1992): Extensivierung der Blößen des Naturschutzgebietes Ketscher Rheininsel

Die Gefährdung äußerst seltener Pflanzengesellschaften und Arten durch Brachfallen bzw. durch Nutzungsintensivierung der Blößen veranlaßte die BNL, den Wiesenbestand der Insel erfassen und ein Extensivierungskonzept erarbeiten zu lassen. In Absprache mit den Pächtern und der Forstverwaltung wurde daraufhin im Spätjahr 1992 ein Bewirtschaftungsplan vereinbart, dessen Ziele sowohl in den Pachtverträgen als auch im Pachtzins berücksichtigt wurden. Eine Übersicht über Lage, Fläche, Nutzung, Pflegeziel und Pächter geben Tabelle 5 und Abbildung 13 (S. 45 und 46).

FVA (1992): Waldbiotopkartierung Baden-Württemberg: Ergebnisse für den Forstbezirk Schwetzingen, Staatswalldistrikt III

Im Auftrag der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg wurden von Herrn Rauh die wertvollen Biotop des Staatswalldistriktes III (Rheinwald Ketsch) kartiert und bewertet. Als Ergebnis dieser Untersuchung werden vor allem die Restbestände ehemaliger Mittelwälder, die Feuchtbiotop der Überflutungsaue, Stillgewässer sowie Bestände mit Pfeifengras bzw. mit Halbtrockenrasen hervorgehoben (s. Abb. 17 u. Anhang F).

In der Waldbiotopkartierung werden folgende Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen vorgeschlagen:

- Behandlung der strukturreichen Eichen-Altholz-Bestände (Biotop-Nr. 6616:1025 u. 6617:1052) gemäß dem FEW und in Absprache mit der BNL.
- Zurücknehmen der Pappel auf der nördlichen Halbinsel zwischen Baggersee und Altrhein (Biotop-Nr. 6617:1047).
- Entbuschen und Mähen der Feucht- und Streuwiesen im 2-Jahres-Rhythmus (Biotop-Nr. 6617:1048 u. 6617:1049).
- Mahd des Halbtrockenrasens beibehalten (Biotop-Nr. 6617:1051).
- Mähen der brachliegenden Pfeifengraswiese (Biotop-Nr. 6617:1054) alle 2-3 Jahre.
- Magerwiese als 2-schnittige ungedüngte Wiese erhalten (Biotop-Nr. 6617:1055).

- Regelmäßiges Säubern des Altrheins (Biotop-Nr. 6617:1053) und des südlichen Tümpels (Biotop-Nr. 6617:1058) von Müllablagerungen.

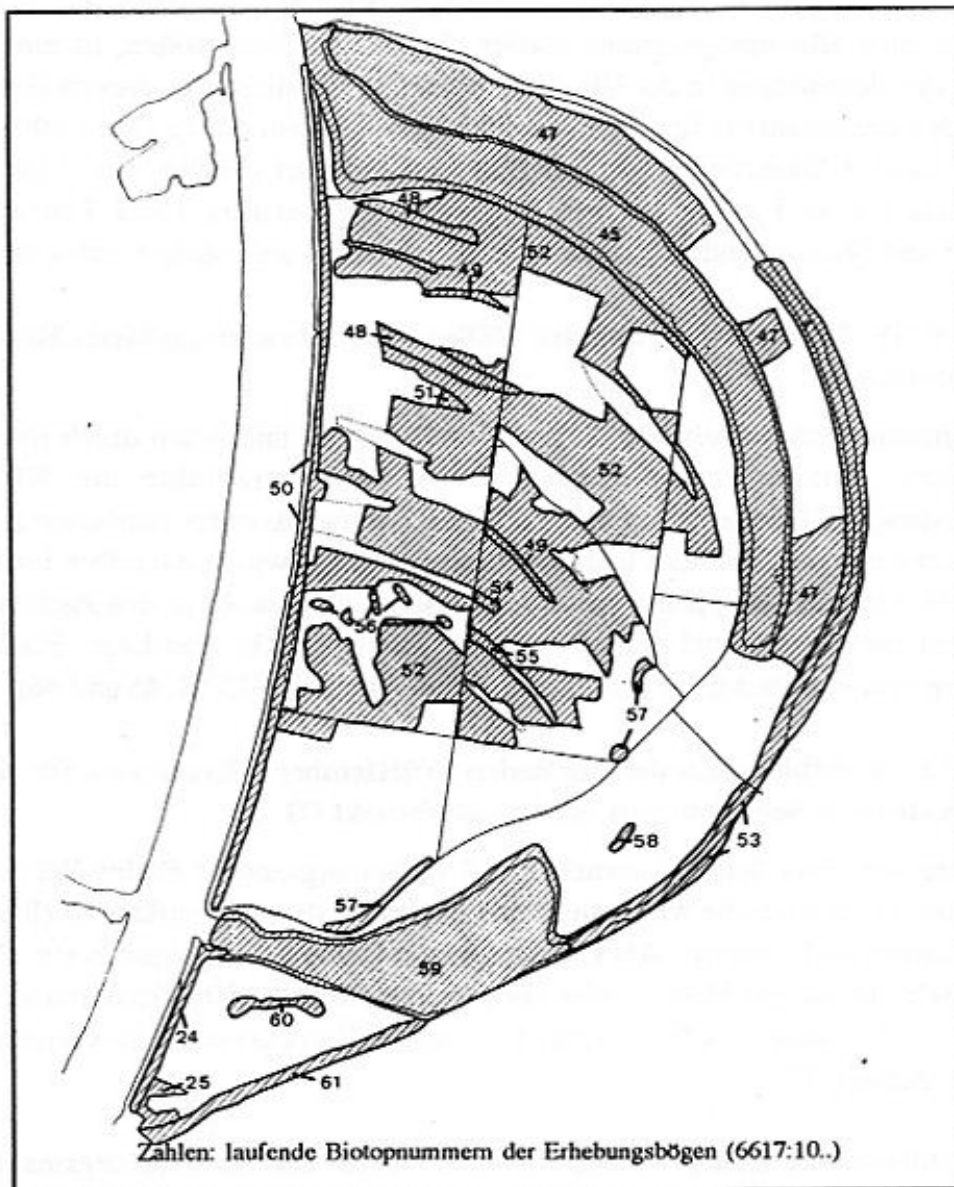


Abb. 17: Ergebnisse der Waldbiotopkartierung 1992 (1 : 25.000)

4.6 Gesamtbewertung

Kriterien für eine ökologische Bewertung der Biotoptypen sind im Falle der Wälder ihre Naturnähe hinsichtlich Artenzusammensetzung und Bestandsaufbau und für alle Biotoptypen, das Vorkommen gefährdeter oder seltener Arten, sowie die Seltenheit der Vegetationsgesellschaft.

Die aus ehemaligen Mittelwäldern hervorgegangenen Bestände des Ulmen-Hainbuchen-Waldes und des Eichen-Ulmen-Waldes im Bereich der Hartholzaue sind als in hohem Maße naturnah zu bewerten. Obwohl sie durch die Mittelwaldwirtschaft der letzten Jahrhunderte stark durch den Menschen geprägt wurden, zeigen sie eine weitgehend naturnahe Artenzusammensetzung. Gerade der besondere Reichtum an Holzarten entspricht dabei den Vorstellungen von natürlichen Hartholzauwäldern (CARBIENER 1974). Auch ihr sehr strukturreicher Bestandsaufbau, der sich im Zuge der lange ungestörten Entwicklung aus dem ehemaligen Mittelwald bildete, gilt als ein Merkmal naturnaher Verhältnisse.

Die Bestände zeichnen sich zudem durch das Vorkommen gefährdeter bzw. schonungsbedürftiger Arten aus. Von herausragender Bedeutung ist das Vorkommen der in Deutschland vom Aussterben bedrohten Wildrebe (*Vitis vinifera var. sylvestris*). Auch die noch verhältnismäßig zahlreich in den Beständen eingestreut vorkommenden Wildobst-Arten (*Malus sylvestris*, *Pyrus pyraster*) sind eine Besonderheit; sie sind nach der Roten Liste Baden-Württembergs als schutzbedürftig eingestuft, ebenso die vereinzelt auftretende Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*).

Großflächige, naturnahe Hartholzauenwälder im Überschwemmungsbereich des Rheins sind in der Nördlichen Oberrheinebene sehr selten geworden und unbedingt schutzwürdig. Vergleichbare Bestände dieses Ausmaßes sind nur noch im NSG "Kühkopf-Knoblochsaue" bei Stockstadt, im NSG "Reißinsel" bei Mannheim und im NSG "Rastatter Rheinaue" erhalten.

Als natürlich bzw. naturnah können die auf lang überschwemmten Standorten stockenden Silberweiden-Auwald-Bestände und die meist etwas höher liegenden Silberweiden-Galeriewald-Bestände an Uferstreifen eingestuft werden. Besonders die Silberweiden-Auwälder, die mit langanhaltender Überschwemmung und starker Überströmung Standortverhältnissen unterliegen, die denen der natürlichen Flußlandschaft entsprechen, sind durch den Rheinausbau sehr selten geworden und besitzen einen hohen Wert für den Naturschutz.

Als naturfern sind die Edellaubholz-Bestände einzustufen. In ihrer Gehölzartenzusammensetzung sind sie ärmer und bestehen zum großen Teil aus nicht auetypischen Baumarten. Sie besitzen in der Regel einen einfachen, gering strukturierten Bestandsaufbau. Die Artenzusammensetzung der Krautschicht zeigt allerdings bei älteren Beständen keine Unterschiede zu den naturnahen Wäldern. In wenigen Exemplaren finden sich in den Beständen noch Wildobstbäume. Diese wurden offensichtlich bei dem Umbau der ehemaligen Mittelwald-Bestände zu Edellaubholzbeständen übernommen.

In hohem Maße naturfern sowohl hinsichtlich Artenzusammensetzung wie auch Bestandsaufbau sind die Kulturen aus gebietsfremden Hybrid-Pappeln. Teilweise zeigen sie im Unterstand allerdings eine Entwicklung zu naturnahen Eichen-Ulmen-Wäldern, die aus der Sicht des Naturschutzes sehr wertvoll und schützenswert sind.

Im Grünland der Ketscher Insel sind die Pfeifengraswiesen und der Halbtrockenrasen aus vegetationskundlicher und floristischer Sicht die größten Besonderheiten.

Der Halbtrockenrasen im "Franzosenbuckel" ist der einzige gut ausgebildete *Mesobromion*-Bestand in der nordbadischen Rheinniederung nördlich von Karlsruhe (Halbtrockenrasen-Fragmente gibt es noch auf einigen Hochwasserdämmen). Von den floristischen Seltenheiten des Halbtrockenrasens seien hier nur das stark gefährdete Brandknabenkraut (*Orchis ustulata*) und der Große Gamander (*Veronica teucrium*) genannt.

Pfeifengraswiesen waren früher in der Rheinniederung verbreitet. Heute gehören die Bestände auf der Ketscher Insel zu den wenigen noch in typischer Ausbildung erhaltenen Pfeifengraswiesen der nordbadischen Rheinniederung. Aufgrund des Rückganges der Gesellschaft sind nahezu alle an Pfeifengraswiesen gebundenen Arten gefährdet. Als stark gefährdete Art der Pfeifengraswiese sei das Kleine Veilchen (*Viola pumila*) hervorgehoben, das im NSG "Ketscher Rheininsel" noch große Bestände aufweist. Verschollen ist hingegen die Binsen-Schmiele (*Deschampsia media*). Diese konkurrenzschwache Art benötigt offenen Boden: die Wuchsorte wurden nach dem Brachfallen vermutlich von Rohrglanzgras erobert. Im Grenzbereich zwischen den Pfeifengraswiesen und dem Röhricht in der "Rohrlach" gibt es eine kleine Population der stark gefährdeten Sumpf-Platterbse (*Lathyrus palustris*).

Bemerkenswert reichhaltig sind auch die Säume der Wiesen zum Wald. Neben dem an derartigen Standorten noch regelmäßig anzutreffenden Weiden-Alant (*Inula salicina*), gibt es an mehreren Stellen Vorkommen des gefährdeten Hohen Veilchens (*Viola elatior*).

Weil es in Nordbaden kaum noch Grünland in der Überflutungsaue des Rheines gibt, sind die Wiesen der Ketscher Insel von großer wissenschaftlicher Bedeutung, gerade auch im Hinblick auf das Integrierte Rheinprogramm.

Die große Vielfalt naturnaher, auentypischer Vegetationsstrukturen bietet neben einer reichhaltigen Flora auch zahlreichen Tieren Lebensraum. Hier kann zwar nur ein kleiner, jedoch für die Ketscher Rheininsel als typisch zu betrachtender Ausschnitt der Artenvielfalt berücksichtigt werden.

Bezeichnend für die naturnahen Eichen-Altholzbestände ist der hohe Anteil an Höhlenbewohnern. Bei den Brutvögeln wären hier der Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) und die Holhtaube (*Columba oenas*) als Charakterarten zu erwähnen. Aber auch Fledermäuse sind als Sekundärbewohner alter Baumhöhlen ein sicheres Indiz für alte naturnahe Bestände. Hervorzuheben wäre hier der Nachweis der stark im Bestand gefährdeten Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*).

An Charakterarten extensiv bewirtschafteter Feuchtwiesen seien die Sumpfschrecke (*Mecostethus grossus*) und der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) erwähnt. Beide Arten sind mangels Lebensraum und Nahrungsressourcen im Bestand stark gefährdet und auch in der nordbadischen Rheinebene selten geworden.

Unter den typischen, inzwischen bundesweit jedoch recht selten gewordenen Bewohnern der strukturreichen Ufer- und Verlandungszonen und der Weichholzaue leben am Ketscher Altrhein der Pirol (*Oriolus oriolus*), die Weidenmeise (*Parus montanus*), der Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*) und der Eisvogel (*Alcedo atthis*). Hierbei handelt es sich um einen der wenigen natürlichen Lebensräume dieser Arten am

Oberrhein, die vielfach durch Kultivierungsmaßnahmen wie Gewässerverbau oder Umwandlung artenreicher Auwälder in Wirtschaftsforste zerstört wurden.

Unter der großen Anzahl aquatisch lebender wirbelloser Tiere kommt dem Nachweis der vom Aussterben bedrohten Wasserschnecke *Lithoglyphus naticoides* überregionale Bedeutung zu. Weitere Rote-Listen-Arten wären die stark gefährdete Malermuschel (*Unio pictorum*) und die Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*). Diese Arten sind nur noch äußerst selten in der rezenten Rheinaue in Nordbaden zu finden, da ihre potentiellen Lebensräume vor allem durch Wasserverschmutzung, Gewässerverbau und Schifffahrt gefährdet sind.

Einen Überblick über die Anzahl der bisher nachgewiesenen Pflanzen und Tiere auf der Ketscher Rheininsel und die Anteile bedrohter Arten gibt die nachfolgende Tabelle (vgl. Anhang C, D, E):

Artengruppe	Nachgewiesene Artenzahl	Anzahl der Rote-Liste-Arten
Algen	1	-
Flechten	1	-
Moospflanzen	43	3
Farnpflanzen	6	1
Samenpflanzen	331	70
Säugetiere	20	3
Vögel	124	49
Reptilien	1	1
Amphibien	8	6
Fische	11	1
Zweiflügler	53	-
Schmetterlinge	96	22
Hautflügler	2	1
Käfer	69	9
Wanzen	58	3
Heuschrecken	10	5
Libellen	18	6
Krebstiere	60	1
Webspinnen	1	1
Weberknechte	7	0
Ringelwürmer	4	-
Weichtiere	35	14
Strudelwürmer	3	-
Moostiere	1	-
Anzahl der Arten	963	196

Tab. 6: Anzahl der bisher nachgewiesenen Tiere und Pflanzen auf der Ketscher Rheininsel

Demnach stehen über ein Fünftel des Gesamtartenspektrums auf der Roten Listen von Baden-Württemberg und/oder der Bundesrepublik Deutschland. Die Verteilung dieser bedrohten Arten nach den einzelnen Gefährdungskategorien wird in Abbildung 18 verdeutlicht.

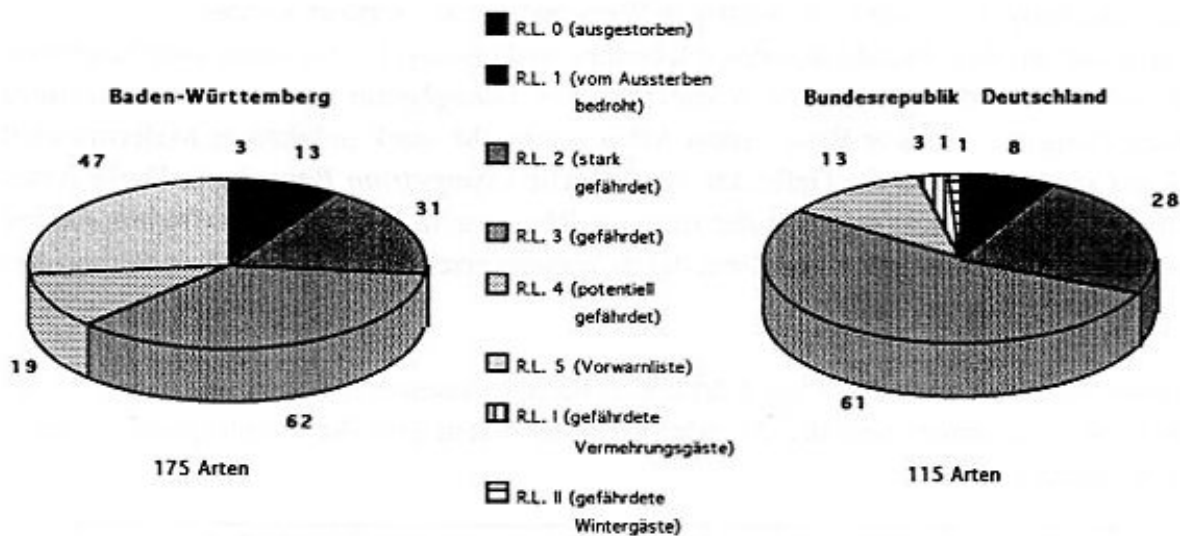


Abb. 18: Anzahl der bedrohten Arten in den einzelnen Gefährdungskategorien der Roten Listen von Baden-Württemberg und der Bundesrepublik Deutschland

Die den Schutzzweck und den Planungszielen widersprechenden Zustände, Einflüsse und Entwicklungen gehen sowohl von der Forstwirtschaft, der Landwirtschaft und der Wasserwirtschaft, als auch von der Freizeitnutzung durch Angler, Wanderer und "Naturfreunde" aus.

Die gravierendsten Auswirkungen auf die Pflanzen- und Tiervielfalt hat mit Sicherheit die Sanierung des ehemaligen Mittelwaldes und dessen Umwandlung in Hochwald. Die Nachteile dieser Maßnahme werden zusätzlich durch die vorgesehene Verkürzung der Umtriebszeiten verstärkt, so daß neben dem Verlust strukturreicher, ökologisch wertvoller Waldbestände, auch das Ausbleiben ökologisch wichtiger Entwicklungsphasen (physiologische Altersgrenzen und Zerfallsphasen) zu bemängeln ist. Kritisch zu betrachten ist gleichfalls die Verhinderung einer natürlichen Entwicklungsdynamik in der Weichholzaue durch die Bewirtschaftung mit Pappelhybriden.

Der ökologische Wert der Blößen wird durch die intensive Grünlandbewirtschaftung und die Nutzungsaufgabe stark vermindert. Die Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten nimmt ab und die charakteristischen Lebensgemeinschaften der Stromtalwiesen gehen verloren.

Durch das Ausbleiben der "Stechmückenplage" in den Rheinauen seit der überregional flächendeckenden Stechmückenbekämpfung gewinnt die Rheininsel als Naherholungsgebiet zunehmend an Bedeutung. Damit verbunden sind zahlreiche Störquellen: So werden durch das Verlassen der Wege und das Lagern auf den Wiesen und Halbtrockenrasen die Standorte sensibler und seltener Pflanzen zerstört und der Lebensraum seltener Tiere gefährdet. Auch besteht die Gefahr, daß seltene Pflanzen durch Ausgraben oder Pflücken ausgerottet werden.

5 Zielsetzung

5.1 Schutzzweck

Nach § 3 des Verordnungstextes (vom 23.12.1983) ist der Schutzzweck des Naturschutzgebietes "Ketscher Rheininsel": " die Erhaltung einer naturnahen Rheinauenlandschaft mit typischer Vegetationsabfolge als Lebensraum für gefährdete Tier- und Pflanzenarten und Lebensgemeinschaften. Der hohe Natürlichkeitsgrad der "Ketscher Rheininsel" als ehemaliger Mäanderbogen mit Gleit- und Prallufer sowie die periodischen Überflutungen durch Rheinhochwasser ermöglichen Weich- und Hartholzauen sowie Ulmen-Hainbuchen-Wälder in naturnahem Zustand, die im Wechsel mit Streuwiesen einer arten- und individuenreichen Tierwelt, insbesondere Vögeln und Schmetterlingen, Lebensraum bieten".

5.2 Pflege- und Entwicklungsziele

Die für die "Ketscher Rheininsel" entwickelten Pflege- und Entwicklungsziele gründen auf der in der Verordnung als Schutzzweck formulierten Forderung nach Erhalt und Entwicklung des gebietstypischen Charakters und stellen sich wie folgt dar:

Gewässer und Uferzonen

- * Gewässerstrukturen (Flutrinne, Tümpel, Altarm) einer naturnahen Flußaue mit ungestörten Ufer- und Verlandungszonen.

Waldbestände

- * Struktur- und gehölzartenreiche standorttypische Waldbestände der Weich- und Hartholzaue (Silberweidenwald, Eichen-Ulmen- und Ulmen-Hainbuchen-Wald).
- * Waldflächen mit unbeeinflusster Eigendynamik neben naturnah bewirtschafteten Beständen.
- * Gesicherter Wildrebenbestand.

Waldränder entlang der Wiesen

- * Reich strukturierte Waldträufe entlang der Blößen mit stufigem Aufbau und standorttypischem Gehölzartenspektrum.

Blößen

- * Extensiv bewirtschaftete Wiesenflächen, teilweise mit Feldgehölzen und Kopfweiden.

Röhrichte in der Weichholzaue

- * Ungestörte Bestände der Schilf-Weiden-Aue und zusammenhängende nahezu gehölzfreie Röhrichtflächen.

Wegränder

- * Arten- bzw. blütenreiche Säume entlang der Forstwege.

6 Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Die notwendigen Einzelmaßnahmen im Naturschutzgebiet lassen sich zu folgenden Maßnahmengruppen zusammenfassen:

- A Erhaltung, Pflege und Entwicklung der Gewässer und Uferzonen
- B Pflege und Entwicklung der Waldbestände
- C Förderung und Pflege der Waldränder entlang der Wiesen
- D Pflege und Entwicklung der Gehölze in den Blößen
- E Pflege und Entwicklung der Blößen
- F Förderung und Entwicklung der Röhrichte in der Weichholzaue
- G Besucherinformation und -lenkung
- H Sonstige Maßnahmen

6.1 Erläuterung und Begründung der Maßnahmen

A Erhaltung, Pflege und Entwicklung der Gewässer und Uferzonen

Die Gewässer des Schutzgebietes bedürfen keine zusätzlichen Förderungs- und Pflegemaßnahmen. Es sollte lediglich sichergestellt sein, daß im Rahmen der regelmäßig stattfindenden Instandhaltungsarbeiten die Interessen des Naturschutzes gewahrt werden. Im einzelnen wäre das die Erhaltung der wenigen Flachwasserbereiche der Baggerseen und des Altrheines, sowie das punktuelle Entfernen von Abflußhindernissen in den Gräben. Desweiteren sollte die regelmäßige Entbuschung des Rheinufers durch das Wasser- und Schiffsamt Mannheim beibehalten werden.

Auf einen weiteren Kiesabbau ist unbedingt zu verzichten, da tiefgreifende Störungen und negative Veränderungen der Biotopstrukturen unvermeidbar wären.

B Pflege und Entwicklung der Waldbestände

Ulmen-Hainbuchen-Wald und Eichen-Ulmen-Wald

Die naturnahen Hartholzauwald-Bestände, die sich aufgrund jahrzehntelang ausgebliebener forstlicher Eingriffe ungestört und weitgehend natürlich entwickeln konnten, sollen auch zukünftig sich eigenständig weiterentwickeln können. Die gegenwärtig geplante forstliche Nutzung sollte deshalb umgestellt werden.

Für die ehemaligen Eichen-Mittelwälder ist eine Sanierung vorgesehen, die zum Ziel hat, die aus forstlicher Sicht minderwertige Bestockung zu verbessern. Dies geschah in den letzten Jahren zum einen über flächige, bis 1,5 ha umfassende Kahlhiebe mit anschließender Pflanzung. Daneben wurden auch kleinflächig starke Auflichtungen geschaffen, die sukzessive erweitert werden sollen. Dabei werden nur einzelne Alteichen und forstlich entwicklungswürdiges Baumholz belassen. Durch die starke Auflichtung wird ein dichtes Aufkommen der in der Naturverjüngung vorherrschenden Esche erreicht, das zur weiteren Entwicklung übernommen und gepflegt wird.

Durch die Überführung der ehemaligen Mittelwälder in schlagweisen Hochwald geht der vielschichtige Bestandsaufbau und die natürliche Entwicklungsdynamik, die wesentlich den natürlichen Charakter der Hartholzauwald-Bestände und damit ihren Wert für den Naturschutz ausmachen, verloren.

Zur Sicherung einer natürlichen Weiterentwicklung müssen Maßnahmen gegen bestehende Beeinträchtigungen der Naturverjüngung erfolgen. Besonders wichtig sind Maßnahmen gegen den Wildverbiß einzelner Gehölzarten. Gerade die Eiche als Hauptbaumart sowie die Wildobst-Arten scheinen in ihrer Verjüngung sehr stark von Wildverbiß betroffen zu sein. Anhaltspunkte, daß für das Fehlen von Eichen-Jungwuchs standörtliche Ursachen in Frage kommen, lassen sich dagegen nicht erkennen. Abhilfe kann hier nur durch eine drastische Reduzierung des Rehwildbestandes geschaffen werden.

Kritisch zu beurteilen ist das Aufkommen von aueuntypischen Gehölzen in den naturnahen Beständen. Problematisch ist hierbei in erster Linie der Berg-Ahorn, der von den angrenzenden Edellaubholz-Beständen aus über Samenflug eindringt bzw. mit den Hochwassern angespült wird und konkurrenzstarken Jungwuchs bildet. Er sollte, wo er sich übermäßig durchsetzt, entfernt werden.

Silberweiden-Auwald und -Galeriewald

Die Bestände sollen im gesamten Umfang der natürlichen Sukzession überlassen bleiben. Pflegeeingriffe sind nicht erforderlich. Dasselbe gilt auch für deren Vorstadien, die Feuchtgebüsche.

Hybridpappel-Bestände

Bei den hiebreifen Altholz-Beständen sollte die vorhandene Naturverjüngung aus Arten der naturnahen Eichen-Ulmen-Waldgesellschaft erhalten und zur Weiterentwicklung übernommen werden. Die Alt-Pappeln können dabei entweder im Bestand belassen werden oder zur Verwertung entnommen werden.

Die jüngeren Bestände auf der nördlichen Landzunge zwischen Altrhein und Baggersee können bis zur Endnutzung erhalten bleiben. Danach soll dieser Bereich der natürlichen Sukzession zu naturnahen Waldbeständen überlassen werden.

Eine Fortführung der Pappelwirtschaft soll wenn überhaupt, nur noch partiell stattfinden. Als langfristiges Ziel wären inselartige Bestände denkbar, die durch naturnahe Auwaldstreifen getrennt sind (Mindestbreite ca. 30 m). Es sollen autochthone Schwarzpappeln beigemischt werden.

Edellaubholz-Bestände

Bei älteren Beständen ist eine Umwandlung in naturnahe Bestockung durch eine nach der Endnutzung erfolgende Neubegründung mit aueuntypischer Artenzusammensetzung am zweckvollsten. In jüngeren Beständen ab dem Baumholzalter sind langfristig autochthone Gehölzarten zu fördern bzw. einzubringen.

C Förderung und Pflege der Waldränder entlang der Wiesen

Der ökologisch wertvolle Randbereich zwischen Wald und Wirtschaftswiese sollte durch entsprechende Pflege- und Nutzungseingriffe verbreitert werden: Durch vorsich-

tiges Auslichten des Mantels sollte für Saumgesellschaften im Waldrand mehr Entwicklungsmöglichkeiten geschaffen werden. Gleichzeitig sollte der Rand von zweischürig genutzten Wirtschaftswiesen auf einer Breite von etwa zwei Metern nur im Frühjahr gemäht werden. Hierdurch könnten einige der sich erst spät entwickelnden Saumpflanzen auch in die Wiesenränder eindringen.

Desweiteren ist mittel- bis langfristig ein stufiger Aufbau der Waldränder in einer Breite von 20-30 m anzustreben. Dazu müssen im ersten Schritt die Bäume 1. Ordnung aus dem Traufbereich genommen werden. Anschließend sollte der Mantel abschnittsweise bis in eine Tiefe von 20 m geöffnet und je nach Gehölzbestand mit standortheimischen Strauch- und Wildobstarten zusätzlich bestockt werden. Die ökologischen Ansprüche bestandsgefährdeter Arten (insbes. der Wildrebe) sind unbedingt zu berücksichtigen. Damit die Waldränder nicht überaltern, ist eine Pflege im Abstand von 20-30 Jahren notwendig.

Zur Sicherung des Vorkommens der Wildrebe auf der Ketscher Rheininsel sollte neben der Anpflanzung von Jungpflanzen versucht werden, geeignete Bedingungen für eine natürliche Verjüngung zu schaffen:

- hoher Lichtgenuß (Saumart der Waldränder),
- Möglichkeit des stufenweisen Kletterns (von Sträuchern auf Bäume 2. Ordnung bis hin zur Oberschicht),
- reh- und schwarzwildsichere Zäunung.

D Pflege und Entwicklung der Gehölze in den Blößen

Die Gehölzstrukturen der Blößen sollten auch in Zukunft auf Grund ihres faunistischen Wertes erhalten werden. Hierzu zählen jedoch nur die alten und typischen Gehölze, wie z.B. die Einzelbäume und Gehölzgruppen im "Gieseweier" oder die ehemaligen Kopfweiden in der "Sand-" und "Rohrlach". Gehölzjungwuchs und Verbuschungen aufgrund fehlender Pflege des Grünlandes sind gemäß Pkt. E (Pflege und Entwicklung der Blößen) zu behandeln.

Solitärbäume sollten bis zur physiologischen Altersgrenze stehen bleiben und auch der damit verbundene, relativ hohe Altholzanteil akzeptiert werden. Desweiteren ist anzustreben, daß abgängige Bäume aus einem auf natürliche Weise entstandenen Bestand ersetzt werden. Dazu muß unter den Bäumen eine Mindestfläche (Radius ca. 6-8 m) aus der Grünlandnutzung genommen und der Sukzession überlassen werden. Ersatzpflanzungen sollten nur in Ausnahmefällen stattfinden (nur mit autochthonem Material).

Ferner sollten in Abständen von 20 - 30 Jahren der Unterwuchs der Bäume ausgelichtet und die Gehölzgruppen bzw. die Hecken abschnittsweise verjüngt werden.

Die ehemaligen Kopfweiden am Ostufer des nördlichen Baggersees drohen auf Grund fehlender Pflege in den nächsten Jahren auseinanderzubrechen. Um diesen äußerst wertvollen Bestand langfristig erhalten zu können, sollten diese Bäume zusammen mit den noch intakten Kopfweiden auf den feuchteren Blößen wieder regelmäßig geschnitten werden. Diese Maßnahme dient nicht nur der Dokumentation einer alten Wirtschaftsform, sie fördert auch das Strukturangebot für zahlreiche Baumhöhlenbewohner (insbes. Fledermäuse).

Desweiteren bietet es sich an, als Ergänzung zum bestehenden Waldlehrpfad entlang des Hauptweges zwischen der Brücke und dem Forsthaus auch Kopfweiden anzupflanzen.

Weidenanflug und Feuchtgebüsche im Bereich der Überflutungsauwe sollten mit Ausnahme der Bestände in der nördlichen Wasserbausenke der natürlichen Sukzession überlassen und gemäß Pkt. B (Pflege und Entwicklung der Waldbestände) behandelt werden.

E Pflege und Entwicklung der Blößen

Wirtschaftswiesen

Angesichts des allgemeinen Schwundes an artenreichen Wiesen, sind im Naturschutzgebiet "Ketscher Insel" die extensiven Wiesengesellschaften auf allen ehemaligen Wiesenflächen prinzipiell zu erhalten bzw. zu fördern. An höhergelegenen Standorten ist großflächig die Salbei-Glatthaferwiese in der Ausbildung mit Trespe anzustreben. Diese Bereiche können ebenso, wie die Fuchsschwanz-Quecken-Wiesen, die in den Senken der Wiesen vorkommen, als extensive Wirtschaftswiesen an Landwirte verpachtet werden.

Halbtrockenrasen und Pfeifengraswiesen

Bestände mit Halbtrockenrasen oder Molinion-Gesellschaften sollten nur mit Pflegemahd bewirtschaftet werden. Der Aufwand hierfür wird u.a. durch die floristischen Besonderheiten gerechtfertigt. Der Mahdtermin für den Halbtrockenrasen kann hierbei Ende August liegen, wodurch das Mähgut noch als minderwertiges Pferdeheu verwendet werden kann und eine unerwünschte Versaumung verhindert wird. Pfeifengraswiesen können je nach Produktionskraft im Turnus von ein bis drei Jahren im Spätjahr gemäht werden.

Da die beiden genannten Gesellschaften im Gebiet nur auf sehr kleinen Flächen ausgebildet sind, sollte die Entwicklung vorhandener Gesellschaftsfragmente durch Pflege gefördert werden. Neben den in der Maßnahmenkarte eingetragenen "entwicklungsfähigen Flächen" sollte im Bereich der Bestände der Waldmantel soweit gelichtet werden, daß bestimmte Arten der Gesellschaften hier breitere "Säume" bilden können (z.B. Hohes Veilchen, Weiden-Alant, Haarstrang oder Großer Gamander). Diese Öffnung des Waldmantels muß jedoch sehr behutsam durchgeführt werden (s. Pkt. C).

Röhrichtbestände

Röhrichtbereiche ohne Arten der Pfeifengraswiesen müssen nicht gemäht werden. Da es sich bei den Röhrichten auf Grünlandstandorten meistens um allenfalls feuchte Standorte handelt, drohen die Röhrichte mittelfristig zu verbuschen. Auf den meisten Flächen ist das Röhricht daher durch gelegentliches Entbuschen (alle 5-10 Jahre) zu sichern.

F Förderung und Entwicklung der Röhrichte in der Weichholzaue

Die Röhrichtbestände an den Ufern der Baggerseen und des Altrheins sollen durch entsprechende Betretungsverbote gefördert bzw. neu entwickelt werden. Hier sind keine

Pflegemaßnahmen vorgesehen, so daß die Entwicklung dieser Bereiche einzig und allein von den Hochwassersituationen bestimmt und geprägt wird.

Gezielte Pflegeeingriffe scheinen jedoch zum Erhalt des großen zusammenhängenden Röhrichtbestands im Umfeld der nördlichen Wasserbausenke notwendig. Hier sind die Einflüsse der Hochwasser so gering, daß Feuchtgebüsche ungehindert überhandnehmen und das Schilf systematisch zurückdrängen.

G Besucherinformation und -lenkung

Zum Schutz empfindlicher Biotope (z.B. Halbtrockenrasen und Feuchtwiesen) müssen die Besucher des Schutzgebietes durch Informationseinrichtungen sensibilisiert und aufgeklärt werden. Auch muß für Wassersportler die Rheininsel als Naturschutzgebiet erkennbar sein (NSG-Schilder an den Mündungen des Altrheins in die Baggerseen bzw. in den Rhein).

Desweiteren sind die offiziell ausgewiesenen Wanderrouten neu festzulegen und um wertvolle Bereiche (insb. um den "Franzosenbuckel") herumzuführen.

Dem Mißbrauch der Wiesen in den Sommermonaten als Liegewiese oder zum Ballspielen muß zusätzlich (neben Verbotsschildern) durch Schließen der direkten Zugänge Einhalt geboten werden. Aufklärende Artikel in der Lokalpresse und ein Faltblatt sollen bei der Bevölkerung vor Ort für Akzeptanz sorgen.

H Sonstige Maßnahmen

Beseitigen von Sedimentfallen und Abflußhindernissen

Temporäre Gewässer und Tümpel, die als "Sedimentfallen" im Laufe der Jahre auf-landen, sollten durch den Anschluß an angrenzende Dauergewässer erhalten werden. Desweiteren sollen zur Verbesserung einer auetypischen Überflutungsdynamik Abflußhindernisse beseitigt werden. Dazu müßten an mehreren Stellen sowohl der Leinpfad als auch Forstwege tiefergelegt bzw. mit Durchlaßbauwerken versehen werden. An einem entsprechenden Konzept wird im Rahmen des "Integrierten Rheinprogrammes" zur Zeit gearbeitet. Genaue Maßnahmen werden von dem entsprechenden Arbeitskreis festgelegt.

Wegrandpflege

Die Bankette entlang der Forstwege (insbes. im Bereich der Blößen und der Verjüngungsflächen) sollen zur Förderung des Blütenaspektes nicht jährlich gemäht bzw. gemulcht werden. Damit diese Säume jedoch nicht verbuschen, ist im Abstand von 2-3 Jahren eine Pflegemahd durchzuführen (Breite ca. 0,7 m).

Sportfischerei

Der partiellen Zerstörung der Uferstruktur und -vegetation durch willkürliches Einrichten von Angelplätzen, sowie der Gefährdung von Tieren (insbes. von Wasservögeln) durch abgerissene Angelschnüre und Angelhaken bzw. durch Hinterlassen von Unrat (Plastikbecher, Blechdosen und Glas) soll durch gezielte Aufklärung in den Angelsportvereinen Einhalt geboten werden.

Zusätzlich sind zum Schutz der Ufer für die Anglerboote feste Anlegestellen entlang der Baggerseen zu schaffen. Auch soll die Art und die Anzahl der Boote reglementiert werden.

Erfolgskontrolle durch Dauerbeobachtungsflächen

Die Folgen der vorgeschlagenen Pflegemaßnahmen zur Förderung gefährdeter Pflanzenarten und zur Entwicklung naturnaher bzw. extensiv bewirtschafteter Biotopstrukturen werden zum größten Teil erst nach vielen Jahren ersichtlich. Damit jedoch auch kurz- bis mittelfristig die Auswirkungen einer Maßnahme beobachtet werden können, sollen Dauerbeobachtungsflächen eingerichtet werden.

Erfolgskontrollen gäben die Möglichkeit Fehlentwicklungen rechtzeitig zu erkennen, Maßnahmen gegebenenfalls zu modifizieren und bisher bewährte, erfolgreiche Methoden an anderer Stelle anzuwenden.

Aufgrund der floristischen Besonderheiten auf den Wiesen der Ketscher Insel soll die Entwicklung von ausgewählten Beständen und Pflanzenpopulationen, soweit noch nicht geschehen, wissenschaftlich dokumentiert werden: Dauerbeobachtungsflächen sollen zumindest im Halbtrockenrasen "Franzosenbuckel", im Molinietum der "Rohrlach" im "Gieseweiherspitz" (Rückwandlung einer Wirtschaftswiese in ein Molinietum) und am Westrand des "Gieseweier" (Entwicklung der Salbei-Glatthafer-Wiese unter Nutzungsextensivierung und Reaktion der Bestände auf Hochwasser) angelegt werden. Arten, deren Populationsentwicklung sorgfältig verfolgt werden sollte, sind die Sumpf-Platterbse, das Brand-Knabenkraut, das Niedrige Veilchen und das Hohe Veilchen. (Beispiele für die Dokumentation von Beständen und Populationen in Molinieten s. SCHACH & THOMAS 1992).

Im Rahmen des Integrierten Rheinprogrammes sind Dauerbeobachtungsflächen in einigen Wiesen vorgesehen, um z.B. Aussagen über die Überflutungstoleranz zu gewinnen. Diese Daten können auch mit zur Erfolgskontrolle von Pflegemaßnahmen herangezogen werden, wobei allerdings die Pflegemaßnahmen in diesen Bereichen sorgfältig zu protokollieren sind.

6.2 Gesamtübersicht

Zur Pflege und Entwicklung des Naturschutzgebietes wurden insgesamt 43 Einzelmaßnahmen ausgearbeitet, die nachfolgend aufgelistet sind:

A Erhaltung, Pflege und Entwicklung der Gewässer und Uferzonen

- A1 Beseitigen des Gehölzaufwuchses am Rheinufer
- A2 Ausdehnen des Betretungs- und Nutzungsverbotes auf weitere Uferabschnitte am Altrhein und an den Baggerseen
- A3 Beseitigen von Abfällen am Rhein, am Altrhein und an den Baggerseen nach Hochwasser
- A4 Verhindern der Auflandung und der Verschmälerung des Altrheins
- A5 Verzicht auf weiteren Kiesabbau
- A6 Instandhalten und Pflegen der Gräben und Tümpel

B Pflege und Entwicklung der Waldbestände

- B1 Ausweisen von arB-Flächen auf den nördlichen Weichholzaestandorten und Lenken der Sukzession
- B2 Ausweisen von Bannwaldflächen in naturnahen Ulmen-Hainbuchen-Beständen
- B3 Weitgehend un gelenkte Entwicklung der naturnahen Silberweiden-Bestände und Uferschutzgehölze
- B4 Weitgehend un gelenkte Entwicklung von Feuchtgebüsch en und Weidenjungwuchs in nitrophytischen Hochstaudenfluren
- B5 Naturnahe Bewirtschaftung der noch vorhandenen Eichen-Ulmen-Bestände
- B6 Naturnahe Bewirtschaftung der Ulmen-Hainbuchen-Bestände außerhalb der vorgeschlagenen Bannwaldflächen
- B7 Überführen der Pappel-Bestände in der tiefen Weichholzaue in naturnahen Silberweidenwald
- B8 Überführen der Pappel-Bestände in der hohen Weichholzaue in Mischbestände aus Schwarzpappelhybriden und -reinformen bzw. in Eichen-Ulmen-Bestände
- B9 Langfristiger Umbau nicht hiebsreifer Pappel- bzw. Edellaubholz-Bestände in naturnahe Eichen-Ulmen- bzw. Ulmen-Hainbuchen-Bestände

C Förderung und Pflege der Waldränder entlang der Wiesen

- C1 Zurücksetzen des Waldrandes
- C2 Entwickeln eines stufigen Traufes
- C3 Pflegen der Waldränder
- C4 Pflegen der Säume
- C5 Fördern und Pflegen der Wildrebe

D Pflege und Entwicklung der Gehölze in den Blößen

- D1 Erhalten und Pflegen der Feldgehölze und Hecken
- D2 Ausweisen und Pflegen von Gehölzsäumen
- D3 Erhalten markanter Einzelbäume
- D4 Erhalten und Pflegen der Kopfweiden
- D5 Neupflanzen von Kopfweiden

E Pflege und Entwicklung der Blößen

- E1 Extensivieren der Wirtschaftwiesen
- E2 Pflegen und Entwickeln von Halbtrockenrasen
- E3 Pflegen und Entwickeln von Pfeifengraswiesen
- E4 Erhalten der Röhrichte
- E5 Entbuschen brachliegender Blößen
- E6 Natürliche Sukzession
- E7 Öffnen der Zufahrtswege zu den Blößen

F Förderung und Entwicklung der Röhrichte in der Weichholzaue

- F1 Fördern der Röhrichte in der Wasserbausenke
- F2 Natürliche Sukzession

G Besucherinformation und -lenkung

- G1 Entwerfen und Aufstellen einer Informationstafel
- G2 Beschildern sensibler Bereiche mit Piktogrammen
- G3 Umlenken von Wander- und Spazierwegen
- G4 Aufstellen weiterer NSG - Schilder
- G5 Erweitern des Waldlehrpfades
- G6 Informieren der Bevölkerung durch Presseartikel und Faltblatt

H Sonstige Maßnahmen

- H1 Pflegen der Bankette entlang der Forstwege
- H2 Sportfischerei
- H3 Erfolgskontrollen durch Dauerbeobachtungsflächen

6.3 Maßnahmenkatalog

In dem folgenden Katalog werden die einzelnen Maßnahmen genauer ausgeführt. Sämtliche Maßnahmen sind in einer Karte dargestellt (s. Anlage: Karte B).

Sofern in den Maßnahmenbeschreibungen nichts gegenteiliges angegeben wird, sind folgende allgemeine Hinweise zu beachten:

Ufer- und Gewässerpflege (Maßnahmengruppe A)

- Die Maßnahmen sind immer im Winter bei Niedrigwasserstand des Rheins durchzuführen.
- Anfallender Unrat und Abfall ist aus dem Schutzgebiet zu entfernen und sachgerecht zu entsorgen.

Pflege und Entwicklung der Waldbestände (Maßnahmengruppen B/C)

- Höhlenbäume, Totholz sowie abgestorbene Bäume sind in den Beständen zu belassen, wenn dadurch keine Gefährdungen ausgehen.
- Auf Chemieeinsatz ist zu verzichten; Kulturbegründungen und -pflege sind mit mechanischen Mitteln durchzuführen.

Gehölzpflege (Maßnahmengruppen A/C/D/E/F)

- Pflegemaßnahmen an Gehölzen dürfen nur im Zeitraum vom 1.10. bis 28.2. durchgeführt werden.
- Totholz ist in den Beständen zu belassen, wenn dadurch keine Gefährdungen ausgehen bzw. die Pflegemaßnahmen nicht maßgeblich behindert werden.

Neuanpflanzungen (Maßnahmengruppen C/D)

- Bei Neuanpflanzungen ist autochthones Pflanzmaterial zu verwenden (forstliche Baumschule).

Mäharbeiten (Maßnahmengruppen C/D/E/H)

- Die Mäharbeiten sollen zeitlich und räumlich gestaffelt werden, um Rückzugsmöglichkeiten für Tiere zu erhalten.
- Anfallendes Mähgut ist nach 2-3 Tagen zu entfernen (keine Absauggeräte verwenden).
- Um eine Verdichtung des Bodens zu vermeiden sind bei feuchtem Untergrund keine schweren Maschinen einzusetzen.
- Zum Schutz der Insektenfauna sollen bei den Mäh- und Pflegearbeiten nur Mähbalken oder Freischneider zum Einsatz kommen (keine Kreisel- oder Schlegelmäher).

Pflege von Röhrichten (Maßnahmengruppe F)

- Pflegemaßnahmen in Röhrichtbeständen sind nur im Winter bei gefrorenem Boden durchzuführen.
- Die Maßnahmen sind schonend und punktuell auszuführen.

Sonstiges

- Anfallendes Mäh- und Schnittgut soll möglichst im land- oder forstwirtschaftlichen Betrieb verwertet werden.

NSG: Ketscher Rheininsel

Maßnahmengruppe: A Erhaltung, Pflege und Entwicklung der Gewässer und Uferzonen

Maßnahme: A1 Beseitigen des Gehölzaufwuchses am Rheinufer

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Der Gehölzanflug und -aufwuchs an der rheinzugewandten Böschung des Rheinufers (Leinpfad) ist weiterhin regelmäßig zu entfernen.
- Abschnitt: ca. 3300 lfm
- Zeitraum: 1. Oktober - 28. Februar (bei Niedrigwasser)
- Turnus: Im Abstand von ca. 5 Jahren
- Besondere Hinweise: Zur Vermeidung von Stockausschlag sollten die Gehölze direkt am Boden abgeschnitten werden.

NSG:	Ketscher Rheininsel
Maßnahmengruppe:	A Erhaltung, Pflege und Entwicklung der Gewässer und Uferzonen
Maßnahme:	A2 Ausdehnen des Betretungs- und Nutzungsverbotes auf weitere Uferabschnitte am Altrhein und an den Baggerseen

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Entlang des Altrheins und der Baggerseen dominieren in erster Linie steile Erosionsufer. Altauetypische Flachwasser- und Verlandungszonen sind dagegen recht selten und sollten deshalb durch ein absolutes Betretungs- bzw. Nutzungs- verbot erhalten und geschützt werden.

Ort und Art der notwendigen Besucheraufklärung bzw. Beschilderung wird unter Maßnahme G2 dargestellt.
- Abschnitt: Bestand: 6150 m (gesamtes Ufer der nördlichen Halbinsel)
geplant: weitere 2900 m
zusammen ca. 55% der 16,6 km Gesamtufer
- Besondere Hinweise: In direktem Zusammenhang mit dieser Maßnahme steht die Neuregelung der für den Angelsport zur Verfügung stehen- den Uferabschnitte unter Maßnahme H2

NSG:	Ketscher Rheininsel
Maßnahmengruppe:	A Erhaltung, Pflege und Entwicklung der Gewässer und Uferzonen
Maßnahme:	A4 Verhindern der Auflandung und der Verschmälerung des Altrheins

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Um eine weitere Auflandung und Verschmälerung des Altrheins zu vermeiden muß dafür gesorgt werden, daß eine Hauptströmungsrinne offen bleibt. Durch den damit gewährleisteten Durchfluß dürften sich die natürlichen Erosions- und Sedimentationsprozesse im Altrhein in etwa die Waage halten.
- Länge: ca. 4270 lfm
- Turnus/Zeitraum: Nach Bedarf, im Oktober und November (bei Niedrigwasser, Rheinpegel Speyer ≤ 3 m)
- Besondere Hinweise: Mit dem Bagger sollten nur punktuelle Abflußhindernisse beseitigt werden. Größere Eingriffe in die Flußdynamik (durch Verlegen bzw. Begradigen der Rinne) und in das Sedimentgefüge (Beseitigen von Kies- und Sandbänken an Ufern etc.) müssen unterbleiben.
Für die Durchführung bieten sich vor allem die wasserarmen Wintermonate an, da bei Niedrigwasser der natürliche Verlauf der Hauptströmungsrinne und eventuelle Auflandungen am besten zu erkennen sind.
Das anfallende Material sollte nur in Richtung Prallhangufer verklappt werden.

NSG:

Ketscher Rheininsel

Maßnahmengruppe:

A Erhaltung, Pflege und Entwicklung der Gewässer und Uferzonen

Maßnahme:

A5 Verzicht auf weiteren Kiesabbau

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung:

Die Restauskiesung im Naturschutzgebiet ist zu unterlassen, da die Negativauswirkungen erheblich bis irreversibel wären (vgl. Kap. 4.4.6).

NSG:	Ketscher Rheininsel
Maßnahmengruppe:	A Erhaltung, Pflege und Entwicklung der Gewässer und Uferzonen
Maßnahme:	A6 Instandhalten und Pflegen der Gräben und Tümpel

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Die Funktion der Gräben und der Wasserbausenken sollte durch regelmäßiges Beseitigen von Unrat und Abflußhindernissen wie Totholz und Gehölzaufwuchs im Sohlen- und Böschungsbereich der Gräben gewährleistet sein.
- Länge/Fläche: Gräben: ca. 1200 lfm
Tümpel: ca. 0,75 ha
- Turnus/Zeitraum: 1x jährlich, in den Wintermonaten (bei Niedrigwasser)
- Besondere Hinweise: Gehölze entlang der Gräben und an den Ufern der Tümpel fallen unter Maßnahme B4 bzw. F1.
Totholz und Gehölzschnitt kann im Umfeld der Gewässer (nicht in Röhrichtbeständen!) zur Verrottung gelagert werden.
Bei den Arbeiten muß auf bestehende Röhrichtbestände Rücksicht genommen werden.
Langfristig muß der Sedimentationsgrad in den Wasserbausenken ermittelt werden, um weitere Instandhaltungsmaßnahmen festzulegen.

NSG:	Ketscher Rheininsel
Maßnahmengruppe:	B Pflege und Entwicklung der Waldbestände
Maßnahme:	B1 Ausweisen von arB-Flächen auf den nördlichen Weichholzauestandorten und Lenken der Sukzession

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Zwischen Altrhein und nördlichem Baggersee sollte die nordwestliche Spitze der Halbinsel aus der Holzbodenfläche genommen und als arB-Flächen ausgewiesen werden. Sowohl der Standort (Weichholzaue) als auch die Lage (schlechte Erschließung) bieten in Verbindung mit einer relativ hohen Strukturdiversität optimale Voraussetzungen für die Entwicklung naturnaher Waldbestände der Weichholzaue mit fließenden Übergängen. Sukzessionslenkende Pflegeeingriffe in Gewässer (0,5 ha) und in Bereiche mit Silberweidenbeständen (12,7 ha), Feuchtgebüsch (0,3 ha) und Röhricht (2,8 ha) sind hier nicht notwendig. Für die Entwicklung der mit Hybridpappeln bestockten Teilflächen (9,2 ha) bieten sich folgende Möglichkeiten an:
- Flächige Entnahme aller Pappeln bei Hiebsreife (Endnutzung).
 - Partielles Auflichten der Bestände zur Schaffung von Verjüngungszonen, Restbestände bis zur physiologischen Altersgrenze belassen.
- Welche dieser Maßnahmen gewählt wird, sollte letztendlich unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten (Geländeerschließung, Absatzmarkt etc.) entschieden werden. Festzulegen ist jedoch, daß eine Bestandsverjüngung durch Übernahme und ungestörte Sukzession des Unterwuchses erfolgen sollte.
- Fläche: 25,5 ha (Vorschlag!)
- Besondere Hinweise: Die genaue Flächenfestlegung erfolgt im FEW 1994.
-

Maßnahmengruppe:

B Pflege und Entwicklung der Waldbestände

Maßnahme:

B2 Ausweisen von Bannwaldflächen in naturnahen Ulmen-Hainbuchen-Beständen

Beschreibung der Maßnahme:**- Durchführung:**

Teile der naturnahen Ulmen-Hainbuchen-Altbestände sollen sich auch zukünftig ungestört und eigenständig weiterentwickeln können. Solche Areale sind sowohl unter ökologisch-biologischen als auch unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten von höchstem Interesse, zumal großflächige Altholzbestände naturnaher Ulmen-Hainbuchen-Wälder der rezenten Überflutungsauere des Oberrheins nahezu gänzlich verschwunden sind.

Die vorgeschlagenen Flächen (vgl. Karte B) wurden unter Berücksichtigung folgender Aspekte ausgewählt:

- * Mindestarealgröße: zusammenhängende Flächen von mindestens 10 ha Größe, die zur Minimierung von Stör- und Randeffekten nicht von Wegen zerschnitten werden.
- * Gehölzartenvielfalt: neben Eiche, Esche und Hainbuche zahlreiche standortheimische Arten der Aue im Unterbau.
- * Bestandsdichte und -alter: lückige ungleichaltrige Bestände mit einem Durchschnittsalter von über 160 Jahren.
- * Strukturdiversität: vielschichtige und unterholzreiche Bestände.
- * Bestandsituation: aus forstlicher Sicht sanierungsbedürftige und schlechte Bestandspartien.

- Fläche:

ca. 51 ha (Vorschlag!)

- Besondere Hinweise:

Bei Waldflächen, die an Blößen grenzen, muß die Bannwaldgrenze wegen der vorgesehenen Traufentwicklung (vgl. Maßnahmengruppe C) ca. 30 m vor der Offenfläche enden.

NSG:

Ketscher Rheininsel

Blatt 2

Maßnahmengruppe:

B Pflege und Entwicklung der Waldbestände

Maßnahme:

B2 Ausweisen von Bannwaldflächen in naturnahen Ulmen-Hainbuchen-Beständen

Fortsetzung:

- Besondere Hinweise: Zur Sicherung einer natürlichen Weiterentwicklung müssen Maßnahmen gegen bestehende Beeinträchtigungen der Naturverjüngung (Wildverbiß) erfolgen. Die genaue Flächenfestlegung erfolgt durch die FD Karlsruhe in Absprache mit der FVA Freiburg und der BNL Karlsruhe.

NSG:	Ketscher Rheininsel
Maßnahmengruppe:	B Pflege und Entwicklung der Waldbestände
Maßnahme:	B3 Weitgehend un gelenkte Entwicklung der naturnahen Silberweiden-Bestände und Uferschutzgehölze

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Naturnahe Silberweiden-Bestände und Uferschutzgehölze entlang der Gewässerränder sollen der natürlichen Sukzession überlassen werden.
Altholz soll die physiologische Altersgrenze erreichen und Totholz im Bestand verbleiben. Initialpflanzungen sind nicht notwendig, die Verjüngung kann an diesen Standorten im Rahmen der natürlichen Entwicklungsdynamik einer Weidenaue stattfinden.
- Fläche: ca. 14 ha
- Besondere Hinweise: Sukzessionslenkende Eingriffe sind nur im Rahmen des Uferschutzes und der Gewässerpflege (Maßnahme A6) notwendig.
Die Maßnahme soll flächig durch die Maßnahmen B4 und B7 ergänzt werden.

NSG:

Ketscher Rheininsel

Maßnahmengruppe:

B Pflege und Entwicklung der Waldbestände

Maßnahme:

B4 Weitgehend un gelenkte Entwicklung von Feuchtgebüsch en und Weidenjungwuchs in nitrophytischen Hochstaudenfluren

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Nitrophytische Hochstaudenfluren und Röhrichtbestände mit Feuchtgebüsch en sollen aus der Holzbodenfläche genommen und der Sukzession überlassen werden.
In Ergänzung zu Maßnahme B3 entstehen hier typische lichte Galeriewälder mit Arten der Schilf-Weiden- bzw. Schilf-Pappel-Aue, deren Gehölzbestand und -struktur in erster Linie von der Hochwasserdynamik des Rheins geprägt wird.
- Fläche: ca. 8,7 ha
- Besondere Hinweise: Sukzessionslenkende Eingriffe sind nur im Rahmen des Uferschutzes und der Gewässerpflege (Maßnahme A6) notwendig.
Teile der Feuchtgebüsch e im Bereich der nördlichen Wasserbausenke fallen zur Förderung der dortigen Schilfbestände unter Maßnahme F1.
Auf Grund der engen Verzahnung von reinen Röhrichtbeständen und Beständen mit Feuchtgebüsch en bzw. mit Jungweidenaufwuchs werden in der Maßnahmenkarte die Flächen der Maßnahmen B4 und F1 zusammen dargestellt.

NSG:	Ketscher Rheininsel
Maßnahmengruppe:	B Pflege und Entwicklung der Waldbestände
Maßnahme:	B5 Naturnahe Bewirtschaftung der noch vorhandenen Eichen-Ulmen-Bestände

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Nur kleinflächig finden sich noch naturnahe Bestände, die dem Eichen-Ulmen-Wald zugeordnet werden können. In diesen Bereichen sollen die forstlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen an dem Ziel einer naturnahen Hartholzauwe orientiert werden (vgl. Kap. 4.5) und in erster Linie eine möglichst kontinuierliche Struktur-, Alters- und Artenvielfalt ermöglichen.
- Fläche: 4,6 ha
- Besondere Hinweise: Hiebsreife standortuntypische Edelhölzer sollen gezielt als Einzelstämme entnommen werden. Die freiwerdenden Flächen dienen als Initialzonen für Naturverjüngung (bei Bedarf Zäunung).

NSG:	Ketscher Rheininsel
Maßnahmengruppe:	B Pflege und Entwicklung der Waldbestände
Maßnahme:	B6 Naturnahe Bewirtschaftung der Ulmen-Hainbuchen-Bestände außerhalb der vorgeschlagenen Bannwaldflächen

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Die naturnahen Ulmen-Hainbuchen-Bestände außerhalb der Bannwaldbezirke (s. Maßnahme B2) sollen auch zukünftig sich weitgehend eigenständig weiterentwickeln können. Die forstlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen sollen an dem Ziel einer naturnahen Hartholzaue orientiert werden (vgl. Kap. 4.5) und in erster Linie eine möglichst kontinuierliche Struktur-, Alters- und Artenvielfalt garantieren. Notwendige Schlagflächen sind auf max. 0,5 ha zu beschränken.
- Fläche: ca. 57 ha
- Besondere Hinweise: Zur Sicherung einer naturnahen Weiterentwicklung der Bestände müssen Maßnahmen gegen bestehende Beeinträchtigungen der Naturverjüngung (Wildverbiß, Konkurrenzdruck durch Jungwuchs gebietsfremder Gehölze etc.) erfolgen.
Eine Plenterung der Eichenbestände ist versuchsweise zu testen.

NSG:

Ketscher Rheininsel

Maßnahmengruppe:

B Pflege und Entwicklung der Waldbestände

Maßnahme:

B7 Überführen der Pappel-Bestände in der tiefen Weichholzaue in naturnahen Silberweidenwald

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung:

Entlang der Gewässerränder (Baggerseen, Altrhein, Gräben, Tümpel) bzw. auf Standorten der tiefen Weichholzaue sollten die Wirtschaftspappeln und nicht standortheimische Arten entnommen werden (entlang der Gewässerränder in einer Breite von ca. 30 m). Dadurch wird in Verbindung mit den Maßnahmen B3 und B4 ein Mindestmaß an Fläche bereitgestellt, auf der sich im Laufe der Jahre typische, naturnahe Waldbestände der Weichholzaue entwickeln können.

Der Holzeinschlag der Wirtschaftspappeln sollte abschnittsweise und über mehrere Jahre erfolgen (Marktsituation). Möglicherweise wird es notwendig, das Aufkommen nicht standortheimischer Gehölze zunächst zu unterdrücken.

- Fläche:

30,6 ha

- Besondere Hinweise:

Nach vollständiger Entnahme der Pappel-Bestände fallen die Flächen unter Maßnahme B3.

Standorte der tiefen Weichholzaue sind nach der Standortskarte 1970: die Weidenaue und die tiefgründigen Standorte der Pappelaue und der Schilf-Pappelaue.

NSG:	Ketscher Rheininsel
Maßnahmengruppe:	B Pflege und Entwicklung der Waldbestände
Maßnahme:	B8 Überführen der Pappel-Bestände in der hohen Weichholzaue in Mischbestände aus Schwarzpappelhybriden und -reinformen bzw. in Eichen-Ulmen-Bestände

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Auf den höher liegenden Standorten der Weichholzaue (mittelgründig-sandig) sind die derzeit vorhanden Pappel-Bestände in Mischbestände aus Schwarzpappelhybriden und -reinformen zu überführen. Versuchsweise soll in kleinstandörtlich höheren Bereichen eine Anpflanzung von Eichenheistern (mit Ulme bzw. Wildobst-Beimischung) erfolgen.
- Fläche: 27,6 ha
- Besondere Hinweise: Auf Grund der deutlichen Entwicklungstendenz des vorhandenen Unterwuchses zum Eichen-Ulmen-Wald wird angeregt, den Betriebszieltyp langfristig entsprechend zu ändern.

Standorte der hohen Weichholzaue sind nach der Standortskarte 1970: die mittelgründig-sandigen Standorte der Pappelaue und der Schilf-Pappelaue.

NSG:	Ketscher Rheininsel
Maßnahmengruppe:	B Pflege und Entwicklung der Waldbestände
Maßnahme:	B9 Langfristiger Umbau nicht hiebsreifer Pappel- bzw. Edellaubholz-Bestände in naturnahe Eichen-Ulmen- bzw. Ulmen-Hainbuchen-Bestände

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Auf Flächen nicht hiebsreifer Pappel- bzw. Edellaubholz-Bestände ist die bisherige Bestandsbewirtschaftung vorerst fortzuführen. Langfristig sollen diese Bestände jedoch in naturnahe Eichen-Ulmen- bzw. Hainbuchen-Ulmen-Wälder umgewandelt werden (vgl. Kap. 4.5).

Verjüngungsmaßnahmen sind auf Grund des geringen Alters der Bestände zu einem späteren Zeitpunkt festzulegen. Zunächst ist zu prüfen, welche Maßnahmen sich eignen, bereits vor der Endnutzung den Umbau dieser Bestände kontinuierlich und betriebswirtschaftlich sinnvoll einzuleiten.
- Fläche: ca. 128 ha
- Zeitraum: Nach Aussagen des Revierleiters ist in den Edellaubholz-Beständen der Bergahorn im Ausfall gegriffen, Esche und Hainbuche verjüngen sich natürlich.

NSG:

Ketscher Rheininsel

Maßnahmengruppe:

C Förderung und Pflege der Waldränder entlang der Wiesen

Maßnahme:

C5 Fördern und Pflegen der Wildrebe

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung:

Der Sicherung des Vorkommens der Wildrebe dienen bereits die Maßnahmen B6, C1, C2 und C3, bei denen versucht wird, den Standortansprüchen dieser Pflanze Rechnung zu tragen.

Darüber hinaus sollte, neben der Anpflanzung von Jungpflanzen, die natürliche Verjüngung der Wildrebe an geeigneten Stellen durch reh- und schwarzwildsichere Zäunung gefördert werden.

Zur Erhaltung älterer Exemplare ist gegebenenfalls auch ein Umhängen von abgestorbenen Ulmen auf lebende Bäume, unter Berücksichtigung eines ausreichenden Lichtgenusses, zu überprüfen.

- Besondere Hinweise:

Es sollte überprüft werden, welche Bereiche der Hartholzauwe noch regelmäßig überschlickt werden. Auf diesen Rohbodenstandorten könnten mit Hilfe flankierender Maßnahmen neue Bestände der Wildrebe angesiedelt werden.

NSG:	Ketscher Rheininsel
Maßnahmengruppe:	C Förderung und Pflege der Waldränder entlang der Wiesen
Maßnahme:	C1 Zurücksetzen des Waldrandes

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Die Blößen sollen durch Zurücksetzen der Waldränder auf ihre ursprüngliche Ausdehnung (s. Forstkarte 1960) vergrößert werden. Dazu sind die Gehölze bodennah abzusägen und zu entfernen.
Diese Arbeit soll jedoch nur abschnittsweise und auf mehrere Jahre verteilt erfolgen.
Die frei werdenden Flächen müssen in den ersten Jahren jeweils im Sommer gemäht werden, um eventuellen Stockausschlag und Gehölzanflug zu unterdrücken. Danach sind die Flächen unter Maßnahme C4 zu behandeln.
- Abschnitt: ca. 1400 lfm
- Zeitraum: Gehölzschnitt: 1. Oktober - 28. Februar
Nachpflege: über 2-3 Jahre in den Sommermonaten
Umsetzung: 10 Jahre
- Besondere Hinweise: Falls erforderlich sollte diese Maßnahme in Verbindung mit der Maßnahme C2 durchgeführt werden.

NSG:	Ketscher Rheininsel
Maßnahmengruppe:	C Förderung und Pflege der Waldränder entlang der Wiesen
Maßnahme:	C2 Entwickeln eines stufigen Traufes

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Entlang der Blößen und des Rheins sollen an ausgewählten Punkten im Laufe der nächsten Jahre die Voraussetzungen für die Entwicklung breiter, stufig aufgebauter Waldränder mit 2 - 3 m breiten Säumen geschaffen werden. Dazu muß in erster Linie der Baumbestand der Randzone in der Breite einer Baumlänge (ca. 25 - 30 m) durch systematische Entnahme der Bäume 1. Ordnung aufgelichtet bzw. zurückgesetzt werden. Bei Bedarf (fehlendes Artenpotential) kann die Wiederbesiedlung dieser Lücken durch Einbringen standortheimischer Sträucher und Bäume 2. Ordnung (Wildobst, Feldahorn etc.) unterstützt werden.

Die Träufe können später, wie unter C3 und C4 beschrieben, gepflegt und erhalten werden.
 - Abschnitt: Für diese Maßnahme wären Waldrandabschnitte in einer Gesamtlänge von ca. 7500 lfm geeignet.
 - Zeitraum: Im Laufe der nächsten 20 Jahre
 - Besondere Hinweise: Maßnahme C2 kann bei Waldrändern, die zurückzusetzen sind, gleichzeitig oder nach Abschluß von Maßnahme C1 erfolgen. Zur Vermeidung von Gehölzschäden (Sonnenbrand, Windwurf etc.) sollte das Auflichten eines Waldrandes abschnittsweise und über mehrere Jahre verteilt erfolgen. Die hier vorgesehenen Maßnahmen sind an (potentiellen) Standorten der Wildrebe unter Berücksichtigung von C5 durchzuführen. Die Auswahl der Waldrandabschnitte wird im Einzelfall zwischen FD Karlsruhe, FA Schwetzingen und BNL Karlsruhe geregelt.
-

NSG: Ketscher Rheininsel

Maßnahmengruppe: C Förderung und Pflege der Waldränder entlang der Wiesen

Maßnahme: C3 Pflegen der Waldränder

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Damit die Waldträufe ihre Struktur und ihre vielfältigen Aufgaben auch über sehr lange Zeiträume erhalten können, soll von Zeit zu Zeit der Waldmantel abschnittsweise zurückgesetzt (Entnahme Bäume 1. Ordnung) bzw. geöffnet ("Auf-den-Stock-gesetzt") werden. Diese Pflegeeingriffe müssen mit äußerster Sorgfalt und unter Berücksichtigung der ökologischen Ansprüche der Wildrebe und anderer bestandsgefährdeter Arten erfolgen. Beim Zurücknehmen der Gehölze sind nur ausschlagfähige Arten auf den Stock zu setzen, nicht ausschlagfähige Pflanzen (z.B. Wildobstarten) sind nur zurückzuschneiden.
 - Länge: 11400 lfm
 - Zeitraum: 1. Oktober - 28. Februar
 - Turnus: Alle 20 - 30 Jahre
 - Besondere Hinweise: Unter C3 fällt auch die Folgepflege der Flächen aus C1 und C2.
-

NSG:	Ketscher Rheininsel
Maßnahmengruppe:	C Förderung und Pflege der Waldränder entlang der Wiesen
Maßnahme:	C4 Pflegen der Säume

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Entlang der Waldränder der Blößen müssen die Säume (ca. 11400 lfm) von Zeit zu Zeit durch eine Pflegemahd vor Verbuschung geschützt werden.
Dies kann zusammen mit dem Grünland- bzw. Pflegeschnitt der angrenzenden Wiesen erfolgen (vgl. Maßnahmen E1 - E3). Auch sollte das Mähgut nach der Trocknungsphase entfernt werden. Zur Entsorgung bietet sich an, das anfallende Material dem Heu der Wiesenflächen beizumischen, zumal der Anteil der Säume an der bewirtschafteten Gesamtfläche recht gering ist.
- Fläche: ca. 2,85 ha (Ø Breite ca. 2,5 m)
- Zeitpunkt: In Verbindung mit dem Grünland- bzw. Pflegeschnitt
- Turnus: Alle 2 - 3 Jahre

NSG:	Ketscher Rheininsel
Maßnahmengruppe:	D Pflege und Entwicklung der Gehölze in den Blößen
Maßnahme:	D1 Erhalten und Pflegen der Feldgehölze und Hecken

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Damit die Feldgehölze und Hecken im "Gieseweier" ihre Struktur und ihre vielfältigen ökologischen Aufgaben auch über sehr lange Zeiträume erhalten können, soll (zum Schutz vor Überalterung) der Mantelbereich, ähnlich der Waldrandpflege (Maßnahme C3), abschnittsweise geöffnet werden.
Hier reicht es in der Regel 2-3 m breite Randstreifen abschnittsweise auf den Stock zu setzen.
Beim Zurücknehmen der Gehölze sind nur ausschlagfähige Arten auf den Stock zu setzen, nicht ausschlagfähige Pflanzen (z.B. Wildobstarten) sind nur zurückzuschneiden.
- Fläche: ca. 0,25 ha
- Zeitraum: 1. Oktober - 28. Februar
- Turnus: Alle 20 - 30 Jahre
- Besondere Hinweise: Das Schnittgut muß entfernt werden.

NSG:	Ketscher Rheininsel
Maßnahmengruppe:	D Pflege und Entwicklung der Gehölze in den Blößen
Maßnahme:	D2 Ausweisen und Pflegen von Gehölzsäumen

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Auch entlang der Feldgehölze und Hecken im "Gieseweiher" sollen analog zu den Waldrändern 2 - 3 m breite Säume ausgewiesen werden.
Zum Schutz vor Verbuschung ist auch hier eine Pflegemahd notwendig (vgl. Maßnahme C4). Diese kann zusammen mit dem Grünland- bzw. Pflegeschnitt der angrenzenden Wiesen erfolgen (vgl. Maßnahmen E1 - E3). Das Mähgut ist nach der Trocknungsphase zu entfernen. Zur Entsorgung bietet sich an, das anfallende Material dem Heu der Wiesenflächen beizumischen, zumal der Anteil der Säume an der bewirtschafteten Gesamtfläche recht gering ist.
- Fläche: ca. 0,15 ha
- Zeitpunkt: In Verbindung mit dem Grünland- bzw. Pflegeschnitt der Wiesen
- Turnus: Alle 2 - 3 Jahre

NSG: Ketscher Rheininsel

Maßnahmengruppe: D Pflege und Entwicklung der Gehölze in den Blößen

Maßnahme: D3 Erhalten markanter Einzelbäume

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Die Solitäräume auf den Blößen der Rheininsel sollen bis zur physiologischen Altersgrenze erhalten werden. Der Gehölzaufwuchs im unmittelbaren Umfeld des Stammes ist als potentieller Ersatz für abgängige Bäume zu belassen.

Einzige Ausnahme im Rahmen dieser Maßnahme ist die freistehende Robinie auf dem "Franzosenbuckel". Dieser Baum muß aufgrund seiner negativen Auswirkungen auf den Halbtrockenrasen (starke Beschattung) entfernt werden.

- Besondere Hinweise: Die Robinie soll bodeneben abgesägt werden, so daß zu erwartender Stockausschlag bzw. Wurzelbrut mit Hilfe der jährlichen Pflegemahd des Halbtrockenrasens im Hochsommer (vgl. Maßnahme E2) entfernt werden kann.

NSG:	Ketscher Rheininsel
Maßnahmengruppe:	D Pflege und Entwicklung der Gehölze in den Blößen
Maßnahme:	D4 Erhalten und Pflegen der Kopfweiden

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Die ehemaligen Kopfweiden am Ostufer des nördlichen Baggersees drohen auf Grund fehlender Pflege in den nächsten Jahren auseinanderzubrechen. Um diesen äußerst wertvollen Bestand langfristig zu erhalten, sollen diese alten Bäume wieder regelmäßig geschnitten werden. Dabei sind die Äste und Ruten möglichst nahe am Kopf abzuschneiden. Ferner sollen auch die Kopfweiden in der "Rohrlach" und in der "Sandlach" regelmäßig geschnitten werden.

Ausgefallene Exemplare sind durch Steckhölzer benachbarter Bäume zu ersetzen.
- Anzahl: ca. 80 (geschätzt)
- Zeitraum: 1. Oktober - 28. Februar
- Turnus: Alle 5-10 Jahre
- Besondere Hinweise: Zum Schutz der offenen Schnittstellen vor Pilzinfektionen muß das Schnittgut entfernt werden.

Das anfallende Holz läßt sich evtl. als Faserholz für die Fertigung von Spannplatten verkaufen, wenn es eine Mindeststärke von 7 cm aufweist und in 1 m lange Stücke geschnitten wird.

NSG:	Ketscher Rheininsel
Maßnahmengruppe:	D Pflege und Entwicklung der Gehölze in den Blößen
Maßnahme:	D5 Neupflanzen von Kopfweiden

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Zwischen der Altrheinbrücke und dem Forsthaus sollen auf der rechten Seite des Zufahrtsweges einige Weiden gepflanzt und zu Kopfweiden geschnitten werden.
Es bietet sich vor allem der noch "offene" Wegabschnitt direkt hinter der Brücke an, wo die Weiden am Dammfuß in Lücke zu den vorhandenen Eichen gepflanzt werden können.

Die Kopfweiden sollen aus Steckhölzern (\varnothing ca. 5 cm, Länge ca. 1,5 - 2 m) vorhandener Bestände herangezogen werden.

Die Folgepflege der Bäume fällt unter Maßnahme D4.
- Anzahl: 6 Stück
- Besondere Hinweise: Die Kopfweiden sollen in den bestehenden Waldlehrpfad integriert werden (vgl. Maßnahme G4).

NSG:	Ketscher Rheininsel
Maßnahmengruppe:	E Pflege und Entwicklung der Blößen
Maßnahme:	E1 Extensivieren der Wirtschaftswiesen

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Alle ehemaligen Wiesenflächen sollen in Zukunft extensiv bewirtschaftet und möglichst an Landwirte verpachtet werden (keine Düngung, keine Nachsaat, keine Pestizide). Langfristig ist eine einschürige Mahd auf allen Flächen anzustreben, wobei Flächen mit erhöhtem Nährstoffpotential vorläufig noch zweischürig bewirtschaftet werden können (Aushagerungsphase).
- Fläche: 16,7 ha
- Zeitpunkt: Mahd ab 15. Juni
- Turnus: nach Aushagerungsphase (ca. 3 - 5 Jahre) 1x jährlich
- Besondere Hinweise: Entsprechend der Maßnahme C2, C4 und D2 sollen entlang der Wald- und Gehölzränder 2 - 3 m breite Säume ausgewiesen und zusammen mit der Grünland- bzw. der Pflegemahd in 2 - 3jährigem Turnus gemäht werden. Zum Schutz der Vegetation werden unter G (Besucherlenkung) zusätzliche Maßnahmen ergriffen.

NSG:	Ketscher Rheininsel
Maßnahmengruppe:	E Pflege und Entwicklung der Blößen
Maßnahme:	E2 Pflegen und Entwickeln von Halbtrockenrasen

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Der Halbtrockenrasen im Gewann "Franzosenbuckel" und die entsprechend entwicklungsfähigen Flächen im Gewann "Gieseweiher" sind einmal jährlich zu mähen. Düngung, Nachsaat und Pestizideinsatz müssen unterbleiben. Das Mähgut ist nach der Trocknungsphase abzuräumen.
- Fläche: 0,85 ha
- Zeitpunkt: Mahd ab 15. August
- Turnus: 1x jährlich
- Besondere Hinweise: Entsprechend den Maßnahmen C2, C4 und D2 sollen entlang der Wald- und Gehölzränder 2 - 3 m breite Säume ausgewiesen und zusammen mit der Pflegemahd in 2 - 3jährigem Tournus gemäht werden. Zum Schutz der Vegetation werden unter G (Besucherlenkung) zusätzliche Maßnahmen ergriffen.

NSG:	Ketscher Rheininsel
Maßnahmengruppe:	E Pflege und Entwicklung der Blößen
Maßnahme:	E3 Pflegen und Entwickeln von Pfeifengraswiesen

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Die Pfeifengraswiesen und entsprechend entwicklungsfähige Flächen sind je nach Produktionskraft alle 1-3 Jahre einmal zu mähen.
Düngung, Nachsaat und Pestizideinsatz müssen unterbleiben.
Das Mähgut ist nach der Trocknungsphase abzuräumen.
- Fläche: 4,25 ha
- Zeitpunkt: Mahd ab 15. September
- Turnus: 1x alle 1-3 Jahre (je nach Produktionskraft der Bestände)
- Besondere Hinweise: Entsprechend den Maßnahmen C2, C4 und D2 sollen entlang der Wald- und Gehölzränder 2 - 3 m breite Säume ausgewiesen und zusammen mit der Pflegemahd in 2 - 3jährigem Tournus gemäht werden.
Zum Schutz der Vegetation werden unter G (Besucherlenkung) zusätzliche Maßnahmen ergriffen.

NSG: Ketscher Rheininsel

Maßnahmengruppe: E Pflege und Entwicklung der Blößen

Maßnahme: E4 Erhalten der Röhrichte

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Blößen mit Röhrichtbeständen sollen auch in Zukunft offen gehalten werden. Zum Schutz vor Verbuschung ist deshalb eine Pflegemahd in zeitlich größeren Abständen notwendig. Das Mähgut ist abzuräumen.

Je nach Bestandsentwicklung können Übergangsbereiche zu Pfeifengraswiesen auch unter Maßnahme E3 fallen.

- Fläche: 2,8 ha

- Zeitpunkt: Ab Mitte September

- Turnus: Alle 5 - 10 Jahre

- Besondere Hinweise: Das Zurückdrängen und die Pflege angrenzender Waldränder fallen unter die Maßnahmen C1 - C3.

NSG: Ketscher Rheininsel

Maßnahmengruppe: E Pflege und Entwicklung der Blößen

Maßnahme: E5 Entbuschen brachliegender Blößen

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Brachliegende Blößen sollen entbuscht und wieder bewirtschaftet bzw. gepflegt werden. Zur Nachpflege wird in den ersten Jahren eine Mahd in den Frühsommermonaten empfohlen, um eventuellen Stockausschlag zu unterdrücken. Das anfallende Schnittgut muß entfernt werden.

Die entbuschten Flächen sollen langfristig, je nach Standort und Vegetation, im Rahmen der Maßnahmen E2 bzw. E3 bewirtschaftet oder gepflegt werden.

- Fläche: 1,5 ha

- Zeitraum: Entbuschung: 1. Oktober - 28. Februar
Nachpflege: über 2 - 3 Jahre 1x jährlich im Juli oder August

NSG: Ketscher Rheininsel

Maßnahmengruppe: E Pflege und Entwicklung der Blößen

Maßnahme: E6 Natürliche Sukzession

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Sehr schmale und durch den angrenzenden Wald beschattete Blößen ohne direkte Zufahrt sollen der natürlichen Sukzession überlassen werden.

- Fläche: 1,8 ha

NSG:

Ketscher Rheininsel

Maßnahmengruppe:

E Pflege und Entwicklung der Blößen

Maßnahme:

E7 Öffnen der Zufahrtswege zu den Blößen

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Bei einigen brachgefallenen Blößen sind im Laufe der Jahre auch die Zufahrtswege zugewachsen. Zur Wiederaufnahme der Pflege bzw. der Bewirtschaftung dieser Flächen (E3 - E5) müssen diese Wege in einer Mindestbreite von ca. 3 m wieder geöffnet werden.

- Zeitpunkt: Vor Wiederaufnahme der Pflege bzw. Bewirtschaftung

NSG:

Ketscher Rheininsel

Maßnahmengruppe:

F Förderung und Entwicklung der Röhrichte in der Weichholzaue

Maßnahme:

F1 Fördern der Röhrichte in der Wasserbausenke

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Die flächenhaften Röhrichtbestände im Bereich der nördlichen Wasserbausenke (2,3 ha) sollen durch gelegentliches Entfernen von Weidenjungwuchs und partielles Zurückdrängen randlicher Gehölze (ca. 1,3 ha) langfristig erhalten und gefördert werden.
Die Gehölze sind bodennah abzuschneiden und das anfallende Schnittgut muß aus den Beständen entfernt werden.
Bei diesen Arbeiten sollte das Röhricht nicht flächig gemäht werden, in dichten Beständen können jedoch schmale Wege mit dem Freischneider angelegt werden.
 - Fläche: ca. 3,6 ha
 - Zeitpunkt: Im Winter, bei gefrorenem Boden
 - Turnus: Alle 5 - 10 Jahre
 - Besondere Hinweise: Diese Maßnahme erfolgt in Verbindung mit A6.
-

NSG: Ketscher Rheininsel

Maßnahmengruppe: F Förderung und Entwicklung der Röhrichte in der Weichholzaue

Maßnahme: F2 Natürliche Sukzession

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Ein großer Teil der Röhrichtbestände der Überflutungsauwe soll der natürlichen Sukzession überlassen werden, so daß ungestört eine Entwicklung stattfinden kann, die nur durch die Eigendynamik der Weichholzaue bestimmt wird (Ausnahme s. Maßnahme F1).
- Fläche: 3,4 ha
- Besondere Hinweise: Auf Grund der engen Verzahnung von reinen Röhrichtbeständen und Beständen mit Feuchtgebüschchen bzw. mit Jungweidenaufwuchs werden in der Maßnahmenkarte die Flächen der Maßnahmen B4 und F1 zusammen dargestellt.

NSG: Ketscher Rheininsel

Maßnahmengruppe: G Besucherinformation und -lenkung

Maßnahme: G1 Entwerfen und Aufstellen einer Informationstafel

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Das Holzschild am Forsthaus auf der Insel soll durch eine große Tafel ersetzt werden, die Besucher über folgende Punkte informiert:
 - **Rheininsel** (Entstehung, Geschichte etc.)
 - **Schutzgebiet** (Bedeutung, Besonderheiten, Tier- und Pflanzenwelt, Ge- und Verbote etc.)
 - **Besucherlenkung** (Wander- und Radwege, Waldlehrpfad etc.)

- Besondere Hinweise: Die Informationstafel soll in Verbindung mit den Maßnahmen G2 - G4 und unter Einbeziehung der Initiatoren des Waldlehrpfades entworfen werden.

NSG:

Ketscher Rheininsel

Blatt 1

Maßnahmengruppe:

G Besucherinformation und -lenkung

Maßnahme:

G2 Beschildern sensibler Bereiche mit Piktogrammen

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung:

Das Verhalten zahlreicher Besucher zeigt, daß die Schutzgebietsbeschilderung am Zugang zur Rheininsel nicht ausreicht, die Bevölkerung über Schutzzweck und die damit verbundenen Einschränkungen und Verbote aufzuklären.

Aus diesem Grund sollen neben einer großen Informationstafel am Forsthaus (s. G1) weitere Hinweisschilder an Zugängen zu sensiblen Bereichen aufgestellt werden (s. Skizze).

Zu diesem Zweck würde es sich anbieten, Piktogramme zu entwerfen, da solche Schilder in minimaler Größe und ohne Text den Besucher über Ver- und Gebote im Schutzgebiet aufklären können.

- Lage:

Siehe Maßnahmenkarte bzw. nachfolgende Skizze

- Besondere Hinweise:

Diese Maßnahme muß in Verbindung mit G1 erfolgen. Die Piktogramme sollen auf der Informationstafel am Forsthaus dargestellt und erklärt werden.

NSG:

Ketscher Rheininsel

Blatt 2

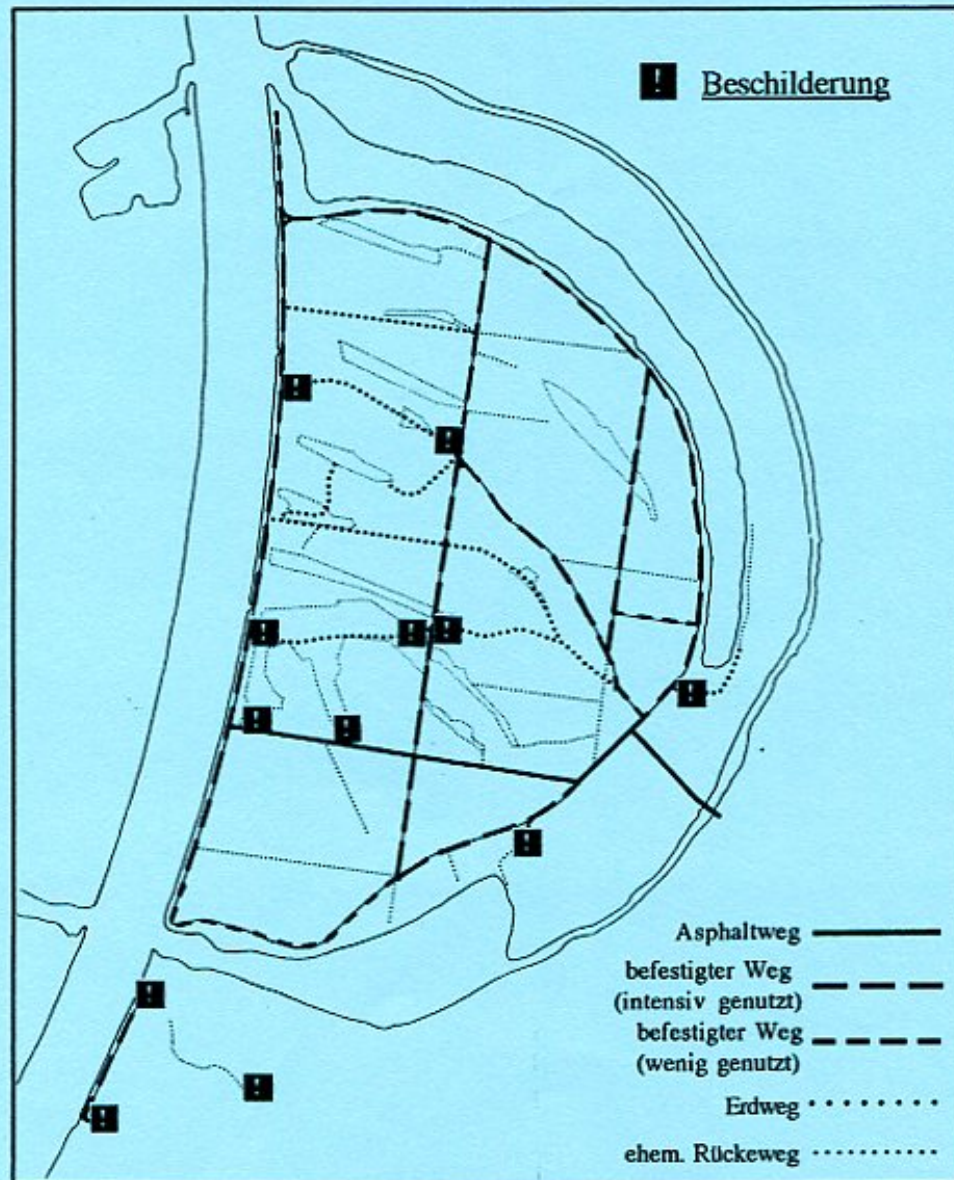
Maßnahmengruppe:

G Besucherinformation und -lenkung

Maßnahme:

G2 Beschildern sensibler Bereiche mit Piktogrammen

Fortsetzung:



In der obigen Karte wurden nur die zum Zeitpunkt der Pflegeplanerstellung bekannten neuralgischen Punkte berücksichtigt. Bei Bedarf können weitere sensible Bereiche mit Piktogrammen versehen werden.

Maßnahmengruppe:

G Besucherinformation und -lenkung

Maßnahme:

G3 Umlenken von Wander- und Spazierwegen

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Der Verlauf der vom Odenwaldclub ausgewiesenen Wanderwege soll zum Schutz gefährdeter Pflanzengesellschaften und -arten (insbes. "Franzosenbuckel" und östl. "Gieseweiher") geändert werden. Prinzipiell sollen nur noch die befestigten Wirtschaftswege genutzt werden (s. Skizze). Die Wander- und Radwege sind auf der Informationstafel am Forsthaus deutlich darzustellen (s. Maßnahme G1).
- Zusätzlich sollen aber auch als lenkende Maßnahme Teilabschnitte der bisherigen Wander- und Spazierwege gesperrt werden. Dies kann durch entsprechende Beschilderung (s. Maßnahme G2), Aufschichten von Reisig und Dornengestrüpp bzw. durch gezielt minimierte Instandhaltung forstlicher Wege (Attraktivitätsverlust) geschehen.
- Verlauf: Auf der nachfolgenden Skizze sind die zum Wandern, Spazierengehen und Radfahren geeigneten Wege eingezeichnet (ca. 11,7 km).
- Besondere Hinweise: Diese Maßnahme muß in Verbindung mit G1 erfolgen. Das Reisig und Dornengestrüpp soll möglichst im Gebiet gewonnen werden (z.B. bei Maßnahme D1).

NSG:

Ketscher Rheininsel

Blatt 2

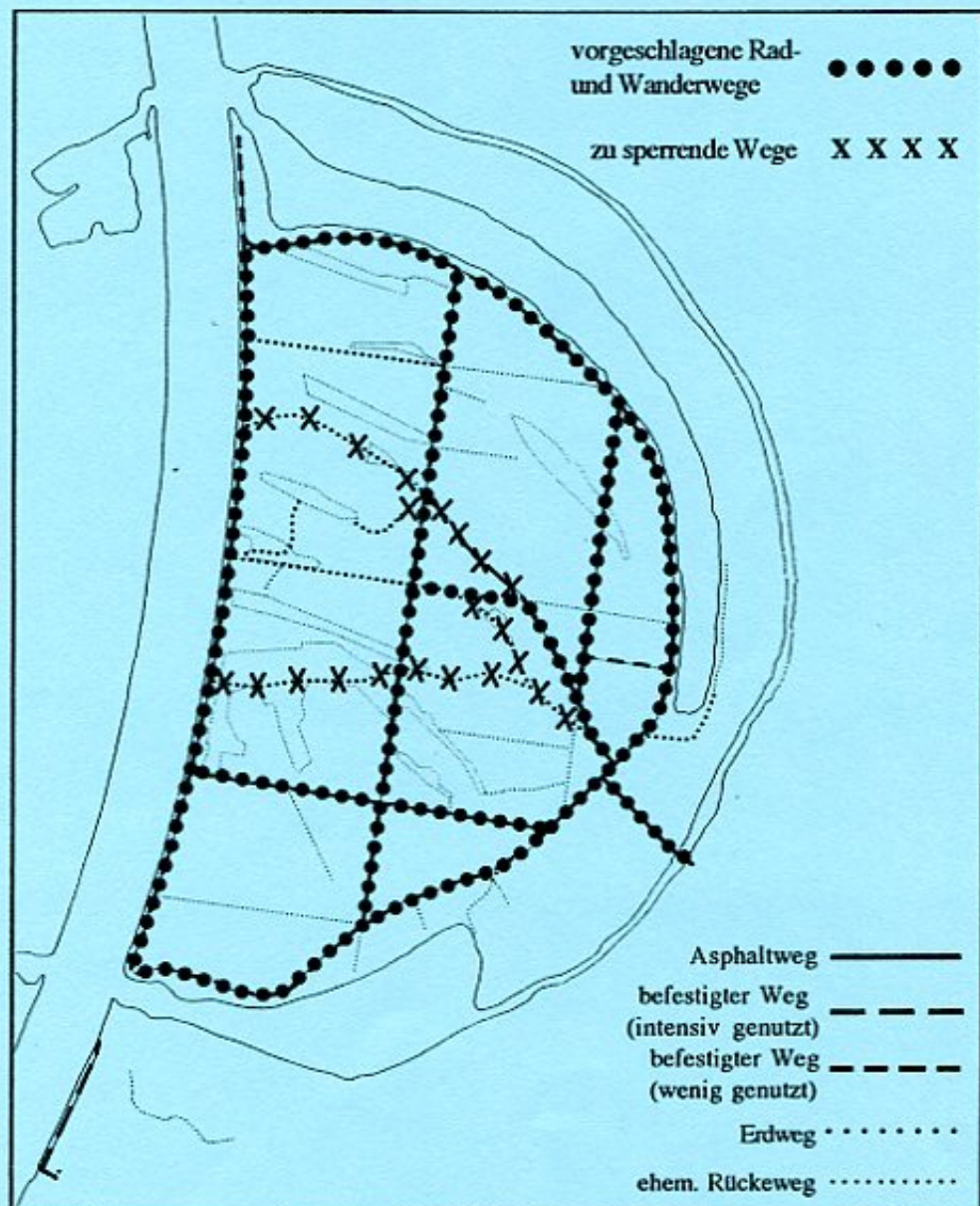
Maßnahmengruppe:

G Besucherinformation und -lenkung

Maßnahme:

G3 Umlenken von Wander- und Spazierwegen

Fortsetzung:



In der obigen Karte sind sowohl die zum Wandern, Spaziergehen und Radfahren geeigneten Wege als auch die Wege, die gesperrt werden sollen, eingezeichnet.

NSG: Ketscher Rheininsel

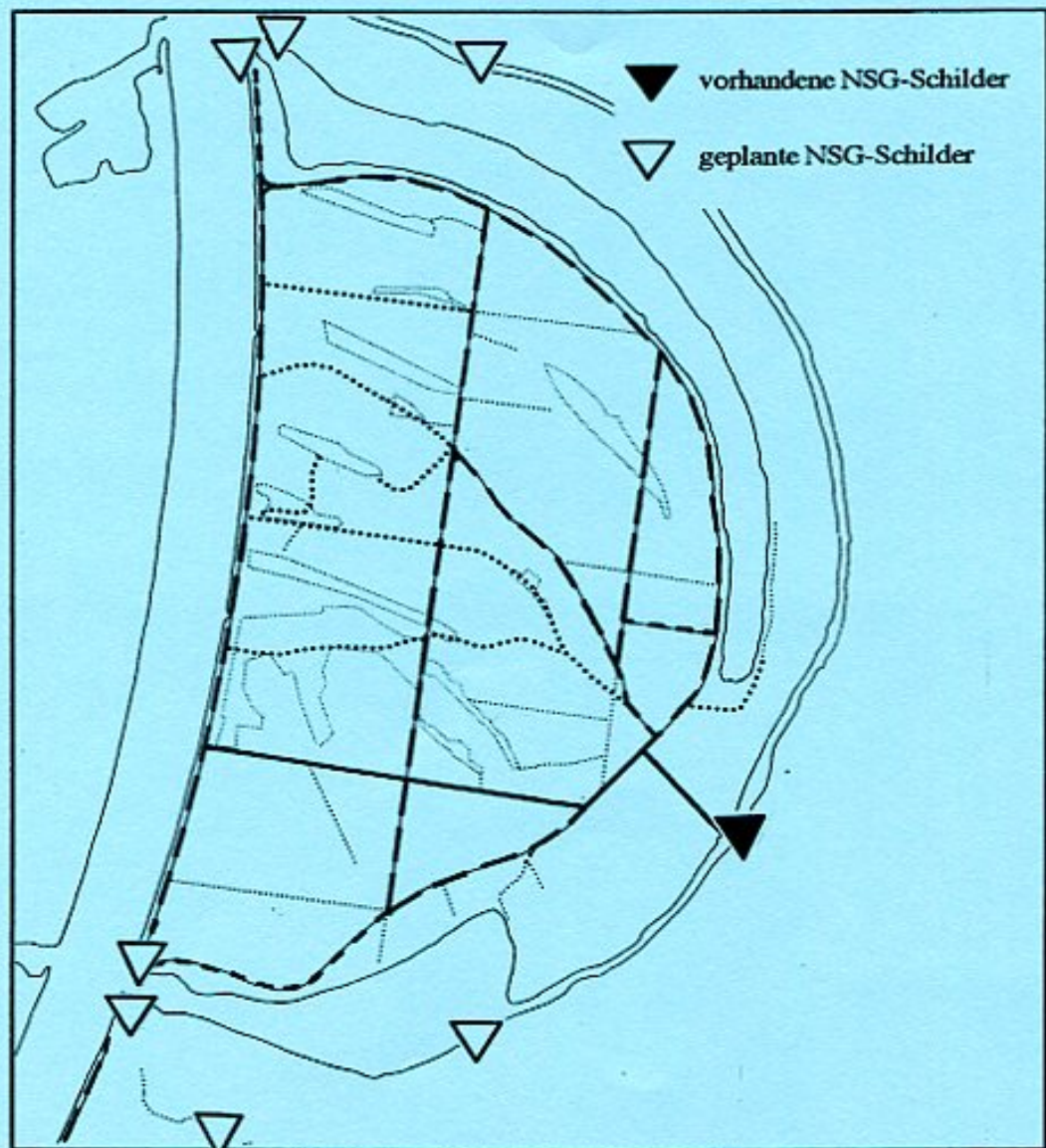
Maßnahmengruppe: G Besucherinformation und -lenkung

Maßnahme: G4 Aufstellen weiterer NSG - Schilder

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Damit die Ketscher Rheininsel auch für Wasser- und Angelsportler als Naturschutzgebiet erkennbar ist, sollen weitere NSG-Schilder an den Mündungen des Altrheins in die Baggerseen bzw. in den Rhein sowie entlang des Hochgestaderandes aufgestellt werden.

Die Schilder sind so zu befestigen, daß sie vom Wasser aus gut zu erkennen sind und bei Hochwasser weder verbogen noch abgerissen werden.



NSG:	Ketscher Rheininsel
Maßnahmengruppe:	G Besucherinformation und -lenkung
Maßnahme:	G5 Erweitern des Waldlehrpfades

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Der Waldlehrpfad stellt eine wichtige Informationseinrichtung zur Sensibilisierung der Besucher dar und soll im Laufe der Zeit thematisch ergänzt werden. Neben der bereits dargestellten Pflanzenwelt könnten dem Besucher zahlreiche interessante Aspekte aus den Bereichen Ökologie, Forstbiologie und Geographie vor Augen geführt und an Ort und Stelle erklärt werden.

Zur Ausarbeitung und Darstellung bieten sich folgende weitere Themen an:

- **Rheinaue** (Entstehung, Geschichte, Zustand etc.)
 - **Flußdynamik und Hochwasser** (Mäander- und Altarmbildung, Hochwasserzeiten und -dauer etc.)
 - **Lebensräume** (Gewässer, Weichholz- und Hartholzaue etc.)
 - **Wald- und Forstgeschichte** (Urwald, Mittelwald, Hochwald, Bannwald, Schonwald etc.)
 - **Fauna und Flora sowie Lebensgemeinschaften des Waldes** (Lebensräume, Gefährdung, Schutz etc.)
 - **Fauna und Flora sowie Lebensgemeinschaften der Wiesen** (Entstehung, Nutzung, Gefährdung, Schutz etc.)
 - **Waldränder** (Aufbau und Zonierung, Funktion, typische Tier und Pflanzenarten, Schutz und Pflege etc.)
- Verlauf: Keine Veränderung zum jetzigen Verlauf
- Besondere Hinweise: Diese Maßnahme muß in Verbindung mit G1 unter Einbeziehung der Initiatoren des bisherigen Waldlehrpfades erfolgen.

NSG:	Ketscher Rheininsel
Maßnahmengruppe:	G Besucherinformation und -lenkung
Maßnahme:	G6 Informieren der Bevölkerung durch Presseartikel und Faltblatt

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Zur Information und Aufklärung der Bevölkerung vor Ort sollen v.a. im Frühjahr Artikel mit folgenden Themenschwerpunkten in der Lokalpresse und im lokalen Amtsblatt veröffentlicht werden:
- Gefährdung der Flora und Fauna durch rücksichtsloses Verhalten (Verlassen der Wege, Lagern, Entnahme von Pflanzen etc.).
 - Möglichkeiten einer "umweltverträglichen" Freizeitnutzung.

Desweiteren bietet ein Faltblatt die Möglichkeit, über die besondere Bedeutung und Schutzbedürftigkeit des Gebietes und ein entsprechend angepaßtes Freizeitverhalten zu informieren. Dabei sollen folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Geschichte und Entstehung der Ketscher Rheininsel.
- Tier- und Pflanzenwelt des Schutzgebietes.
- Stellenwert der Rheininsel als Teil der Rheinauenschutzkonzeption.
- Ge- und Verbote im Schutzgebiet.
- Naherholung, Wander- und Radwege, Waldlehrpfad etc.

NSG: Ketscher Rheininsel

Maßnahmengruppe: H Sonstige Maßnahmen

Maßnahme: H1 Pflegen der Bankette entlang der Forstwege

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Die Bankette entlang der ausgebauten Forstwege (insbes. im Bereich der Blößen und der Verjüngungsflächen) sollen zur Förderung des Blütenaspektes nicht jährlich gemäht bzw. gemulcht werden.
Damit diese Säume jedoch nicht verbuschen, sollte im Abstand von 2-3 Jahren eine Pflegemahd stattfinden (Breite max. 0,7 m).
Diese Arbeit soll abschnittsweise und jeweils nur auf einer Wegseite vorgenommen werden. Das Mähgut ist nach 2 - 3 Tagen zu entfernen.
- Zeitraum: Juli - August
- Turnus: Alternierend im Abstand von 2-3 Jahren

NSG: Ketscher Rheininsel

Maßnahmengruppe: H Sonstige Maßnahmen

Maßnahme: H2 Sportfischerei

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Zum Schutz und zur Förderung der Ufer (vgl. Maßnahme A2) soll das Angelverbot auf weitere Uferbereiche mit Röhrichtgürteln (z.B. inselseitiges Altrheinufer südlich der Brücke) sowie auf Ufer mit breiten Flachwasser- und Verlandungszonen (z.B. nordöstliches Ufer des südlichen Baggersees) ausgedehnt werden.

Desweiteren sollen zum Schutz der Ufer die Anglerboote auf einige wenige feste Anlegestellen konzentriert werden. Darüber hinaus sollen auch die maximale Anzahl, die Größe und die Typen der Boote eingeschränkt und festgelegt werden.

- Besondere Hinweise: Diese Maßnahme muß in Absprache mit der Liegenschaftsverwaltung und in enger Zusammenarbeit mit Vertretern des Ketscher Angelsportvereins und des Badischen Sportfischereiverbandes realisiert werden.

NSG:	Ketscher Rheininsel
Maßnahmengruppe:	H Sonstige Maßnahmen
Maßnahme:	H3 Erfolgskontrollen durch Dauerbeobachtungsflächen

Beschreibung der Maßnahme:

- Durchführung: Zur Beobachtung und Kontrolle von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind Dauerbeobachtungsflächen einzurichten.
Schwerpunkte sollen dabei die Entwicklung folgender ausgewählter Bestände und Pflanzenpopulationen sein:
- Halbtrockenrasen**
- Erhalt ("Franzosenbuckel")
 - Entwicklung (am Nordostrand des "Gieseweier")
- Pfeifengraswiese**
- Erhalt ("Rohrlach")
 - Rückwandlung aus Wirtschaftswiese ("Gieseweiherspitz")
- Salbei-Glatthafer-Wiese**
- Entwicklung (am Westrand des "Gieseweier")
- Waldbestände der Weichholzaue**
- Erhalt und Entwicklung (Flächen der Maßnahme B1)
- Waldbestände der Hartholzaue**
- Entwicklung eines Eichen-Ulmen-Waldes (Flächen der Maßnahmen B5 u. B9)
 - Entwicklung eines Ulmen-Hainbuchen-Waldes (Flächen der Maßnahmen B2 u. B6)
- Waldränder entlang der Blößen**
- Entwicklung eines stufigen Aufbaus (Flächen der Maßnahmen C1 u. C2)
 - Erhalt (Flächen der Maßnahmen C3 u. C4)
- Populationsentwicklung**
- Sumpf-Platterbse
 - Brand-Knabenkraut
 - Niedriges Veilchen
 - Hohes Veilchen
 - Wildrebe
- Besondere Hinweise: Bestehende Dauerbeobachtungsflächen (LfU B.-W., WWF-Aueninstitut, Dr. P. Thomas) sind zu berücksichtigen und, wenn möglich, zu integrieren.
-

Aufgabengruppe / Maßnahme		Durchführung											
		Regierungspräsidium	Forstdirektion bzw. FVA	Forstamt	Landwirte	Wasser- und Schifffahrtamt	Ant für Wasserwirtschaft und Bodenschutz	Landratsamt	BNL Kerdruhe	Gemeinde Ketsch	Pflegefirma	Odenwaldclub	Realschule Brühl/Ketsch	Angelsportverein
C3	Pflegen der Waldränder	.	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.
C4	Pflegen der Säume	.	.	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.
C5	Fördern und Pflegen der Wildrebe	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.
D Pflege und Entwicklung der Gehölze in den Blößen													
D1	Erhalten und Pflegen der Feldgehölze und Hecken	.	.	X	.	.	.	X	.	X	.	.	.
D2	Ausweisen und Pflegen von Gehölzsäumen	.	.	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.
D3	Erhalten markanter Einzelbäume	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.
D4	Erhalten und Pflegen der Kopfweiden	.	.	X	.	.	.	.	.	X	.	.	.
D5	Neupflanzen von Kopfweiden	.	.	X	.	.	.	X	X	.	.	X	.
E Pflege und Entwicklung der Blößen													
E1	Extensivieren der Wirtschaftwiesen	.	.	X	X	.	.	X	.	.	.	.	.
E2	Pflegen und Entwickeln von Halbtrockenrasen	.	.	X	X	.	.	X	.	.	.	.	.
E3	Pflegen und Entwickeln von Pfeifengraswiesen	.	.	X	X	.	.	X	.	.	.	.	.
E4	Erhalten der Röhrichte	.	.	X	X	.	.	X	.	.	.	.	.
E5	Entbuschen brachliegender Blößen	.	.	X	.	.	.	X	.	X	.	.	.
E6	Natürliche Sukzession	.	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.
E7	Öffnen der Zufahrtswege zu den Blößen	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.
F Förderung und Entwicklung der Röhrichte in der Weichholzaue													
F1	Fördern der Röhrichte in der Wasserbausenke	.	.	X	.	.	.	X	.	X	.	.	.
F2	Natürliche Sukzession	.	X	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.
G Besucherinformation und -lenkung													
G1	Entwerfen und Aufstellen einer Informationstafel	.	.	X	.	.	.	X	X	.	.	.	.
G2	Beschildern sensibler Bereiche mit Piktogrammen	.	.	X	.	.	.	X	X	.	.	.	.
G3	Umlenken von Wander- und Spazierwegen	.	.	X	.	.	.	X	.	.	X	.	.
G4	Aufstellen weiterer NSG - Schilder	.	.	.	.	.	.	X	.	.	.	.	.
G5	Erweitern des Waldlehrpfades	.	.	X	.	.	.	X	X	.	.	X	.
G6	Informieren der Bevölkerung durch Presseartikel und Faltblatt	.	.	.	.	.	.	X	X	.	.	.	.
H Sonstige Maßnahmen													
H1	Pflegen der Bankette entlang der Forstwege	.	.	X	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H2	Sportfischerei	X	.	.	.	.	.	X	.	.	.	.	X
H3	Erfolgskontrollen durch Dauerbeobachtungsflächen	.	.	X	.	.	.	X	.	.	.	.	.

8 Zusammenfassung

Die wichtigsten Fakten des Pflege- und Entwicklungsplanes sind in groben Zügen:

NSG: Ketscher Rheininsel.

FLÄCHE: ca. 490 ha.

KREIS: Rhein-Neckar.

GEMEINDE/GEMARKUNG: Gde Ketsch, Gm. Ketsch; Gde Brühl, Gm Brühl.

FORSTBEZIRK: Schwetzingen

TK (25) - NUMMER: 6616 (Speyer), 6617 (Schwetzingen).

NATURRAUM: Speyerer Rheinniederung (Nördliche Oberrheinniederung).

GEOLOGIE: Fluviale Geröllfracht des Rheins, überlagert von Schlickrohböden und grauen Auenböden (Weichholzaue) bzw. von braunen Auenböden und Auengley (Hartholzaue).

EIGENTUMSVERHÄLTNISSE: Land Baden-Württemberg ca. 485 ha, Gemeinde ca. 3 ha, Privat ca. 2 ha.

BIOTOPTYPEN: Altarme 12,7 ha, Baggerseen 59,2 ha, Gräben 1,4 ha, Tümpel 1,3 ha, Verlandungs- bzw. Uferzonen 39,9 ha, Silberweiden-Auwald 26,8 ha, Ulmen-Hainbuchen-Wald 5,4 ha, Eichen-Ulmen-Wald 108,0 ha, Edellaubholz-Bestände 125,0 ha, Hybridpappel-Bestände 71,0 ha, Schlagfluren, Schonungen, Vorwälder 14,0 ha, Einzelbäume und Kopfweiden, Feuchtgebüsche 4,1 ha, mesophytische Gebüsche 2,0 ha, Feldgehölze und Hecken 0,2 ha, Halbtrockenrasen 0,4 ha, Glatthafer-Wiesen 14,3 ha, Pfeifengras-Wiesen und Fragmente 2,8 ha, Fuchsschwanz-Quecken-Wiesen 1,5 ha, Weidelgras-Einsaaten 2,9 ha, Waldränder und deren Säume, Röhrichte 11,2 ha, Hochstaudenfluren u. Kratzbergestrüpp 6,4 ha.

AKTUELLER SCHUTZWERT: Wertvolle Biotoptypen der Aue wie Verlandungszonen mit Röhrichtern und Feuchtgebüschen, großflächige naturnahe Waldbestände der Aue mit hohem Altholzbestand (Silberweiden-, Ulmen-Hainbuchen- und Eichen-Ulmen-Wälder), gut ausgebildete Waldränder, unterschiedliche Grünlandgesellschaften (von Pfeifengraswiesen bis zu Halbtrockenrasen).

Lebensraum vieler gefährdeter bzw. vom Aussterben bedrohter Pflanzen und Tiere wie z.B. der Wilden Weinrebe, der Binsen-Schmiele, der Fransenfledermaus, des Moor-frosches oder der Sumpfschrecke.

GEFÄHRDUNG: Sanierung des ehemaligen Mittelwaldes und Umwandlung in Hochwald; kurze Umtriebszeiten; Erhöhung bzw. Erhaltung hoher Edellaubholz- und Wirtschaftspappelanteile; hoher Rehwildbesatz (Verbißschäden); intensive Grünlandbewirtschaftung; Nutzungsaufgabe (Feuchtwiesen, Gehölze); Freizeitnutzung (Angler, Wanderer etc.); Kiesabbaukonzession; Schnakenbekämpfung (Attraktivitätszunahme als Naherholungsgebiet).

PFLEGE UND ENTWICKLUNGSZIELE: Gewässerstrukturen einer naturnahen Flußbaue mit ungestörten Ufer- und Verlandungszonen; struktur- und gehölzartenreiche standort-typische Waldbestände der Weich- und Hartholzaue (Silberweidenwald, Eichen-Ulmen- und Ulmen-Hainbuchen-Wald); Waldflächen mit unbeeinflusster Eigendynamik neben extensiv bewirtschafteten Beständen; gesicherter Wildrebenbestand; reich strukturierte Waldträufe entlang der Blößen mit stufigem Aufbau und standorttypischem Gehölzarten-spektrum; extensiv bewirtschaftete Wiesenflächen, teilweise mit Feldgehölzen und Kopf-weiden; ungestörte Bestände der Schilf-Weiden-Aue und zusammenhängende nahezu gehölzfreie Röhrichtflächen; arten- bzw. blütenreiche Säume entlang der Forstwege; außerdem wird für das Gesamtgebiet eine möglichst autotypische Überflutungsdynamik und eine mit den Pflege- und Entwicklungszielen in Einklang stehende Besucherlenkung angestrebt.

MASSNAHMEN: Insgesamt 43 Einzelmaßnahmen.

KOSTEN: Insgesamt ca. 369.453,-- DM in 10 Jahren.