

Das geplante Naturschutzgebiet

Eyach-, Enz- und Rotenbachtal mit Herzogswiesen

- Zustand, Schutz, Pflege und Entwicklung -

Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe

Bearbeitung: M. Kübler-Thomas & Dr. P. Thomas (Karten und Textteil)
R. Deschle & J. Roitzsch (Schmetterlingsfauna)

Karlsruhe, Dezember 1992

Dr. Thomas & Kübler-Thomas

Büro für geobotanische und landschaftsökologische Untersuchungen Baischstr. 3, 7500 Karlsruhe 1

1. Einleitung	1
2. Bearbeitungsgebiet	
3. Rechtliche Grundlagen	3
3.1. Schutzstatus	3
3.2. Vorgaben und Planungen	4
3.3. Eigentumsverhältnisse	5
4. Zustand und Bewertung	
4.1. Vegetation und Biotoptypen	6
4.2 Faunistische Bewertung des geplanten Schutzgebietes	0
5. Gefährdung, Erhaltung und Entwicklung	10
5.1. Pflegekonzept Grünland.	10
J.1.1. Einieitung	12
3.1.2. Erlauterungen zu den Maßnahmenkarten	10
3.1.3. Spezielle Hinweise zu einzelnen Maßnahmen und Pflegeflächenauflistung	25
5.2. Entwicklungskonzept Wald	40
5.2.1. Erläuterungen zu den Maßnahmenkarten	12
5.3 Schutzkonzent Gewässer	47
5.3 Schutzkonzept Gewässer	50
5.4 Konzept zur Besucherlenkung	52
Schmetterlinge (R.Deschle & J.Roitzsch)	Anhang 1
Vögel (M.Heinz)	Anhang 2
Kartenbeilagen	
M 0 1 1 (0 m)	
Maßnahmekarten (9 Blätter, Blattschnitt s. p. 2)	
Verzeichnis der Tabellen im Text:	
1: Übersicht über die wichtigsten Biotoptypen im geplanten Schutzge	1.
2: Flächen von drei besonders schutzwürdigen Grünlandgesellschafte	ediet6
3: Ouerverweise zu ausgewählten Goföhnden ausgewählten	en6
3: Querverweise zu ausgewählten Gefährdungsursachen	11
4: Pflegevorschläge zu wichtigen Grünland- und Brachegesellschaften	n14

1. Einleitung

Problemstellung Dieses Gutachten soll als Pflege- und Entwicklungsplan Leitlinien für ein Naturschutzmanagement im geplanten Naturschutzgebiet "Eyach- und Rotenbachtal mit Herzogswiesen" aufstellen.

Auftrag, Bearbeitungsstand Das Gutachten entstand 1992 im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe. Eine wesentliche Grundlage stellte das floristischvegetationskundliche Gutachten von KÜBLER-THOMAS et.al. (1990) dar. Die Karten der Pflegemaßnahmen entstanden überwiegend durch Interpretation dieser Vegetationskarten von 1990. Allerdings haben sich zwischen 1990 und 1992 im Gebiet einige Änderungen ergeben. Aus Kostengründen konnten 1992 nur einige besonders wichtige Veränderungen nachkartiert werden (z. B. die neuen Holz-Polderflächen). Andere - überwiegend positive - Entwicklungen (insbesondere die Pflegemaßnahmen in den Talaufforstungen des Eyachtales) werden in der Maßnahmenkarte hingegen noch im Zustand von 1989/90 dargestellt.

Danksagung Eine Danksagung soll an dieser Stelle an die vier Forstämter Bad Herrenalb, Bad Wildbad, Kaltenbronn und Neuenbürg gehen. Die Forstamtsleiter und Revierförster konnten aufgrund ihrer langjährigen Erfahrung wesentliche Informationen und Anregungen zur Pflege und Entwicklung des geplanten Schutzgebietes einfließen lassen. Über die Nutzung der gemeindeeigenen Flächen im Bereich Herzogswiesen informierten uns dankenswerterweise Herr Bürgermeister Rutschmann und Herr Mahle von der Gemeinde Straubenhardt. Für Hinweise zur Faunistik sind wir Herrn Wallner (Pforzheim), Herrn Graf (Altensteig) und Herrn Stadelmeier (Entringen) dankbar.

2. Bearbeitungsgebiet

Eine Orientierung über das Bearbeitungsgebiet vermittelt die folgende Übersichtskarte, in der auch die Kartegrenzen der Vegetations- und Maßnahmenkarten eingetragen sind.

Abiotische Ausstattung Das Bearbeitungsgebiet entspricht im wesentlichen dem Bearbeitungsgebiet bei KÜBLER-THOMAS et.al. (1990), so daß hier auf die dort abgehandelten Kapitel zu Lage, Klima, Geologie, Boden und Nutzungsgeschichte verwiesen werden kann.

Detailabgrenzung In den Maßnahmekarten werden alle Flächen innerhalb des geplanten Naturschutzgebietes abgehandelt. Auf Flächen außerhalb des geplanten Schutzgebietes kann in diesem Rahmen nur in besonderen Fällen eingegangen werden. Die in den Maßnahmenkarten eingetragene NGS-Grenze entspricht weitgehend der von der Bezirksstelle für Naturschutz 1992 beim Regierungspräsidium eingereichten Abgrenzung zur Schutzgebietsausweisung.

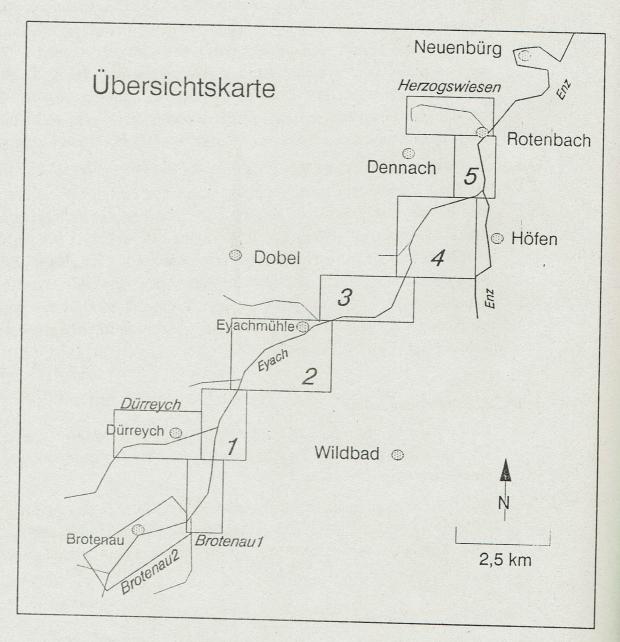


Abb. 1: Übersicht und Kartenschnitt (Maßstab ca. 1:100.000).

3. Rechtliche Grundlagen

3.1. Schutzstatus

NSG Die Ausweisung des gesamten Bearbeitungsgebietes als Naturschutzgebiet ist derzeit noch nicht abgeschlossen. Nach der hier zugrunde gelegten Abgrenzung würde sich das Schutzgebiet über 282 ha erstrecken. Im Laufe des Verfahrens sind noch Änderungen in der Detailabgrenzung möglich.

Große Teile des geplanten Naturschutzgebietes wurden bereits als Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen. So sind die Herzogswiesen westlich der L339 Teil des LSG "Straubenhardter Schwarzwaldhöhe" (LSG 11.3; VO vom 12.8.1982). Auch die Flächen im Eyachtal stehen größtenteils unter Landschaftschutz. Das Eyachtal unterhalb der Eyachmühle gehört zum LSG "Eyachtal" (11.27; VO vom 23.4.1957), wobei allerdings wesentliche Teilflächen nicht mit in dem Landschaftsschutzgebiet liegen, nämlich die Talaue südwestlich der Eyach und die Seitentäler "Salmannsgrund" und "Tröstbachwiesen". Oberhalb der Eyachmühle bis zur "Großen Wiese" ist ebenfalls nur eine Hälfte der Talaue unter Landschaftsschutz: Auf Calwer Seite beginnt hier das LSG "Großes und Kleines Enztal mit Seitentälern" (10.27; VO vom 24.5.1978). Erst oberhalb der "Großen Wiese" liegen alle Flächen des geplanten Naturschutzgebietes in einem Landschaftsschutzgebiet: bis hier an die Kreisgrenze des Landkreises Rastatt erstreckt sich das LSG "Mittleres Murgtal" (8.5; VO vom 10.7.1940).

Der Schutzzweck der Landschaftsschutzgebiete wurde unter den Aspekten Erhaltung der landschaftlichen Vielfalt und Sicherung der Erholungsfunktion formuliert. Mit der Verordnung als Landschaftsschutzgebiet können bauliche Eingriffe in die Landschaft begrenzt werden; andere wesentliche rechtliche Möglichkeiten, die im Naturschutzgebiet gegeben sind, gibt es in einem Landschaftschutzgebiet nicht. Neben dem Vorkaufsrecht ist dies insbesondere die Möglichkeit, bestimmte Nutzungsbeschränkungen aus ökologischen Gründen vorzuschreiben (z.B. Wiesenbewirtschaftung ohne Düngung).

§24a-Biotope Seit dem 1.1.92 können für bestimmte nach § 24a NatSchG geschützte Pflanzengesellschaften Nutzungsbeschränkungen ausgesprochen werden. Die Kartierung der nach § 24a geschützten Biotope ist im Eyachtal noch nicht abgeschlossen. Anhand der Vegetationskarte läßt sich jedoch belegen, daß ein großer Teil des Offenlandes, so insbesondere die gesamten Feuchtwiesen einschließlich der Flachmoore und Großseggenrieder, die Borstgrasrasen, sowie die naturnahen Wasserläufe einschließlich ihrer angrenzenden Erlenaue als nach § 24a geschützte Biotope aufzufassen sind.

3.2. Vorgaben und Planungen

Überschwemmungsgebiet Der als Naturschutzgebiet vorgesehene Teil der Enzaue wurde seitens des Wasserwirtschaftsamtes Freudenstadt rechtskräftig als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen.

Wasserschutzgebiet Das gesamte obere Eyachtal und seine Seitentäler ist als Wasserschutzgebiet ausgewiesen. An den dort befindlichen Schichtquellen dürfen große Teile des austretenden Quellwassers in Trinkwasserbrunnen abgeleitet werden.

Trinkwasserspeicher Für den Bereich des unteren Eyachtales gibt es Planungen zum Bau eines Trinkwasserspeichers. Eine rechtskräftige Abwägung zwischen der Notwendigkeit dieses Speichers und den durch ihn entstehenden landschaftsökologischen Schäden (siehe KÜBLER-THOMAS et.al. (1990:43) steht allerdings noch aus. Nach dem neusten Stand zeichnet sich ab, daß die Planungen für den Trinkwasserspeicher nicht weiter verfolgt werden, weil einerseits neue Trinkwasserquellen erschlossen werden konnten und andererseits bei den Genehmigungsbehörden erhebliche Bedenken gegenüber den ökologischen Schäden des Projektes bestehen.

Holzpolder

Im Bereich der "Großen Wiese" und "Schlangenwiese" wurden auf etwa 3 ha Fläche große Holzpolder angelegt, auf denen die Stämme des Sturmwurfes von 1990 unter ständiger Berießelung gelagert werden. Die wasserrechtlichen Genehmigungen für diese Naßlager wurden befristet ausgestellt und auf das einmalige Ereignis des Sturmwurfes 1990 zugeschnitten. Seitens der Forstverwaltung laufen allerdings Bestrebungen, die Naßlagerung, die sich in Baden-Württemberg erst aufgrund der Sturmkatastrophe 1990 in diesem Umfang etablieren konnte, möglichst landesweit aufrechtzuerhalten, weil hierdurch einerseits der waldbaulich günstige Wintereinschlag möglich ist und andererseits das Holz dennoch im Sommer zu einem günstigeren Preis verkauft werden kann. In diesem Zusammenhang gibt es in der Forstverwaltung auch Überlegungen, die Polder in den "Schlangenwiesen" als Dauerpolder einzurichten. Eine Abwägung zwischen den ökonomischen Vorteilen und den erheblichen ökologischen Schäden der Holzpolder steht allerdings noch aus.

3.3. Eigentumsverhältnisse

Der größte Teil des geplanten Naturschutzgebietes befindet sich im Besitz der öffentlichen Hand. Neben dem Land, hier vertreten durch die vier o. g. Forstämter, besitzen die angrenzenden Gemeinden beträchtliche Flächen des Waldes und der Wiesen. So besitzt die Gemeinde Straubenhardt den größten Teil der Herzogswiesen, die Gemeinde Neuenbürg den nördlichen Teil der "Enzwiesen" und Wiesenstücke im unteren Eyachtal (detaillierte Hinweise zu den Besitzverhältnissen können der Tabelle 7 entnommen werden.).

4. Zustand und Bewertung

4.1. Vegetation und Biotoptypen

Die Vegetation und Biotoptypen werden in KÜBLER-THOMAS et.al. (1990) umfassend behandelt (siehe dort Kapitel 3 und 4 sowie die neun Vegetationskarten). An dieser Stelle soll daher nur noch eine Flächenbilanz der Biotoptypen und der besonders schutzwürdigen Grünlandgesellschaften nachgetragen werden.

Ergänzend zu KÜBLER-THOMAS et.al. (1990) finden sich in diesem Gutachten noch einzelne Hinweise zur Vegetation in den Anmerkungen zu den Pflegeflächen. So wird dort u.a. auf die Vegetation der Großen Wiese eingegangen (siehe p. 30).

Biotoptyp	[ha]	[% d.NSG-Fl.]
Wiesen i.e.S. [vor allem Rotschwingel- Rotstraußgras-Rasen; s.a. Tab. 2]	53	. 19
Weideflächen [nahezu ausschließlich Pferde-Koppeln]	10	4
Brachen [vor allem Honigras-, Adlerfarn-, Seegras- und Mädesüß-Bestände]	28	10
Gebüsche [vor allem Ohrweiden-G. und Himbeer-Brombeergestrüpp]	13	5
Wald [nach derzeitiger Abgrenzung]	178	62

Tab. 1: Übersicht über die wichtigsten Biotoptypen im geplanten Naturschutzgebiet.

Grünlandgesellschaften	[ha]	[% d.NSG-Fl.]
Braunseggensumpf [nur auf "Großer Wiese" (Blatt 1) und im Bereich <5> (Blatt 3)] 1,1	0,4
Borstgrasrasen		
[Schwerpunkt "Schlangenwiese", ferner auf		
der "Großen Wiese" und im Bereich <15> (Blatt 3);		
Stand 1989; inzwischen 0,8ha durch Polder zerstört]	3,2	1,1
Waldbinsenwiesen		
[Größte Flächen auf "Großer Wiese" und "Herzogswiesen"; Stand 1989; inzwischen 0,6ha durch Polder zerstört]	15,2	5,4

Tab. 2: Flächenausdehnung von drei besonders schutzwürdigen Grünlandgesellschaften im geplanten Naturschutzgebiet

Eine Erfassung und Bewertung der Flora findet sich ebenfalls in dem genannten Gutachten (s. KÜBLER-THOMAS et.al. 1990: Auf p. 35 (über seltene Arten), im Anhang (Artenliste Phanerogamen und von Teilflächen Listen der Moose und Flechten) und die Beilage "Verbreitungskarte 1:2.500 seltener Phanaerogamen").

Einzelne Nachträge zur Flora finden sind in den Anmerkungen zur Tabelle der Pflegeflächen (p. 29); hier sollen insbesondere die Neufunde von der Trollblume und der Moosbeere hervorgehoben werden (s. Anmerk.-Nr. 1 und Anmerk.-Nr. 3).

4.2 Faunistische Bewertung des geplanten Schutzgebietes

Einleitung

Eine systematische faunistische Bearbeitung konnte im Rahmen des Unterschutzstellungsverfahrens bisher nur für die Schmetterlingsfauna erfolgen. Ansonsten liegen nur für einzelne andere Tiergruppen so viele Angaben vor, daß hier eine abschließende Bewertung möglich ist. So sind z.B. die jagdbaren Säuger des Gebietes zwar bekannt, dennoch kann hier über die Bedeutung des Gebietes für Säuger keine Wertung abgegeben werden.

Die vorhandenen Unterlagen reichen jedoch aus, um zu zeigen, daß sich der Biotopreichtum auch in einem Artenreichtum der Tierwelt widerspiegelt und daß in den besonderen Biotopen des Gebietes besonders seltene, oft stenöke Arten zu finden sind.

Vögel

Die Vogelwelt des Eyachtales ist recht gut bekannt. Von Herrn Heinz, Pforzheim, liegt eine Liste vor, die für das obere Eyachtal 72 Arten aufführt (s. Anhang 2). Zu drei Arten sollen hier einige Anmerkungen erfolgen:

Das Haselhuhn hat im Bereich des oberen Eyachtales wohl seine letzte größere Population im Nordschwarzwald. Die Art, die in Baden-Württemberg vom Aussterben bedroht ist, benötigt eine strukturreiche Landschaft. Besonders wichtig sind niederwüchsige Weichhölzer (Birken, Weiden, Hasel, Erlen), deren Knospen die Winternahrung stellen. Das Haselhuhn wird durch die Mittelwald-Bewirtschaftung besonders gefördert, zum einen weil in diesen Beständen die genannten Nahrungspflanzen verbreitet auftreten, zum anderen weil die Wälder sehr strauchreich sind und daher dem scheuen Vogel die nötige Deckung bieten. Die Populationsgröße des Haselhuhnes scheint auch im Eyachtal drastisch abgenommen zu haben, so daß Hilfsmaßnahmen dringend erforderlich sind. Jedoch wurde 1991 zumindest noch ein Hahn beobachtet. Neben der mittelwaldartigen Bewirtschaftung der Gehölze in der Talaue des Eyachtales (s. p. 44) sind für das Haselhuhn jedoch auch Maßnahmen außerhalb des geplanten Schutzgebietes erforderlich, so z.B. am Roßberg nördlich von Dürreych, wo auf einer Blockhalde die letz-

ten Haselhuhnbeobachtungen möglich waren (freundl. Mittlg. von Herrn GRA Altensteig).

Von der Wasseramsel gibt es im Eyachtal eine große Population. Ornithologisch interessant sind hier die zahlreichen Naturnester, denn die Art brütet üblicher weise unter Brücken.

Erst seit wenigen Jahren gibt es die Graureiher-Kolonie im bewaldeten Steilhang westlich des geplanten Schutzgebietes "Enzwiesen". Derzeit gibt es hier etwa Horste.

Lurche

In den Teichen des oberen Eyachtales vermehren sich Erdkröte und Grasfrosch (besonders von der Erdkröte waren 1992 zahlreiche Kaulquappen zu finden) Über die Häufigkeit des stark gefährdeten Feuersalamanders können wir keine Aussagen machen (nur ein Totfund an der Großen Wiese im September 1992).

Schmetterlinge Zur Schmetterlingsliste des Eyachtales fertigte Herr WALLNER, Pforzheim, gege 1983 eine Liste an. Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens erfolgte 1992 eine intensive Bearbeitung der Tagfalterfauna (s. Anhang 1), deren Ergebnisse hier kurz zusammengefaßt werden sollen: Im geplanten Schutzgebiet wurden bislang 45 Tagfalter-, 3 Widder- und 231 Nachtfalterarten nachgewiesen. Das ist für ein Gebiet im Nordschwarzwald eine überdurchschnittlich hohe Artenzahl, die sich nur durch den Biotopverbund von extensiv genutzten Wiesen, Brachen und Waldrändern erklären läßt.

Unter den Tagfaltern sind 12 Arten auf der "Roten Liste der gefährdeten Schmetterlingsarten Baden-Württembergs" aufgeführt. Die meisten dieser Besonderheiten sind Arten des Grünlandes und der Brachflächen. Für den Naturraum Schwarzwald sind als besonders bemerkenswerte Arten die stark gefährdeten Tagfalter Dunkler Wiesenknopf-Bläuling (Maculinea nausithous) und Großer Feuerfalter (Lycaena dispar) zu nennen. Als besonders reichhaltige Falterbiotope erwiesen sich die folgenden Teilflächen (in spitzer Klammer jeweils der Grünlandbereich gemäß der Liste Tab. 7): Große Wiese (Blatt 1 <61,62>), Maurenwiese bis Stierlenwiese (Blatt 2, <44-46>), Obere Hauswiese (Blatt 4, <11>), Enzwiesen (Blatt 5, <28>) und Herzogswiese (Blatt Herzogswiese, <33-35>).

Aus der Gruppe der Nachtfalter sind 22 Arten in der "Roten Liste" aufgeführt. Hier überwiegen "montane Waldarten"; doch gibt es auch unter den Nachtfaltern Arten, die an die Feuchtwiesen gebunden sind (z.B. der gefährdete Schönbär, Callimorpha dominula).

Heuschrecken An Heuschrecken können hier nur zwei Zufallsfunde hervorgehoben werden: Im Bereich der Herzogswiese konnte eine große Population der Sumpfschrecke (Mecosthetus grossus) nachgewiesen werden (ROITZSCH, Sept. 1992). Die gefährdete Art ist an Seggenbestände und ähnliche Feuchtwiesen (-brachen) gebunden und im Schwarzwald sehr selten, wobei sie höhere Lagen meidet. Eine kennzeichnende Art der Hochlagen des Schwarzwaldes ist hingegen die Alpine Gebirgsschrecke (Miramella alpina), die im unteren Eyachtal wohl ihre tiefstgelegenen Vorkommen in Baden-Württemberg besitzt (s. Abb. 4).

Limnofauna Über die Fauna der Gewässer liegen uns keine Untersuchungen vor. Nach Mitteilung des Fischwasserpächters kommen in der Eyach zumindest drei als stark gefährdet eingestufte "Reinwasser"-Fischarten vor: die Groppe, das Bachneunauge und eine besondere Unterart der Bach-Forelle. Als Libellen wurden von uns im oberen Eyachtal 1992 unter anderem Quelljungfern (Cordulegaster sp.) beobachtet. Die Larven beider Quelljungferarten sind an saubere Fließwässer gebunden, weshalb beide Arten in Baden-Württemberg als gefährdet gelten. Da es in Baden-Württemberg nur wenige Gewässer gibt, in die wie die Eyach von der Quelle bis zu Mündung in einen Fluß keine Abwässer gelangen, ist damit zu rechnen, daß unter der Limnofauna des Eyachtales noch etliche weitere Besonderheiten zu finden sind.

5. Gefährdung, Erhaltung und Entwicklung

Gesamtkonzept Die Hauptaufgabe des Naturschutzmanagements im geplanten Schutzgebiet ist die Erhaltung der extensiv bewirtschafteten Kulturlandschaft mit ihren Magerwiesen, Feuchtwiesen und Flachmoorbereichen, sowie ihren strukturreichen Waldrändern und Gebüschen. Diese vielfältige Kulturlandschaft, die in dieser Form im Nordschwarzwald einzigartig ist, bedarf gezielter Eingriffe, um weiterhin als Lebensraum für zahlreiche gefährdete Pflanzen- und Tierarten dienen zu können. Eine andere Intention wird hingegen für die Wälder an den Talflanken verfolgt: statt der kulturbetonten fichtenreichen Wälder sollen hier naturnahe Wälder, in deren Entwicklung der Mensch möglichst wenig eingreift, angestrebt werden.

Entwicklungsziele In der Kulturlandschaft des Eyach- und Enztales spielte der Wald in den letzten Jahrhunderten eine untergeordnete Rolle. Die Abb. 2 zeigt dies am Beispiel des Unteren Eyachtales, das damals noch ein "Wiesental" war: Jeder Quadratmeter von Grünlandstandorten wurde zur Heugewinnung verwendet. Selbst der Galeriewald entlang der Eyach wurde unterdrückt, denn Bäume hätten die Heutrocknung erschwert und Brennholz lieferte der umgebende Wald genug.

Mit dem Wandel in der Landwirtschaft, dem Aufkommen der Traktoren, verringerte sich das Interesse an den nicht mit Maschinen zu bewirtschaftenden Flächen: Die steilen Hangwiesen wurden mit Fichten und die sumpfigen Talwiesen mit Erlen oder Fichten aufgeforstet. Ein Teil der Talwiesen fiel auch brach und verbuschte.

Der vorliegende Pflege- und Entwicklungsplan orientiert sich zwar an der alten Kulturlandschaft, doch wird sie nicht als Leitbild angesehen. Das Gesamtkonzept wird vielmehr durch die Bedürfnisse des Naturschutzes in unserer Industriegesellschaft bestimmt, d.h. das Arten- und Biotop-Potential des Gebietes soll unter besonderer Berücksichtigung der heute seltenen und gefährdeten Arten und Biotope erhalten und entwickelt werden. Hierbei müssen die technischen und finanziellen Anforderungen mit dem "ökologischen Nutzen" abgewogen werden.

So wird beispielsweise nicht angestrebt, die Galeriewälder zu entfernen, um einen "Wiesentalaspekt", wie ihn Abb. 2 darstellt, wiederherzustellen. Auch halten wir es für unrealistisch, die früheren Wiesenflächen wieder herzustellen; stattdessen sollten die Fichten-Erstaufforstungen in naturnahe Wälder umgewandelt werden. "Museale Züge" weist zugegebenermaßen die Pflegemahd der Feuchtwiesen auf. Diese Pflegemaßnahmen sind aber zur Erhaltung des Artenpoteniales unbedingt erforderlich.

Gliederung

Im folgenden werden die Aussagen über Gefährdungen, Nutzungsziele und Maßnahmen objektbezogen zusammengefaßt. Hierdurch ergeben sich drei biotopbezogene Kapitel: Das Pflegekonzept Grünland (incl. Brachen), das Entwicklungskonzept Wald (incl. Gebüsche) und das Pflegekonzept Gewässer. Ein weiteres Kapitel stellt das Konzept zur Besucherlenkung vor.

Durch diese Gliederung können Wiederholungen vermieden werden. Die folgende Tabelle, deren Stichpunkte der Gliederung der Pflegepläne der Bezirksstelle für Naturschutz entsprechen, soll für ausgewählte Gefährdungen Querverweise zu den einzelnen Kapiteln geben.

Gefährdungsursache	-> Querverweis
Landwirtschaft	-> Pflegekonzept Grünland (Kap. 5.1)
Forstwirtschaft (allg.)	-> Entwicklungskonzept Wald (Kap. 5.2)
Forstwirtschaft (Holz-Polder)	-> p. 23 (Renaturierung der Holz-Polder)
Jagd	-> p. 39 (Wildfütterung in Herzogswiesen) und
	p. 48 und p. 32 (Kastanien-Anpflanzungen)
Fischerei	-> Schutzkonzept Gewässer (Kap. 5.3)
Wasserwirtschaft	-> Schutzkonzept Gewässer; s. auch KÜBLER-THOMAS (1991:43)
Freizeit und Erholung	-> Konzept zur Besucherlenkung (Kap. 5.4)

Tab. 3: Querverweise zu ausgewählten Gefährdungsursachen

Abb. 2 (folgende Seite): Das Untere Eyachtal war noch in den 30er Jahren ein offenes "Wiesental". (Blick vom Salmannsgrund auf die Eyachmühle)

5.1. Pflegekonzept Grünland

5.1.1. Einleitung

Zielsetzung

Für das Grünland im geplanten Schutzgebiet ist die zentrale Aufgabe eines Naturschutzmanagements, die Vielfalt an Wiesengesellschaften und Grünlandbrachen zu erhalten. Nutzungsänderungen werden nur in einem untergeordneten Maße angestrebt, wobei es sich meist um Rückführung von Koppelweiden zu Wiesen handelt und nur auf wenigen Flächen um Rückwandlung der aufgeforsteten Wiesen zu Grünland.

Problematik Auf den meisten Grünlandflächen im Schutzgebiet muß eine Pflege ehemals landwirtschaftlich genutzter Flächen aus Naturschutzmitteln gefördert werden, denn eine rentable Landwirtschaft ist auf vielen Flächen heute nicht mehr möglich oder nur noch unter Einsatz von Dünger, Umwandlung in Koppelweiden und anderen Intensivierungsmaßnahmen, die dem Schutzzweck zuwider laufen würden.

Gliederung

Im folgenden soll auf die allgemeine Punkte "Vegetation und Pflegeziel", "Mahd und Fauna", "Mulchen oder Mahd?", "Maschinen", "Ablagerung des Mahdgutes", "Kosten", "Umsetzung" und "Erfolgskontrolle" eingegangen werden. Danach erläutert das Kapitel 5.1.2 die in den Maßnahmekarten verwendeten Pflegekategorien. Spezielle Hinweise zu einzelnen Maßnahmen in bestimmten Flächen finden sich im Kapitel 5.1.3. Dort werden auch in einer Tabelle alle Pflegeflächen aufgelistet.

Vegetation und Pflegeziel Die folgende Tabelle soll für die wichtigsten Grünlandgesellschaften Interpretationshilfen zu den Vegetationskarten liefern.

Gesellschaft	[1]	[2]	[3]
Wiesen			
Glatthafer-Wiese	1a	0	+
Rotschwingel-Wiese	1a	(+)	+
Borstgras-Rasen	2a	++	-/+
Kohldistel-Wiese	1a	+	.
Waldbinsen-Wiese	2a	+	-/=
Braunseggensumpf	5a	++	_
Brachen			
Mädesüßflur	SQ	+	-/=
Waldsimsenflur	SQ	+	=
Seegras-Bestände	SQ	0	(-)
Honiggras-Bestände	SQ	0	(-) (z.T. Steillagen)
Adlerfarn-Bestände	Su	0	+ (z.T. aber steinig)

Tab. 4: Pflegevorschläge und Pflegehinweise zu wichtigen Grünland- und Brachegesellschaften.

- [1]: Typischer Pflegevorschlag:
 - 1a einschürige Wiesennutzung
 - 2a Pflegemahd alle 2 Jahre
 - 5a Spätmahd alle 3-5 Jahre
 - Su ungelenkte Sukzession
 - SQ Status Quo durch Entbuschen erhalten
- [2]: Typische Priorität:
 - 0 gering
 - + mittel
 - ++ hoch
- [3]: Befahrbarkeit typischer Standorte:
 - = sehr schlecht
 - schlecht, aber in Trockenperioden möglich
 - (-) in Nässeperioden problematisch
 - + normalerweise unproblematisch

Der Eintrag in der Spalte [1] entspricht in den meisten Fällen den aus den Vegetationskarten abgeleiteten Pflegevorschlägeng der Maßnahmenkarten. Die Spalte [2] gibt die Priorität der Pflege an, die sich besonders an der Schutzwürdigkeit der Pflanzengesellschaft orientiert. So sollte bei fehlenden Geldmitteln eher die Pflegemahd einiger Rotschwingelwiesen unterlassen werden, als die der Borstgrasrasen. Für die technische Umsetzung und Kostenkalkulation ist die Spalte [3] relevant, in der die Befahrbarkeit der typischen Standorte einer Gesellschaft angegeben wird. In Verbindung mit der Vegetationskarte kann hiermit z.B. abgeschätzt werden, ob und wie groß in einer relativ trockenen Pflegefläche feuchte, schwerer befahrbare Senken auftauchen.

Mahd und Fauna Die Mahd des Grünlandes bedeutet nicht nur für die Pflanzenwelt, sondern auch für einen Teil der Tierwelt einen drastischen Einschnitt im Lebensablauf. Eine sehr frühe Mahd kann dem Gelege oder Jungtieren von Wiesenbrütern, Reh usw.



Abb. 3: Waldbinsenwiese während der Blüte des Breitblättrigen Knabenkrautes. (28.5.1992; Blatt 2, Grünlandbereich <45>; Foto: P.T.)

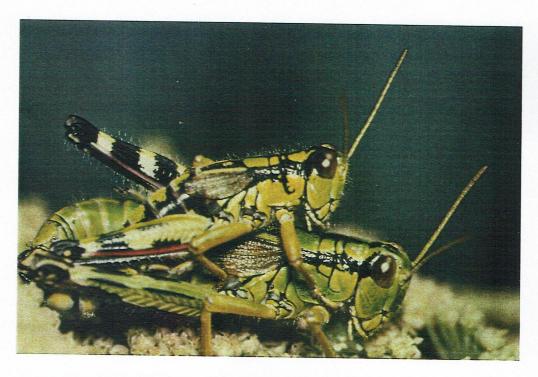


Abb. 4: Die Alpine Gebirgsschrecke ist im Eyachtal verbreitet. (Foto: J.Benda)

schaden. Die Mahd im Sommer vernichtet für einige Wochen das Angebot an Nektar- und Futterpflanzen. Die Mahd im Spätjahr fügt vielen Insekten und Spinnen, die oberirdisch z.B. in den Stengeln von Hochstauden leben, Schaden zu. Da jedoch die Mahd sowohl aus landwirtschaftlicher Sicht als auch zur Erhaltung der Pflanzengesellschaften erforderlich ist, müssen hier Kompromisse gefunden werden. Auf den jeweils günstigsten Mahdtermin wird bei der Abhandlung der einzelnen Pflegekategorien eingegangen. Außer durch einen günstigen Mahdtermin, kann der Tierwelt auch durch das Aussparen von Teilen des Grünlandes bei der Mahd geholfen werden. Durch jährlich wechselnde Randstreifen, die bei der Mahd ausgespart werden, können im Sommer Futter- und Nektarpflanzen erhalten bleiben, was besonders dann wichtig ist, wenn im Umland keine Ausweichmöglichkeiten (Wegböschungen, Grabenränder usw.) vorhanden sind. Auch bei der Spätmahd sollten Teilflächen ungemäht bleiben, da z.B. viele Insekten und Spinnen oberirdisch, etwa im Stengel bestimmter Hochstauden überwintern (z.B. überwintert im Gebiet der gefährdete Mädesüß-Perlmuttfalter in Stengeln des Mädesüßs; vgl. Anhang 1:28). Hier reichen ungemähte Randstreifen von vielleicht einem Zehntel der Fläche, denn die Populationen ertragen hohe Verluste bei der Überwinterung. Falls technisch möglich, bietet sich in größeren Pflegeflächen die Aufteilung in Teilflächen an, die im jährlichen Wechsel gemäht werden (s.u.).

Mulchen oder Mahd? Für die Offenhaltung der Flächen gibt es zwei Methoden: Das Mulchen und das Mähen. Beim Mulchen mit einem Mulch-Schlegelgerät wird der Aufwuchs von schnelldrehenden Walzen kleingeschlagen und bleibt anschließend auf der Pflegefläche liegen. Im Vergleich zu einer Mahd mit Abräumen hat dieses Verfahren einige Vorteile:

- Das Schlegelwerk ist sehr unempfindlich gegenüber Bodenunebenheiten, Steinen und Gehölzen.
- Aufkommender Gehölzaufwuchs kann bis zu einer Dicke von 10 cm mitbearbeitet werden, während vor einer Mahd ab 3 cm Gehölzstärke ein aufwendiges Entbuschen erforderlich wäre.
- Der kleingehäckselte Aufwuchs bleibt in der Fläche; Abtransport des Mahdgutes entfällt somit.
- Das Verfahren ist daher sehr kostengünstig, weshalb es z.B. im Forst zur Offenhaltung der Wegränder verwendet wird.

Im Vergleich zur Mahd hat das Mulchen aber auch einige Nachteile:

- Das Schlegelwerk zertrümmert regelrecht, so daß z.B. die direkten Verluste durch die Pflege bei den in der Krautschicht lebenden Insekten um ein Vielfaches höher sind, als bei einer Mahd. Dieser Unterschied ist aber nur bei Sommermahd erheblich, wenn die Tiere aus der Mahdfläche abwandern können. Bei einem späten Pflegetermin sind viele Insekten nicht mehr mobil (Winterruhe bei Imagos, Überwinterung im Ei usw.) und sterben auch bei schonender Mahd, weil sie sich aus dem Mahdgut nicht mehr befreien können.

- Beim Mulchen findet kein Nährstoffentzug statt. Von Grünlandstandorten wird mit dem Mahdgut auch eine erhebliche Menge an Nährstoffen entfernt ("Aushagerung"). Dieser Effekt ist aber bei Wintermahd erheblich geringer als bei Sommermahd. Ob die Aushagerung durch Streumahd auf nährstoffarmen Standorten zur Erhaltung von Borstgrasrasen oder Flachmoorgesellschaften unbedingt erforderlich ist, ist allerdings umstritten.
- Beim Mulchen entsteht durch den kleingehäckselten Aufwuchs zunächst eine Streudecke. Auf Standorten mit gehemmtem Streuabbau (z.B. Naßstandorte) tritt eine Streuakkumulation auf, die im Extremfall sogar die Bildung einer Rohhumusdecke bewirken kann (beobachtet z.B. in den Rasenbinsen-Mooren am Kniebis).
- Auch wenn die Mulch-Streudecke im Jahresverlauf abgebaut werden kann, wirkt sie vegetationsprägend, weil diese Streuschicht die generative Vermehrung der meisten Grünlandarten verhindert.

Mulchen wird aus den genannten Gründen hier nicht für die Dauerpflege, sondern allenfalls für die Erstpflege bei der Rückführung von Brachen zu Grünland vorgeschlagen. Bei der Rückführung von Gehölzsukzessionen zu Grünland ist allerdings zu bedenken, daß das Schlegelgerät die Gehölze relativ weit über der Bodenoberfläche abhaut. Die Folgepflege auf solchen "oberflächlich" gemulchten Standorten ist daher oft erheblich schwieriger als auf Flächen, die vorher mit dem Freischneider und der Wiedehopfhacke sorgfältig entbuscht wurden (auch wenn dies extrem teuer ist).

Maschinen

Beim Einsatz von Maschinen auf feuchten Standorten muß darauf geachtet werden, daß die Maschinen einen niedrigen Bodendruck aufweisen. Mitunter können nur leichtere Maschinen verwendet werden. Eine Doppelbereifung sollte ebenfalls auf Feuchtstandorten verwendet werden. Mit der Mahd muß zum Teil gewartet werden, bis die feuchtesten Stellen der Pflegefläche ausreichend abgetrocknet sind. Ohne diese Vorsichtsmaßnahmen verändert sich die Vegetation der Feuchtwiesen negativ. Insbesondere wird die Waldbinse (Juncus acutiflorus) durch Bodenverwundungen und Bodenverdichtung erheblich gefördert.

Auf den besonders nassen oder steilen Standorten scheidet der Einsatz eines Traktors aus. Hier werden derzeit schon Hand-Motormäher eingesetzt. Das Schwaden wurde bislang mit Hand durchgeführt bzw. unterblieb oft, was für den Pflegeerfolgt negativ ist. Für einige Motormäher gibt es einen Schwadvorsatz, der statt des Messerbalkens an der Maschine angeschlossen wird und auf einer Breite

von etwa 2 Metern das Mahdgut schwaden kann. Gerade in den relativ kurzwüchsigen Binsenwiesen oder in den Steillagen des Salmannsgrund bietet diese Schwademethode erhebliche Vorteile dort, wo ein Schwaden mit dem Traktor nicht möglich ist. Es ist daher zu überlegen, ob sich die betroffenen Forstämter nicht gemeinsam ein derartiges Schwadegerät anschaffen (Kostenpunkt etwa DM 8.000,-); die Finanzierung könnte evtl. aus Naturschutzmitteln geschehen.

Das Abräumen nicht befahrbarer Flächen kann stellenweise durch geschicktes Schwaden mit dem Schwadegerät erfolgen (z.B. kann mitunter das Mahdgut zu einer mit dem Ladewagen befahrbaren Stelle geschwadet werden). Eine andere Möglichkeit ist es, das Mahdgut auf stabile Planen (z.B. LKW-Abdeckungen) zu laden und diese Planen aus den Flächen herauszuziehen.

Ablagerung des Mahdgutes Die früher in vielen Schutzgebieten praktizierte Kompostierung des Mahdgutes am Rande der Pflegeflächen hat sich nach mehrjähriger Pflege in den meisten Fällen als unbefriedigend herausgestellt. Die Verrottung des Materials erfolgt relativ langsam, wobei auch sorgfältig aufgeschichtete Streuhaufen im Laufe der Verrottung in die Breite gehen und dann erhebliche Flächen bedecken. Auch wurde die Unmenge an Mahdgut, die an einigen Standorten nach wenigen Jahren anfällt, oft unterschätzt. In der Regel sollte daher ein Abtransport des Mahdgutes erfolgen. Mitunter ist allerdings auch eine Entsorgung außerhalb des Naturschutzgebietes schwierig möglich. Heute nehmen häufig die Deponieplätze der Gemeinden das Material zur Kompostierung an. Eine andere Möglichkeit ist, das Material zur Böschungsbefestigung einzusetzen. Trocken abgeräumte Streu kann auch Landwirten mit Viehhaltung zur Einstreu angeboten werden (in Ställen mit Spaltenboden ggf. vorher kleinhäckseln).

Kosten

Bei der Erstellung der Pflegevorschläge für das Offenland fand bereits eine kritische Abwägung zwischen dem Nutzen der ökologisch wünschenswerten Maßnahmen und den damit verbundenen Kosten. So wurde beispielsweise auf eine Rückführung von Aufforstungen zu Wiesenland nahezu vollständig verzichtet, für viele Feuchtbrachen wurde gelenkte Sukzession statt der aufwendigeren Pflegemahd vorgeschlagen und für die Pflegeflächen wurde ein möglichst langfristiger Pflegeturnus gewählt. Auch die Auflagen an die Bewirtschafter der Wiesen wurden möglichst vertretbar gehalten, d.h. insbesondere ein relativ früher Mahdtermin, keine Einschränkung bezüglich des Mähwerkzeuges und freie Gestaltungsmöglichkeiten beim Aussparen von Randstreifen. Keine Kompromisse sind hingegen bei den Nutzungsinteressen möglich, die dem Schutzzweck widersprechen (z.B. Düngung oder Kalkung der Wiesen).

In diesem Rahmen kann nur eine grobe Kostenkalkulation auf der Basis der Flächenbilanz anhand der Maßnahmenkarten aufgestellt werden. Die Flächen, Hektarsätze und Gesamtsummen sind in Tabelle Tab. 5 aufgeführt. Hierbei werden pauschal für das gesamte Gebiet die im Kapitel 5.1.2. erläuterten Hektarsätze zugrunde gelegt. Für die regelmäßige Pflege des Offenlandes im geplanten NSG werden demnach etwa DM 20.000,- pro Jahr veranschlagt. Diese Summe kann in den ersten Jahren aufgrund der erforderlichen Erstpflege um einige Tausend Mark höher liegen.

Umsetzung

Die Zuständigkeit bei der Umsetzung der Pflegevorschläge liegt für alle Flächen im Waldverband und für die Wiesen im Landesbesitz bei den Forstämtern. In der Vergangenheit zeigten diese Forstämter ein beachtliches landschaftspflegerisches Engagement. Die Zusammenarbeit zwischen den Forstämtern und der BNL Karlsruhe im Rahmen der Landschaftspflege "Eyachtal" funktionierte erfreulich reibungslos. Bei der Umsetzung der Pflegevorschläge im Zuständigkeitsbereich der Forstämter sind daher keine prinzipiellen Probleme zu erwarten, sofern seitens der Naturschutzverwaltung die erheblichen finanziellen Mittel für die Durchführung der Maßnahmen bereitgestellt werden. Die Forstämter wurden über das Pflegekonzept im groben informiert und brachten ihrerseits etliche Anregungen zur Pflege in die Planungen ein. Eine erneute Abstimmung und Einarbeitung der vorliegenden Detailplanungen war im Rahmen dieses Auftrags leider nicht mehr möglich.

Bezüglich Umsetzung der Vorschläge auf Flächen der Gemeinde Straubenhardt (Herzogswiesen) hat die Ortsverwaltung prinzipiell ihr Einverständnis signalisiert. Ein Konfliktpotential ist in diesem Bereich nicht vorhanden, sieht man einmal von der drastischen Wildfütterung ab. Die einzelnen Planungen bedürfen jedoch noch der Stellungnahme des Gemeinderates.

Auf den privaten Flächen sind die Möglichkeiten bei der Umsetzung sehr beschränkt. Voraussichtlich können seitens der BNL aus Arbeitsgründen nur einzelne, besonders dringliche Vorschläge in Angriff genommen werden. Theoretisch können in drastischen Situationen, wenn eine Flächennutzung dem Schutzzweck des Naturschutzgebietes widerspricht, aufgrund der Sozialbindung des Eigentums dem Eigentümer vom Regierungspräsidium bestimmte Auflagen gemacht werden. In der Praxis werden allerdings derartige Anordnungen möglichst vermieden, d.h. daß in den meisten Fällen, in denen der Eigentümer weder zum Verkauf der Fläche, noch zu einer bestimmten Nutzungseinschränkung bereit ist, eine Umsetzung nicht möglich ist.

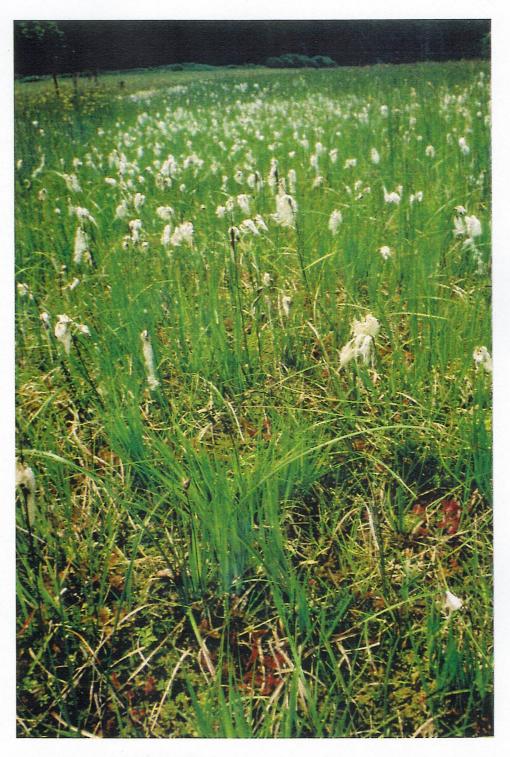


Abb. 5: Flachmoor mit Zwischenmoor-Elementen in der Großen Wiese: Zwischen dem Schmalblättrigen Wollgras wachsen Torfmoose und Sonnentau (rote Blätter). Derartige produktionsschwache Standorte bedürfen nur alle 3-10 Jahre einer Pflegemahd. (Foto: P.T.)

Erfolgskontrolle Für etliche Pflegeflächen wird nicht ein fester Pflegeturnus angegeben, sondern die Pflege soll nach Bedarf erfolgen. Die Pflegefrequenz orientiert sich dabei an dem jeweiligen Erhaltungsziel und der Vegetationsentwicklung. Allein aus ökonomischen Gründen ist es sinnvoll, diese Vegetationsentwicklung und ihre Abhängigkeit von den Pflegemaßnahmen systematisch zu beobachten, denn einerseits sind Pflegemittel fehlinvestiert, wenn trotz einer Pflege eine Fläche an ökologischem Wert verliert; andererseits ist es gut möglich, daß in etlichen Pflegeflächen die Sukzession wesentlich langsamer verläuft, als erwartet, so daß mit einer Verlängerung des Pflegeturnus erhebliche Kosten gespart werden können, ohne daß sich die Fläche nachteilhaft entwickelt. Für die systematische Erfolgskontrolle und die Fortschreibung des Pflegeplans können Kosten in Höhe von etwa einem Zehntel der Pflegekosten veranschlagt werden. Eine Begleitprogramm sollte versteinte Dauerquadrate in den ökologisch wertvollsten Flächen vorsehen, in denen die Vegetation alle 2-4 Jahre nach BRAUN-BLANQUET aufgenommen wird. Die Verbuschungstendenz der Brachflächen kann durch Auszählen in Transekten oder durch Luftbildauswertung alle 5 Jahre festgestellt werden.

5.1.2. Erläuterungen zu den Maßnahmenkarten

Die folgende Tabelle soll eine Übersicht über die Pflegevorschläge für das Offenland geben. Anschließend werden die aufgeführten Einheiten in der Reihenfolge der Tabelle, d.h. zunächst die vier Pflegekategorien für das Grünland dann die zwei Pflegekategorien für die Brachen, näher erläutert.

Einstufung	[ha]	[% d.NS	G] DM/ha	Pflegekosten/a
Wiesen				
einschürige Wiesennutzung	46.4	16.4	250	11.500
Weidenutzung tolerierbar	10.3	3.6	_	1
Pflegemand alle 2 Jahre	7.6	2.7	600	4.600
Spätmahd alle 3-5 Jahre	4.8	1.7	500	2400
Brachen				
ungelenkte Sukzession	6.1	2.2	0	
Status Quo erhalten	16.6	5.9	250	1.500
sonstige				
Holz-Polder-Fläche renaturieren	3.3	1.2	?	?

Tab. 5: Übersicht und Flächenbilanz der Pflegevorschläge für die Wiesen und Brachen

Einschür. Wiesennutzung Diese Wiesen können als "Einmähder" zur Heugewinnung genutzt werden. Jede Form der Düngung sollte allerdings aus o.g. Gründen unterbleiben. Die Mahd der Wiesen kann ab dem 1. Juli erfolgen. Besonders bei größeren Wiesenflächen

sollte darauf geachtet werden, daß schmale Randstreifen (wie oben beschrieben) bei der Mahd ausgespart bleiben. Falls das Mahdgut keine landwirtschaftliche Verwendung findet (Fläche zu klein, Heutrocknung nicht möglich usw.), sollte die Mahd möglichst erst ab dem 1. August erfolgen; in derartigen Fällen muß die Fläche auch nicht jedes Jahr gemäht werden; bei den meisten Flächen würde eine Mahd alle zwei Jahre ausreichen (siehe hierzu p. 19). Die meisten der als "Einmähder" vorgeschlagenen Flächen sind Rotschwingel-Magerrasen und werden derzeit schon einschürig genutzt. Eine kommentierte Auflistung der einzelnen Wiesenflächen befindet sich p. 26.

Kosten

Der Pflegehöchstsatz für das Mähen, Schwaden und Abräumen beträgt nach der Landschaftspflegerichtlinie DM 490,- pro Hektar. Vermindert man diese Summe um den durchschnittlichen Heuertrag, den ein Landwirt erntet, d.h. zieht man ca. DM 240,- pro Hektar ab, so ist die Bewirtschaftung der Wiesen bei einem Zuschuß von etwa DM 250,- für einen Landwirt interessant. Dieser Betrag, der in der Kostenkalkulation auch verwendet wird, ist günstig gerechnet, d.h. hierfür können auch Sonderleistungen, wie z.B. breite ungemähte Randstreifen, verlangt werden. Bei den derzeitigen Heupreisen zahlen einzelne Landwirte sogar noch Pacht, um gut befahrbare Wiesen extensiv nutzen zu dürfen (z.B. Herzogswiesen). In Pachtsituationen können den Landwirten nach der Landschaftspflegerichtlinie für die extensivste Grünlandnutzung von Untergrenzflächen bis DM 450,- pro Hektar bezahlt werden ("Extensivierungsvertrag"). Die naturschutzgerechte Bewirtschaftung auf landeseigenen Flächen sollte jedoch über Pflegeverträge und Vergabe von Pflegeaufträgen und nicht über Pachtverträge und Extensivierungsverträge erfolgen (s. gemeinsamer Erlaß des UM und MLR vom 18.12.1990).

Weidenutzung tolerierbar Intensive Beweidung führt zu einer erheblichen Artenverarmung in der Grasnarbe und ist daher unter Naturschutzaspekten auf ökologisch wertvollen Flächen unerwünscht (s. Abb. 6). Auf eine sofortige Beendigung der Beweidung muß allerdings nur bei den Flächen gedrängt werden, die erst seit wenigen Jahren intensiver beweidet werden und auf denen derzeit noch artenreiche, landschaftstypische Grünlandgesellschaften zu finden sind (s. u.). Auf den seit vielen Jahren als Pferdeweide genutzten Flächen gibt es hingegen keine Gründe für eine sofortige Einstellung der Beweidung. Derartige langjährige Dauerweiden tragen die Signatur "Weidenutzung tolerierbar". Langfristig sollte allerdings auch hier zumindest auf landeseigenen Flächen versucht werden, eine Neuverpachtung mit der Auflage zur Wiesennutzung zu verbinden.



Abb. 6: Flächige Zerstörung der Grasnarbe in der neuen Pferdekoppel auf dem Grundstück 658/2. Noch 1990 war die gesamte Fläche ein artenreicher, magerer Rotschwingel-Rotstraußgras-Rasen. (Juni 1992; Foto: P.T.)



Diese Maßnahme wurde überwiegend für Waldbinsen-Feuchtwiesen und Feuchtbrachen vorgeschlagen. Eine Heunutzung auf derartigen Flächen scheidet wegen der schlechten Futterqualität des Bewuchses aus. Zur Erhaltung der artenreichen Ausbildung wird eine Pflegemahd alle zwei (bis drei) Jahre vorgeschlagen, wobei in nassen Jahren keine Pflege erfolgen sollte. Die Waldbinse (*Juncus acutiflorus*), die bei Dominanz andere schützenswerte Feuchtwiesenpflanzen unterdrücken kann, wird einerseits durch Verdichtung und Narbenverletzung (z.B. durch Einsatz schwerer Maschinen) gefördert. Andererseits gelangt die Waldbinse auch beim Brachfallen zur Dominanz, wohl weil sie durch ihre Ausläufer nicht auf generative Vermehrung angewiesen ist und ihre abgestorbenen Blätter einen verjüngungshemmenden Streufilz bilden können, der die meisten Konkurrenten mittelfristig ausschalten kann.

Um Verdichtung und Narbenverletzung zu vermeiden, sollte die Mahd der feuchteren Flächen nur in Trockenperioden erfolgen und in nassen Jahren evtl. ganz ausfallen (s. auch Hinweise zum Maschineneinsatz p. 16).

Die Pflegemahd sollte aus faunistischen Gründen möglichst erst nach dem 15. August erfolgen, damit das Nektarangebot möglichst lange noch Schmetterlingen zur Verfügung steht. Bei allen Flächen sollten Rückzugs- und Überwinterungsräume von der Mahd ausgespart bleiben. Bei kleinen Flächen kann dies durch ungemähte Randstreifen geschehen, bei großen Flächen erscheint es als sinnvoll jedes Jahr nur die Hälfte der Pflegefläche zu mähen, auch wenn dieses mit etwas höheren Kosten verbunden ist.

Kosten

Für Flächen mit Pflegemahd alle zwei Jahre wird ein Hektarsatz von DM 1200,pro Pflegemahd angenommen. Dieser Satz geht davon aus, daß die "typische" Fläche mit einem Handmotormäher gemäht wird, das Mahdgut mit einem Handmotorschwader geschwadet wird und am Rand der Pflegefläche mit einem leichten Wagen aufgeladen werden kann. Da diese Maßnahme im Mittel nur alle 2-3 Jahre erfolgt, wird mit jährlichen Kosten von DM 600,- pro Hektar gerechnet.

Spätmahd alle 3-5 Jahre

Einige Grünlandgesellschaften des Gebietes sind ausgesprochen produktionsschwach; so insbesondere die Flachmoorgesellschaften, aber auch torfmoosreiche Ausbildungen der Waldbinsenwiese und Borstgrasrasen. Hier verläuft die Sukzession so langsam, daß eine Pflegemahd nur alle drei bis fünf Jahre erforderlich ist. Durch diese Mahd wird nicht nur ein eventuell aufkommender Gehölzjungwuchs unterdrückt, sondern auch durch das Abräumen des Mahdgutes ein Keimbett für die generative Verjüngung der Wiesenarten geschaffen. Ohne gelegentliche generative Verjüngung fallen viele Wiesenpflanzen aus. Nach einigen Jahren Brache betrifft dies nicht nur die (wenigen) einjährigen Pflanzen, sondern auch erstaunlich viele mehrjährige Arten, die nur ein kurzes Leben aufweisen. Der Pflegeturnus sollte von Fall zu Fall geprüft werden. Als Signal für eine erforderliche Pflegemahd kann eine Artenverarmung gewertet werden, die aber meistens nur durch Vergleichsaufnahmen festgestellt werden kann (vgl. p. 19). Aber auch aufkommender Gehölzjungwuchs oder die Entwicklung einer keimungshemmenden Streudecke lassen eine Pflegemahd sinnvoll erscheinen.

Kosten

Pro Pflegeeinsatz wird auf den meisten vorgeschlagenen Flächen mit DM 2000,pro Hektar gerechnet, d.h. bei einer Mahd alle 4 Jahre kann ein Hektarsatz von DM 500,- veranschlagt werden. Dieser hohe Satz erklärt sich damit, daß die Flächen auch am Rand während Trockenperioden kaum befahrbar sind und das Mahdgut daher relativ weit getragen werden muß.

Brache, ungelenkte Sukzession

Der Pflegevorschlag "ungelenkte Sukzession" wurde nur für Brachen vergeben, deren aktuelle Vegetation eine geringe ökologische Wertigkeit aufweist und in denen daher eine allmähliche Verbuschung toleriert werden kann. Den größten Flächenanteil dieser Pflegekategorie nehmen die Adlerfarn-Bestände im Bereich der Brotenau ein.



Auf den meisten brachgefallenen Wiesen ist eine stärkere Verbuschung unerwünscht, der "Status Quo" soll hier erhalten bleiben. Die Gehölzsukzession auf diesen Flächen sollte durch gelegentliches Entbuschen unterdrückt werden. Hierbei kann z.B. mit dem Freischneider gezielt nur der störende Gehölzjungwuchs gemäht werden; in einigen Flächen sollte zusätzlich auch der randlich eindringende Adlerfarn zurückgedrängt werden. Derartige Pflegemaßnahmen sollten während der Vegetationsperiode (z.B. im Juli) erfolgen, weil dann die selektive Mahd die betroffenen Arten am meisten schwächt. Sofern die Eingriffe in einem gewissen Turnus erfolgen, fällt in den meisten Fällen sowenig Material an, daß das Mahdgut auf der Fläche verbleiben kann.

Diese kostengünstige Pflege ist in den meisten Flächen dem Mulchen oder einer Mahd ohne Abräumen vorzuziehen: Viele Brachflächen im geplanten Naturschutzgebiet wurden bislang gemulcht oder nur gemäht ohne nachfolgendes Abräumen. Andere Brachen blieben der freien Sukzession überlassen. Nach unseren Vergleichen unterschied sich die Vegetation der "gepflegten" Brachen nicht wesentlich von der Vegetation der ungepflegten, außer daß auf den nicht gepflegten Flächen stellenweise Gehölzsukzession auftrat. So waren etwa die gemulchten Honiggras-Bestände genauso artenarm wie die brachliegenden Honiggras-Be-

stände, wohingegen auf vergleichbaren Standorten bei Wiesennutzung artenreiche, frische Rotschwingel-Rotstraußgras-Wiesen zu finden waren. Zu erklären ist dies damit, daß das Honiggras (und auch andere bei Brache dominante Arten) im Spätjahr einen dichten Filz aus abgestorbenen und lebenden Trieben bildet, der die generative Vermehrung anderer Wiesenarten in vergleichbarer Weise unterdrückt, wie eine Mulch-Streudecke in den gemulchten Honiggras-Beständen.

Aus diesem Grunde ist das Mulchen (ebenso wie eine Mahd ohne Abräumen) in den meisten Brachflächen des Gebietes überflüssig, wenn stattdessen gezielt die aufkommende Gehölzsukzession entfernt wird. Nach einigen Jahren ungestörter Brache wird den Gehölzen das generative Eindringen in die Flächen durch die dichte Krautschicht und den Streufilz erheblich erschwert, wohingegen auf gemulchten Flächen immer wieder einmal kleine Bodenverwundungen entstehen, an denen sich pionierfreudige Gehölze (z.B. Weiden und Birken) etablieren können.

Kosten

Die Kosten für die Offenhaltung der Brachflächen sind extrem schwer zu kalkulieren: in vielen Brachen zeigt sich kaum eine Verbuschungstendenz, in anderen Flächen hingegen eine erhebliche. In obiger Tabelle wird ein Durchschnittswert von DM 250,- pro Hektar angenommen, d.h. pro Jahr und Hektar im Mittel etwa 6 Stunden Freischneidegerät. Da das Schnittgut bei Durchführung in zweijährigem Turnus nicht entfernt werden muß, dürfte dieser Hektarsatz mittelfristig deutlich unterschritten werden (die Erstpflege ist natürlich kostenaufwendiger).

Holzpolder renaturieren



Nach der Auflösung der Holz-Polder (s. p. 4 und Abb. 7-9) müssen Polderflächen in Wiesen rückgewandelt werden. Es handelt sich um etwa 3,3 ha Fläche, die seit Sommer 1990 von dem bis vier Meter hohen Holzlager abgedeckt liegt und auf der die Grasnarbe vollständig abgestorben ist. Durch die ständige Berieselung hat sich die Vegetation im direkten Umfeld der Polder ebenfalls erheblich verändert (u.a. viel Engelwurz und Honiggras).

Ursprünglich fanden sich im Bereich dieser Polder ökologisch sehr wertvolle Grünlandgesellschaften (vgl. Vegetationskarte Blatt 1 und 2, sowie Tab. 2). Es ist zu hoffen, daß sich mittelfristig wieder etliche Arten der ursprünglichen Vegetation auf den vegetationsfreien Flächen einstellen werden. Es werden einerseits Arten aus den Randbereichen einwandern und andererseits Arten aus der Samenbank des ehemaligen Grünlandstandortes keimen. Für eine Renaturierung sind drei Voraussetzungen erforderlich:

1) Die baldige Auflösung der Polder: Desto früher die Renaturierung beginnt, desto mehr Samen der Grünlandarten sind noch keimfähig. Zwar sind einzelne Samen bestimmter Arten (z.B. von Binsen) noch nach vielen Jahren keimfähig,



Abb. 7: Die Schlangenwiesen im Mai 1990: Für den geplanten Holzpolder wurde gerade ein Kalkschotterweg gebaut. (Foto: M.K-T.)



Abb. 8: Der gleiche Bildausschnitt im Jahr 1992, nach Anlage des Holzpolders (Foto: P.T.)



Abb. 9: Die ehemalige Wiese nach der Abtragung des Holzpolders. (Im Süden der Großen Wiese; Juni 1992; Foto: P.T.)



Abb. 10: Gut vorbereitetes Picknick in der Magerwiese: Grill, Kühlbox, Radio und Liegedecken (Foto: P.T.)

- doch die meisten Grünlandarten haben Samen, die nur wenige Jahre keimfähig sind.
- 2) Abtragen der Rindenschicht: Nach der mehrjährigen Lagerung fallen bis zur Auflösung des Polders zwischen 60 und 80% der Rinde von den gelagerten Stämmen ab, so daß der Boden durchschnittlich etwa 15 cm hoch mit Rindenstücken überdeckt ist. Eine Keimung in diesem Material ist nur wenigen Arten möglich. Ohne Abräumen der Rinde ist zu erwarten, daß mittelfristig (nach einer gewissen Zeit der Verrottung) eher Arten der Kahlschläge geeignete Keimbedingungen finden, als Grünlandarten.
 - Das Abtragen der Rinde muß sofort nach der Auflösung der Polder geschehen, wobei die gesamte Rindenmenge so groß ist, daß die Beseitigung sorgfältig geplant werden muß (z.B. Abgabe an ein Rindenkompostwerk).
- 3) Der jeweiligen Vegetationsentwicklung angepaßte Bewirtschaftung: Wie sich die Flächen nach der Freilegung entwickeln, kann derzeit nur schwer vorausgesehen werden. Aus der Literatur sind uns keine ähnlichen Fälle bekannt, d.h. dem Studium der Vergetationsentwicklung kommt eine beachtliche wissenschaftliche Bedeutung zu. Es erscheint uns sehr empfehlenswert, die Renaturierung der Flächen vegetationskundlich zu beobachten, wobei nur durch verschieden bewirtschaftete Versuchsflächen die optimale Bewirtschaftung gefunden werden kann. Folgende Versuchsbedingungen könnten sinnvoll sein: Zwei Ausgangsvarianten:
 - a) Bodenoberfläche nur freigelegt;
 - b) Bodenoberfläche überdeckt mit samenreifem Mahdgut aus benachbarten Flächen;

kombiniert mit drei Arten der Folgebehandlung:

- 1) Nur gelegentliche Mahd
- 2) Einschürige Mahd.
- 3) Zweischürige Mahd.

Seitens des Forstamtes Herrenalb wurde 1990 zugesagt, den 1990 neu mit Kalkschotter angelegten Weg durch die Schlangenwiesen nach Auflösung des Polders wieder zu entfernen. Bei dem derzeitigen Zustand des Weges befürchten wir mehr Schaden als Nutzen, wenn der Schotterkörper ausgebaggert wird.

5.1.3. Spezielle Hinweise zu einzelnen Maßnahmen und Pflegeflächenauflistung

Gliederung

In diesem Kapitel werden zunächst in der Tabelle Tab. 7 alle Pflegeflächen geordnet nach den vorgeschlagenen Pflegemaßnahmen und dem zuständigen Forstamt aufgelistet. In dieser Tabelle werden in der Spalte "Anmerkung" Querverweise auf die nachfolgend aufgelisteten Anmerkungen gegeben. Diese Anmerkungen sind nach den Blattnummern geordnet, wobei am Anfang jeder Anmerkung die Nummer des Grünlandbereiches steht, die als Querverweis zur Tabelle oder zur Karte verwendet werden kann.

Alle Grünlandbereiche wurden von uns mit einer Nummer versehen, weil eine Lageangabe der behandelten Wiesen über die Flurstücknummer in den meisten Fällen nicht möglich ist. Diese Nummern werden im Text in spitzer Klammer dargestellt. Auf den Maßnahmekarten befindet sich die Nummer eines Grünlandbereiches in einer Raute. Bei der Abgrenzung und Numerierung der Grünlandbereiche wurde versucht, Verwaltungszugehörigkeit und Biotopkomplexe zu berücksichtigen (so gehören beispielsweise die Grünlandbereiche auf Blatt 2 mit der Nummer <44> bis <48> zum FA Herrenalb und die Grünlandbereiche mit Nummer <54> bis <56> zum FA Wildbad).

Spezielle Hinweise In den Maßnahmekarten werden einzelne Hinweise besonders hervorgehoben: Alle Kreise, in denen der Buchstabe G und eine Ziffer steht, verweist auf derartige Anmerkungen. Die folgende Übersicht soll das Aufsuchen der Anmerkungen erleichtern:

Karte	Hinweis	Nr. der Anmerkung
2	G1	AnmerkNr. 4
	G2	AnmerkNr. 5
	G3	AnmerkNr. 6
	G4	AnmerkNr. 10
B1	G1	AnmerkNr. 20
Н	G1	AnmerkNr. 29

Tab. 6: Querverweise zwischen den Hinweisen "Grünland" in den Maßnahmekarten (Kreise mit "G1"-"G5") und den Anmerkungen p. 30.

Folgende Seite: Beginn der TabelleTab. 7

FA k	Karte	Nr Teilfl	Ar	Besitz	Lage	Anmerkung	(Tab. 7)
	Ein	CONTRACTOR OF THE PROPERTY OF THE PARTY OF T	Mahd	l im Sommer			
EA L	Josson	116					
H	derrena 3	2	51			AnmerkNr.	15
Н	3	4	18			AnmerkNr.	15
Н	3	5	21			AnmerkNr.	13
Н	3	6	58			AnmerkNr.	
Н	3	7	33			AnmerkNr.	
Н	3	8	31	The second second		AnmerkNr.	
Н	4	9	49			AnmerkNr. AnmerkNr.	
Н	4	10 11 E	71 37			AnmerkNr.	
H	4	11 W	26			AnmerkNr.	
Н	4	11 N	17			AnmerkNr.	
Н	4	14	116			AnmerkNr.	17
Н	5	28 SW	10	privat	Flst. 217/1		
Н	2	45	45	z.T. privat?			
Н	2	46 S	39		F1st.664-666		
Н	2	46 N	372	+ privat		AnmerkNr.	5 - 7
Н	2	47	88				
Н	1	.53	13 1095 a	ar			
			1030				
	Kalten		104		"Care Hisaal" E dag Hagas	Annaula Na	1
K	1	61	194		"Große Wiese", E des Weges		
K	1	62	297		"Große Wiese", W des Weges "Steinemannswiese"	AnmerkNr.	
K	D	65 N	133		Steinemannswiese	AnmerkNr.	23
K	D	65 S	22				
K	D	67 N	10				
K	D	67 M	3				
K	D	67 S	65		"Hirschklingenwiese"		
K	B2	71 N	188				
K	B2	71 S	85			AnmerkNr.	20
K	B2	71 M	43				
K	B2	72	49				
K	B2	73	44			AnmerkNr.	22
			1133	ar			
FA	Neuenb	ürg					
N	3	21	23			AnmerkNr.	11
N	4	22	128				
N	4	23	90				
N	4 .	24	179				
N	5	28 671-N	45		Flst. 671 N-Teil	AnmerkNr.	18
N	5	28 671-S	101		Flst. 671 S-Teil	AnmerkNr.	18
N	5	28 W	610	priv.+ St.Neuenbürg	Flst. 653-683 (ohne 671)	AnmerkNr.	18
N	Н	32	154	privat ?		AnmerkNr.	25
N	Н	33	637	Gem. Straubenhardt	F1st.1266	AnmerkNr.	25, 27
N	Н	35	305	Straubenhardt + priv.		AnmerkNr.	25, 29
			2272	ar			
EA	Wildba	od.					
W	3	16	22			AnmerkNr.	11
		19	17			AnmerkNr.	
W	3					AnmerkNr.	
W+N		20	32			AnnierkNr.	11
W .	2	55	51		" lägge desell		
W	2	56	186		"Jägerwiese"		
W	1	58	81				
M.	1	59 N	47				
W	1	59 ME	4				
W	1	59 S	50				
W	1	60	119		"Lehenteich"		

609 ar

```
Anmerkung (Tab. 7)
FA Karte Nr Teilfl Ar Besitz Lage
    Pflegemand alle 2 Jahre (= [2a]) oder alle 3-5 Jahre (= [5a])
FA Herrenalb
  3 3 W [2a] 47
                                                                  Anmerk.-Nr. 12
          3 E [2a] 35
H
    3
                                                                  Anmerk.-Nr. 12
H
    3
          4
              [2a] 17
Н
    3
          5
              [2a] 34
         8 S [2a] 4
H
    3
          8 M [2a] 2
H
    3
    3
          8 N [2a] 3
H
         9
              [2a] 6
H
    4
         10
              [2a] 70
                                                                  Anmerk.-Nr. 16
         11 S [2a]
H
    4
    4
         11 N [2a] 11
H
    2
         45 E [2a] 6 z.T. privat?
         45 W [2a] 7 z.T. privat?
H
    2
         46 [2a] 18 privat
         49 [2a] 113
         50 W [2a] 18
         50 E [2a] 26
                  420 ar
FA Kaltenbronn
         62
    1
              [5a] 198
                                          "Große Wiese", W des Weges Anmerk.-Nr. 1
       69 [5a] 2
K
         70 E [5a] 11
    B2
         70 M [5a] 6
K
         70 W [5a] 9
K
    B2
K
    1
         61 S [2a] 61
                                           "Große Wiese", E des Weges Anmerk.-Nr. 1
K
    1
         61 N [2a] 38
                                           "Große Wiese", E des Weges Anmerk.-Nr. 1, 2
K
   1
         62 [2a] 64
                                           "Große Wiese", W des Weges Anmerk.-Nr. 1
    B2
             [2a] 76
         71
                                                                 Anmerk.-Nr. 21
         73
              [2a] 15
                                                                 Anmerk.-Nr. 22
                  480 ar
FA Neuenbürg
  H 34 [5a] 197 Gem. Straubenhardt Flst.1276
                                                                 Anmerk.-Nr. 28, 25
   4
         23 S [2a] 7
N
   4
         23 N [2a] 5
         35 N [2a] 23 Gem. Straubenhardt
                                                                 Anmerk.-Nr. 25 und 29
         35 S [2a] 31 privat ?
                                                                 Anmerk.-Nr. 25
                  263 ar
FA Wildbad
  3
        17
              [5a] 28
                                                                 Anmerk.-Nr. 11
              [5a] 28
         19
                                                                  Anmerk.-Nr. 11
    3
        20
             [2a] 34
                                                                  Anmerk.-Nr. 11
        60
            [2a] 9
                                         "Lehenteich"
                   99 ar
```

100000000000000000000000000000000000000			Besitz	Lage	Anmerkung	(Tab. 7
tole	erierbare	Weid	eflächen			
3	1	120	onivat			
			privat			
			onivat			
			Staut Neuenburg		AnmerkNr.	18
DZ	71	13				
Bra	iche, unge	elenkt	e Sukzession			
2	46	5		am Weiher		
H	30 (3x)	29	privat			
D	66	12				
1/B1	68	205				
B1	69	69				
		25				
5	28 NN	17	Stadt Neuenbürg?	Flst. 650		
5	28 MN	13	Stadt Neuenbürg?	Flst. 653		
5	28 S	31		Flst. 671 u.a.	AnmerkNr.	18
Bra	iche, "Stat	tus Q	uo"			
erren	alb					
3	1	5	privat			
3	2	3				
3	3	12			AnmerkNr.	12
3	5	8				
3	8	30			AnmerkNr.	14
4	9	18				
4	10 E	11			AnmerkNr.	16
4	10 W	7				
4	11	51				
4	12 S	37				
4	12 N (3x)	16				
4	13 SS	10				
4	13 S	11	F1.234: Stadt Neuenbi	rg?		
4	13 N	88	F1.234: Stadt Neuenbil	rg?		
5	29	84	Bundesbahn?		AnmerkNr.	19
Н	31 ES	21				
Н	31 EN	18				
Н	31 M	9				
Н	31 W	22				
2	46 S	24		N des Weihers	The River	
2	46 N	19	privat			
2	47	4				
2+1	48	164			Anmonte - No	1
1	50 N					
					ArmerkNr.	,
	3 4 5 5 5 5 2 D B2 2 H D 1/B1 B2 B2 5 5 5 5 5 5 5 6 Prairies 3 3 3 3 4 4 4 4 4 4 4 5 H H H H 2 2 2 2 2 2 1 1	## Tolerierbare 3	### Tolerierbare Weid 3	### Total Control of C	### Tolerierbare Weideflächen 3	### Tolerierbare Weideflächen 3

FA	Karte	Nr Teilfl	Ar	Besitz	Lage	Anmerkung	(Tab. 7)
Н	1	50 S	11				
Н	1	51 E	42				
Н	1	51 W	13				
Н	1	52	25				
			866	ar			
	Kaltenb						
K	1	61 (3x)	25		"Große Wiese", E des Weges	AnmerkNr.	2
FΔ	Neuenbü	ina					
N	5	28 SS	7	privat	F1st. 684		10
N	5	28 MS	142	privac	Flst. 671	AnmerkNr.	
N	5	28 M	69			AnmerkNr.	
	5			+ privat	F1st. 669-670	AnmerkNr.	18
N		28 ME	25	?	Straßenböschung		
N	5	28 MN	14	Stadt Neuenbürg?	Flst. 650 u.a.	AnmerkNr.	18
N	5	28 NN (3x)	46	Stadt Neuenbürg?	Flst. 653 u.a.	AnmerkNr.	18
N	Н	32	42	privat?		AnmerkNr.	26
N	Н	33	27	Gem. Straubenhardt	F1st.1266		
			372 8	ar			
FΑ	Wildbad						
W	3	15	17			A 1 N	11
W	3	18	38			AnmerkNr.	
W	2	54 E	92			AnmerkNr.	
W	2	54 W	61			AnmerkNr.	9, 10
W	1	57 N	6				
W	1	60	41		"Lehenteich"		
			255 a	ar	Lenerite ICII		

Tab. 7: Liste der Pflegeflächen geordnet nach Pflegemaßnahmen und Forstämtern. Die einzelnen Spalten bedeuten:

FA = Forstamt:

H : Herrenalb

N : Neuenbürg

W : Wildbad

K : Kaltenbronn

Karte: Blatt-Nr. der Maßnahmenkarte; zusätzlich:

B1 : Brotenau 1

B2 : Brotenau 2

D : Dürreych

H : Herzogswiesen

Nr: Nummer des Grünlandbereiches (s.o.).

Teilfl: Angabe der Teilfläche, wenn mehrere Flächen mit gleicher Bezeichnung in einem Grünlandbereich vorkommen. Folgende Abkürzungen:

E, S, W, N : östliche, südliche ... Fläche

NN, SS, .. : Fläche ganz im Norden, ..

M : Fläche in der Mitte

(3x) : 3 Teilflächen zusammengefaßt

Ar: Flächengröße auf ganze Ar gerundet.

Besitz: Hinweise auf Besitzverhältnisse (z.T. unvollständig oder unsicher!). Flächen ohne Angaben sind im Besitz des Forstamtes.

Anmerkung: Querverweis auf die folgenden, durchnumerierten Anmerkungen.

Anmerkungen zur Tabelle Tab. 7

Hinweis

Diese Anmerkungen sind nach den Nummern der Maßnahmenkarten geordnet.

Würdigung

1 (Blatt 1) <61,62>: Die "Große Wiese" stellt den wertvollsten Bereich des geplanten NSG dar. Das reichhaltige Mosaik an verschiedenen Grünlandgesellschaften zeigt die Vegetationskarte von KÜBLER-THOMAS et.al. (1990): Das Spektrum der Gesellschaften reicht von den relativ trockenen Rotschwingel-Rotstraußgras-Wiesen (orange Farbtöne) über die Waldbinsenwiesen (hellblau), in denen kleinflächig Borstgrasrasen eingeschlossen sind (rosa) bis zu torfmoosreichen Flachmoorgesellschaften (violett), die auf einigen Quadratmetern sogar Übergangsmoorcharakter aufweisen. Die zahlreichen besonders bemerkenswerten Pflanzenarten sind auf der Karte "Vorkommen bemerkenswerter Pflanzenarten" Blatt 1 (Anlage zu KÜBLER-THOMAS et.al. 1990) eingetragen. Hier sollen als Besonderheiten nur der Sonnentau (zwei Stellen in der der Großen Wiese; einziger Bereich im geplanten Schutzgebiet), die Flohsegge (in der Großen Wiese vier Vorkommen, im übrigen Schutzgebiet nur noch ein weiteres) und die großen Populationen des Breitblättrigen Knabenkrautes sowie der beiden Waldhyazinthen-Arten. 1992 konnten wir als weitere gefährdete Moorart die Moosbeere (Oxycoccus palustris) im Bereich des nördlichen Vorkommens des Sonnentaus feststellen (die Moosbeere wuchs auf ca. 1qm mit 1% Deckung).

Eine Verbreitungskarte seltener Torfmoose findet sich im Anhang bei KÜB-LER-THOMAS et.al. (1990).

Auch faunistisch ist die "Große Wiese" sehr interessant. So treten hier die höchsten Individuendichten an Tagschmetterlingen im Eyachtal auf (siehe Anhang 1).

Aufgrund der Wertigkeit der Flächen sollte der Pflege der Wiesen und der Renaturierung der durch die Holzpolder zerstörten Flächen (siehe p. 23) besondere Priorität eingeräumt werden.

In den vergangenen Jahren wurde der größte Teil der "Großen Wiese" von dem Revierförster Herrn Mutter zur Heugewinnung gemäht und die übrigen Bereiche gepflegt. Die Vegetation entwickelte sich bei dieser Bewirtschaftung gut, weshalb die folgenden Vorschläge auch auf die Erfahrungen von Herrn Mutter zurückgreifen.

Heumahd

Weite Teile der Flächen lassen sich gut zur Heugewinnung (für Pferde) nutzen. Eine Mahd ist hier i.d.R. aus landwirtschaftlicher Sicht erst ab Mitte Juli sinnvoll (vorher ist der Aufwuchs noch nicht voll entwickelt und viele Stellen sind zu naß). Dieser relativ späte Mahdtermin kommt der Fauna zugute; gerade Schmetterlinge haben im Juli ihre Hauptflugperiode und nutzen daher das reiche Nektarangebot. Alle zur Heugewinnung geeigneten Bereiche in der

"Großen Wiese" wurden mit der Signatur "einschürige Wiesennutzung" in der Maßnahmenkarte eingetragen. In feuchten Jahren kann es sein, daß einzelne der angegebenen Bereiche noch so feucht sind, daß hier eine Mahd besser unterbleiben sollte. In frischeren bis feuchten Teile der Wirtschaftswiese sollte darauf geachtet werden, daß die Mahd ohne Bodenverdichtung und Traktorspuren erfolgt, andernfalls wird die Waldbinse als minderwertige Futterpflanze stark gefördert. Bei der Mahd sollten kleine Reststücke an verschiedenen Orten ausgespart werden (z.B. Randstücke zur Böschung oder zu den Gräben). In weiten Bereichen der "Großen Wiese" dominiert die Waldbinse. Da diese Pflanze von den Pferden im Heu nicht gefressen wird, besteht an diesen Bereichen aus landwirtschaftlicher Sicht kein Nutzungsinteresse mehr (allenfalls noch als Einstreu). Für einen großen Teil dieser Waldbinsenwissen wird eine

Pflege alle 2 Jahre ten ausgespart werden (z.B. Randstücke zur Böschung oder zu den Gräben). In weiten Bereichen der "Großen Wiese" dominiert die Waldbinse. Da diese Pflanze von den Pferden im Heu nicht gefressen wird, besteht an diesen Bereichen aus landwirtschaftlicher Sicht kein Nutzungsinteresse mehr (allenfalls noch als Einstreu). Für einen großen Teil dieser Waldbinsenwiesen wird eine Pflegemahd alle zwei Jahre vorgeschlagen, die möglichst erst ab dem 15. August beginnen sollte. Durch diese relativ häufige Mahd soll ein Überhandnehmen der Waldbinse vermieden werden und somit die sehr artenreichen Waldbinsenwiesen in ihrer jetzigen Ausbildung erhalten bleiben. Auch bei der Mahd dieser Bereiche sollte an ausreichende Restflächen gedacht werden, am besten wäre eine jährliche Teilmahd. Die Mahd der Flächen ist nur nach einigen Wochen Trockenheit sinnvoll, andernfalls entstehen Bodenverwundungen und Bodenverdichtungen, die genau das Gegenteil von dem Pflegeziel, nämlich ein Überhandnehmen der Waldbinse zur Folge haben. Diese Flächen sollten auch mit einem möglichst kleinen Traktor (Doppelbereifung) durchgeführt werden, ein Abräumen mit einem leichten Ladewagen ist jedoch unter den genannten Bedingungen (trockenes Wetter) möglich.

Pflege alle 3-5 Jahre

Die Flachmoorbereiche und stark vernäßte Waldbinsenbestände (torfmoosreiche Ausbildung) im Bereich <62> müssen nicht so regelmäßig gepflegt werden. In der Vergangenheit wurden sie vielfach nur gemäht, aber das Mahdgut nicht abgeräumt. Diese Art der Nutzung hat bei später Mahd auf die Vegetation keinen wesentlich anderen Einfluß als Brache, so daß die Mahd überflüssig, in Ausnahmefällen sogar schädlich für die Vegetation ist (siehe oben). Statt dessen wird vorgeschlagen, diesen Teil, der im Westen im Bereich der Obstbäume beginnt, nach Süden sich noch einige Meter südlich des Quergrabens erstreckt und im Osten durch den Graben zur Eyach abgeschlossen wird, nur nach Bedarf alle 3-5 Jahre zu pflegen. Die Pflege dieser Fläche wird dabei nicht einheitlich erfolgen: die äußerst produktionsschwachen Moorstandorte unterliegen nur einer geringen Sukzession, so daß hier kaum eine Pflege erforderlich ist. Am Nordrand des Flachmoorbereiches hingegen treten einige sandige Rücken auf, auf denen Borstgras- und Zwergstrauchgesellschaften ein vegetationskundlich hochinteressantes Mosaik bilden. In diesen Bereichen kann bei längerer Brache durchaus eine Gehölzsukzession (Birken) stattfinden, weshalb diese Bereiche eventuell gezielt mit dem Freischneider gehölzfrei gehalten werden sollten. Die Mahd der Flachmoorfläche muß mit einem
Balkenmäher erfolgen (Doppelbereifung) und ist nur in besonders trockenen
Jahren sinnvoll, wobei auch dann Teilbereiche von der Mahd ausgespart werden sollten. Ein maschinelles Abräumen der Fläche ist allenfalls mit einem
Handmotor-Schwader denkbar. Da auf das Abräumen hier großen Wert gelegt
wird und das Abräumen von Hand sehr kostenintensiv ist, sollte sich die Größe
und Lage der jeweiligen Pflegeflächen streng an dem Bedarf orientieren (vgl.
p. 19).

Im Bereich der Großen Wiese wurden vor vielen Jahren etliche Kastanienbäume gepflanzt, deren Früchte dem Rotwild als Winterfutter dienen soll. Diese Bäume sollten nach ihrem Absterben nicht mehr ersetzt werden, denn Bäume (dazu noch naturraumfremde) passen nicht in das Bild einer Schwarzwaldwiese. In Bereichen mit besonders wertvoller Vegetation (am Rand zu den Feuchtwiesen) sollten die Kastanienbäume, die dort sowieso kümmern schon vorzeitig entfernt werden. (Die in den umliegenden Bereichen verbleibenden Kastanien dürften als Futterquelle vollauf genügen.)

- 2 (Blatt 1) <61>: Durch die Holzpolderung entstand im NO der "Großen Wiese", eine etwa 0,2 ha große Vernässung. Eine Pflegemahd dieser Fläche ist im derzeitigen Zustand nicht sinnvoll, so dicht und hochwüchsig wächst die Waldbinse, dazwischen sind nur sehr wenige weitere Feuchtpflanzen, so insbesondere der Sumpf-Hornklee, zu finden. Dieser Bereich sollte zunächst einmal der gelenkten Sukzession überführt werden, d.h. sofern wie im Norden vereinzelt Gehölze hochkommen, sollten sie gezielt mit dem Freischneider entfernt werden, eine Mahd oder ein Mulchen der Fläche ist aber derzeit nicht sinnvoll. Mittelfristig sollte versucht werden, diese Fläche durch regelmäßige Mahd (alle 2 Jahre), in eine artenreiche Feuchtwiese zurückzuverwandeln. Hierbei können sukzessive größere Teile im Rahmen der Pflege der südlich angrenzenden artenreichen Waldbinsenwiese in die Pflegemahd einbezogen werden.
- 3 (Blatt 1) <50>: Im nördlichen Teil des Grünlandbereiches <50> befindet sich ein ausgedehnter brachliegender Waldbinsenbestand. 1992 wies uns Revierförster Herr Bischoff darauf hin, daß hier auf etwa 100 qm insgesamt ca. 15

 Exemplare der Trollblume stehen. Diese gefährdete Pflanzenart hatten wir zuvor im Gebiet noch nicht beobachten können. Die nächsten Vorkommen der im Nordschwarzwald sehr seltenen Art liegen vermutlich im Murgtal. Eine Mahd des Waldbinsenbestandes scheidet leider aufgrund des feuchten, kaum befahrbaren Standortes aus. Die Trollblume verträgt jedoch Brache relativ gut, solange sie nicht von Gehölzen überwuchert wird. Daher sollte diese ehemalige Feuchtwiese von den meisten aufkommenden Gehölzen mit dem Freischneider freigehalten werden.

- 4 (Blatt 2) < N-Teil von 48>: Großflächig artenarmer, bultiger Pfeifengrasbestand. Hier kaum Sukzession und derzeit keine Maßnahmen sinnvoll.
- Im Norden obiger Fläche gibt es etwa 0,1 ha artenreiche Fragmente von Borstgrasrasen und Rotschwingel-Magerwiese im Wechsel mit Zwergsträuchern (Heidekraut und Heidelbeere); diese Gesellschaften sind trotz Brache gut ausgebildet. In diesem Bereich treten flächig fingerstarke 1,5m hohe Birkensträucher (als Stockausschläge) auf, die regelmäßig in den nächsten Jahren mit dem Freischneider entfernt werden sollen. Der schmale Gebüschteil zwischen der Brache und dem Eyachtalweg sollte erhalten bleiben, weil er Besuchern ein Betreten der Fläche erschwert.
- (G2) 5 (Blatt 2) <46>: Die Flurstücke 657-658/2 werden seit 1991 intensiv mit Pferden beweidet. Diese Beweidung hat teilweise zu einer erheblichen Beschädigung der Grasnarbe geführt (s. Abb. 6). Eine Rückführung der Weide in Wiesennutzung ist in nächster Zeit unbedingt erforderlich, andernfalls wird die ökologisch reichhaltige Wiesengesellschaft durch die Beweidung nachhaltig gestört.
- G3) 6 (Blatt 2) <46>: In diesem Bereich kommt die Floh-Segge vor, eine gefährdete Pflanzenart, die im Eyachtal ansonsten nur noch in der Großen Wiese zu finden ist. Das Vorkommen liegt leider nahe zu der Wieseneinfahrt und ist daher durch Befahren vor allen Dingen nach Regenfällen und potentiell durch neue Aufschüttungen oder Verbreiterungen der Einfahrt gefährdet.
 - 7 (Blatt 2) <46>: Der Wiesenbereich <46> ist so groß, daß hier Randstreifen in wechselnder Lage bei der jährlichen Mahd ausgespart werden sollen. Aus ökologischer Sicht wäre es zu begrüßen, wenn etwa 10% der Fläche bei der Mahd ausgespart bleiben würden und als Rückzugsraum für Insekten dienen könnten (10% entspricht etwa einem 5m breiten Randstreifen). Der größte Teil der Wiese ist so wenig wüchsig, daß bei der Mahd der ausgesparten Bereiche im nächsten Jahr mit dem alten Aufwuchs keine Probleme zu erwarten sind. Häufiger ausgespart werden sollte beispielsweise der Westrand des Grundstückes 663, wo nördlich der Wieseneinfahrt das Nordische Labkraut vorkommt, sowie der mit (G3) gekennzeichnete Bereich.
 - 8 (Blatt 2) <44>: Der Bereich "Maurenwiese" wird schon seit vielen Jahren als Pferdeweide genutzt, wodurch sich entsprechend der Weideintensität eine verarmte Grasnarbe ausgebildet hat. Da eine Beweidung hier nicht mehr zu einem weiteren Verarmung des Grünlandes führt, kann die Weidenutzung hier momentan toleriert werden. Bei einer Neuverpachtung der Fläche sollte allerdings die Beweidung zugunsten einer einschürigen Heunutzung aufgegeben werden.

- 9 (Blatt 2) <54>: Zu dieser Fläche S der Eyach (SW Maurenwiese), die schon seit längerer Zeit brach liegt, gibt es derzeit keine mit Maschinen befahrbare Zufahrt. Obwohl hier eine regelmäßige Mahd (mit Abräumen!) zu begrüßen wäre, wird hier aufgrund der fehlenden Zufahrtsmöglichkeit nur die Offenhaltung durch punktuelles Entfernen aufkommender Gehölze vorgeschlagen. (Offenhaltung u.a. auch weil guter Schmetterlingsbiotop). Aktuell ist ein Freischneiden lediglich im westlichen Teil (gegen Him- und Brombeeren) und am Rand eines Flachmoorbereiches (s. folgende Anmerkung) erforderlich.
- G4) 10 (Blatt 2) <54>: Ein sehr gut ausgebildeter quelliger Flachmoorbereich wird vom Rand her durch Erlensukzession beschattet und droht überwachsen zu werden. Die Gehölzsukzession (etwa 20 junge Erlenbäume) sollte entfernt werden.
 - 11 (Blatt 3) <15-21>: Die Wiesen südöstlich der Eyach sind relativ klein, z.T. derzeit ohne Zufahrt und aufgrund des südlich angrenzenden Waldes so schattig, daß das Trocknen des Heus aufwendig ist. Für die Flächen, die schwer zugänglich (wie <15>) oder stark vernäßt (wie <18>) sind, wird daher nur Offenhaltung durch gezieltes Entfernen der aufkommenden Gehölze mit dem Freischneider vorgeschlagen. Bei dem Bereich <15> handelt es sich um den einzigen gut ausgebildeten Borstgrasrasen im unteren Eyachtal, so daß hier zu überlegen ist, ob man nicht eine Zufahrt für einen Motormäher errichten kann, so daß eine Pflegemahd der Fläche alle drei bis fünf Jahre möglich wäre (um die Priorität dieses Vorschlages zu übermitteln, sollte in einigen Jahren die Entwicklung des Borstgrasrasens kontrolliert werden). Bei einem Teil der Wiesen handelt es sich um Waldbinsen-Feuchtwiesen, die z.T. hier in besonders guter Ausbildung vorliegen. Für diese Flächen wird Pflegemahd alle 2-5 Jahre vorgeschlagen.

Daneben sind einige Wiesen auf Wildbader Seite (<16>, <19-24>) Rotschwingel-Rotstrauß-Rasen bzw. Glatthaferwiesen, die durchaus zur Heugewinnung geeignet wären. Sofern das Mahdgut eine landwirtschaftliche Verwendung findet, kann eine Mahd dieser trockeneren Bereiche ab dem 1.7. erfolgen. Auf den Wiesenflächen ohne Heunutzung brauchen die trockeneren Bereiche nur alle zwei Jahre gemäht werden, wobei die Mahd hier zum gleichen Zeitpunkt erfolgen kann, wie in den benachbarten Feuchtwiesen.

12 (Blatt 3) <3>: Die Wiesen im Salmengrund sind relativ steil und deshalb für eine normale maschinelle landwirtschaftliche Nutzung nicht geeignet. In der Vergangenheit wurden Teile der Fläche mit dem Balkenmäher ohne Abräumen gemäht. Diese Maßnahme ist vegetationskundlich ineffektiv (siehe oben). Für den Nordteil des Salmengrundes wird hier lediglich die Offenhaltung empfohlen, die übrigen Wiesen sollten alle zwei Jahre gemäht und abgeräumt werden. Der Mahdzeitpunkt kann hier Mitte Juli liegen; hierdurch würden die Adlerfarnbestände besonders geschwächt werden. Das Abräumen könnte mit

- einem an einen Motormäher angeschlossenen Schwadgerät geschehen. Falls das Abräumen aus Kostengründen ausscheidet, sollte nur Anfang Juli der schmale Streifen zum Waldrand hin, in den der Adlerfarn eindringt, gemäht werden.
- 13 (Blatt 3) <5>: In diesem Bereich befindet sich ein sehr gut ausgebildetes Mosaik von verschiedenen ökologisch wertvollen Wiesengesellschaften (artenreiche Binsenwiesen mit Orchideen-Vorkommen, eingestreut kleine Borstgras-Fazies u.a.). Die trockeneren Teile der Fläche können wie eingetragen jährlich gemäht werden. Falls eine landwirtschaftliche Nutzung dieser Fläche ausscheidet, sollte die Fläche wie der übrige Teil von <5> alle zwei Jahre gepflegt werden. Wesentlich ist die Absperrung der Fläche zum Weg hin, da in der Fläche gerade unten an der Eyach hinter dem Gebüsch regelmäßig Picknick gemacht wird. Daher sollte am Eyachtalweg ein Naturschutzgebietsschild aufgestellt werden und die Parkplatzbereiche gesperrt werden (s. auch p. 53).
- 14 (Blatt 3) <8>: Durch diese Wiese zieht sich eine Schlute, in der seit 1991 ein Teil der Eyach durchfließt. Hierdurch ist eine unzugängliche Insel entstanden; die bislang genutzte Wiese im Bereich der Insel muß daher brachfallen, sie sollte jedoch nach Bedarf entbuscht werden. (Vegetationskundlich eine interessante Untersuchungsstelle).
- 15 (Blatt 3,4) <2,4-11>: Die Wiesen auf der Herrenalber-Neuenbürger Seite der Eyach wurden bislang teilweise noch von einem Landwirt gemäht, der hier Rundballen anfertigte. Die landwirtschaftliche Nutzung wurde z.T. durch den Erholungsbetrieb erschwert (illegale Feuerstellen und Müll in der Wiese, einmal wurden sogar etliche Rundballen am Wochenende in die Eyach gerollt). Die meisten Randbereiche der Wiesen, insbesondere an den stärker verbuschten oder vernäßten Stellen wurden in der Vergangenheit gelegentlich vom Forstamt gemulcht.
- 16 (Blatt 4) < 10>: Bei den Tröstbachtalwiesen sollte zumindest der zentrale Bereich mit dem Rotschwingel-Rotstraußgras-Rasen (siehe Vegetationskarte) regelmäßig gemäht und abgeräumt werden (mindestens alle zwei Jahre). Auch die Adlerfarnbestände zum Waldrand hin bedürfen der regelmäßigen Mahd. Die übrigen Bereiche der Tröstbachtalwiesen werden derzeit von Honiggras-Beständen bewachsen; wenn die Mahdfläche aus Kostengründen begrenzt werden muß, brauchen diese Bereiche nicht mit gemäht, sondern nur gelegentlich entbuscht werden. Bei einer regelmäßigen Mahd (mit Abräumen!) könnten jedoch Teile der Honiggras-Bestände zu den ökologisch wertvolleren Rotschwingel-Rotstraußgras-Rasen umgewandelt werden. Da ein Einwandern der Wiesenarten in die Honiggras-Bestände besonders rasch am Rand der Rotschwingel-Rotstraußgras-Wiese zu erwarten ist, könnte die Rückwandlung der Honiggras-Rasen durch Mahd auch zunächst lediglich an den Rändern zur Rotschwingel-Wiese hin begonnen werden.

- Ebenso könnte aus Kostengründen die jährliche Mahd der Berg-Glatthafer-Wiese nördlich des Tröstbaches durch eine Mahd alle zwei Jahre oder eine Mahd von Teilbereichen ersetzt werden.
- 17 (Blatt 4) < 14> ("Pfrohmerswiesen"): In dieser Wiese herrscht an den Wochenenden so starker Picknickandrang, daß in der Wiese bereits Arten der Trittgesellschaften eingewandert sind. Wenn die Trittbelastung nicht vermieden werden kann, genießt die Mahd dieser Fläche keine Priorität und sollte nicht über Extensivierungsgelder usw. bezuschußt werden.
- 18 (Blatt 5) <28>: Die Enzwiesen stellen ein ökologisch sehr wertvolles Element in dem geplanten NSG dar. Die Aue weist hier noch ein reichhaltiges Standortmosaik dar, Senken wechseln mit Rücken, die z.T., die Reste ehemaliger Sandbänke darstellen (hier mäandrierte die Enz bevor sie durch die Enzkorrektur eingetieft wurde). Dieses Standortmosaik ist z.T. so kleinräumig, daß die verschiedenen Ausbildungen in der Vegetationskarte nicht dargestellt werden konnten (auf Rücken Glatthaferwiesen mit Trockenheitszeigern, einige Meter daneben in den Senken auf lehmigerem Untergrund artenreiche Glatthaferwiesen mit Wechselfeuchtezeigern, vgl. die Vegetationsaufnahmen). Von der Standortsvielfalt profitieren auch die Schmetterlinge, wobei zwei Arten besonders hervorstechen, der Moor-Bläuling (Maculinea nausithous) und der Feuerfalter (Lycaena dispar). Beide Arten sind auf das Nebeneinander von Feuchtbrachen und Wiesen mit einem reichen Blütenangebot angewiesen. Der Artenreichtum der Glatthaferwiesen ist jedoch akut gefährdet, weil seit 1992 die Mähwiesen intensiv beweidet werden (Die Beweidung erfolgt überwiegend durch Pferde von Herrn Heinkel). Vielfach entstanden in der Grasnarbe bereits erhebliche Trittschäden, auch der Uferbereich zur Enz hin wurde großflächig so abgetreten, daß die Ufersicherung gefährdet ist. Auch die Schmetterlingsfauna wird durch die Beweidung erheblich geschädigt (vgl. Anhang 1:30). Eine Beweidung der Enzwiesen sollte sich nur auf den in der Karte eingetragenen N-Teil und die einzelnen Flächen im Süden beschränken, wogegen der übrige Teil der Enzwiesen nicht mehr beweidet werden sollte (in der Vergangenheit fand hier nur eine sporadischen Nachbeweidung nach der Mahd statt, auch diese Nachbeweidung sollte unterbleiben). Möglicherweise kann hier ein Extensivierungsvertrag gemäß Landschaftspflegerichtlinie mit dem Pächter abgeschlossen werden (Rückführung zur extensivsten Grünlandnutzung auf einer Untergrenzfläche = > 350,-DM pro Jahr und Hektar). Ein kulturhistorisch besonderes Landschaftselement der Enzwiesen stellen die zahlreichen Heuhütten dar. Diese Heuhütten sollten erhalten werden. Durch geeignete Maßnahmen können im Dachbereich Nist- und Rückzugsmöglichkeiten für bestimmte Vögel und Säugetiere geschaffen werden (z.B. Fledermäuse oder Haus-Rotschwanz).

Die Seegras-Brachen (z.B. Flst. 669-671) stellen in den Enzwiesen ein Problem bei der Landschaftspflege dar: aus landwirtschaftlicher und ökologischer Sicht sind sie minderwertig. Sie liefern einen nicht verwertbaren Aufwuchs und sind sehr artenarm. Ein Teil dieser Seegras-Brachen enthält noch zumindest vereinzelt Wiesenarten und läßt sich daher nach einigen Jahren Mahd (mit Abräumen!) wieder in die artenreichen und landwirtschaftlich gut nutzbaren Wiesen überführen. Für derartige Flächen wurde in der Maßnahmenkarte eine einschürige Wiesennutzung vorgeschlagen. Bei den übrigen Seegras-Brachen, in denen z.T. schon Gehölze wie Brombeeren und Weiden eingedrungen sind, erscheint der Pflegeaufwand für die Rückführung zu groß. Diese Bereiche brauchen nur durch gelegentliches (partielles) Entbuschen offengehalten werden.

- 19 (Blatt 5) <29>: Der Bereich des ehemaligen Bahnhofes Rotenbach besteht großflächig aus Auffüllungen mit Schotter. Diese Schotterflächen können im Sommer recht schnell austrocknen, weshalb hier die im Naturraum ansonsten seltenen Möhren-Steinklee-Brachen auftreten (einige Stellen nur schütter bewachsen und mit Trockenheitszeigern wie z.B. Thymian, Wirbeldost und Kleines Habichtskraut). Die Gehölzsukzession auf diesen Flächen verläuft sehr langsam. Durch gelegentliches Entbuschen (in den nächsten Jahren noch nicht erforderlich) sollte der für Insekten besonders interessante "azonale" Lebensraum "Schotterfläche" erhalten bleiben.
- G1) 20 (Blatt Brotenau 2) <71>: In der Wiese südlich des Brotenauhauses kommt an zwei Stellen (in der Karte mit G1 gekennzeichnet) die echte Mondraute, ein sehr seltener, stark gefährdeter Farn vor. (An der nördlichen Stelle 1989 etwa 4 Exemplare, an der südlichen Stelle 1989 266 Exemplare.) Die Mondraute ist im Nordschwarzwald heute äußerst selten: es dürfte sich um das größte Vorkommen der Art im Naturraum handeln. Daher sollte die Populationsentwicklung hier kontrolliert werden und die Pflege besonders sorgfältig durchgeführt werden (z.B. an dieser Stelle besonders sorgfältiges Abräumen des Mahdgutes und Vermeidung von Bodenverwundungen).
 - 21 (Blatt Brotenau 2) <71>: Binsenwiese SW Brotenauhauses. Diese Binsenwiese ist so stark vernäßt, daß zur Pflege stellenweise das alte Grabensystem geöffnet werden muß. Diese Öffnung sollte sich jedoch auf ein Mindestmaß beschränken und die Vorkommen der seltenen Pflanzenarten, insbesondere des Wollgrases und der Grau-Segge schonen. Sofern einige kleine Quellaustritte für die Mahd mit dem Motormäher zu stark vernäßt sind, können diese kleinen Bereiche bei der Pflegemahd in nassen Jahren ausgespart werden, so daß sie statt alle zwei Jahre nur alle 4-5 Jahre gemäht werden.
 - 22 (Blatt Brotenau 2) <73>: Im Bereich Roßstallwiese muß der stark vernäßte Hangfuß nicht jährlich gemäht werden. (Nachtrag zur Verbreitungskarte "Bemerkenswerte Pflanzenarten": 1992 dort kleine Populationen von *Erio-*

- phorum angustifolium und Dactylorhiza majalis). Soweit zur Pflegbarkeit erforderlich können auch im Bereich Roßstallwiese die alten Entwässerungsgräben vorsichtig wieder geöffnet werden.
- 23 (Blatt Dürreych) <65>: In der Steinemannswiese gibt es eine große Population der Heide-Nelke. Diese gefährdete Art konnte im geplanten Naturschutzgebiet nur an dieser Stelle gefunden werden, weshalb die Populationsentwicklung hier beobachtet werden sollte (1989 noch sehr zahlreich).
- 24 (Blatt Herzogswiesen) <31>: Die Wiesen südlich des Rotenbaches wurden in der Vergangenheit jährlich gemäht oder gemulcht, aber nicht abgeräumt (Mahd mit Balkenmäher, z.T. auch mit Freischneider). Da es sich überwiegend um Honiggrasbestände handelt, erscheint es für die Zukunft ausreichend, alle zwei Jahre im Juli die Randbereiche, in denen Adlerfarn eindringt, mit dem Freischneider offen zu halten und gegebenenfalls aufkommende Verbuschung im zentralen Bereich zu unterdrücken (ein Abräumen ist hier nicht unbedingt erforderlich).
- 25 (Blatt Herzogswiesen) <32-35>: Im Bereich Herzogswiesen stellen die ausgedehnten Waldbinsenwiesen mit ihren reichen Orchideen-Vorkommen eine Besonderheit des geplanten Schutzgebietes dar. Aufgrund des besonderen geologischen Untergrundes finden sich hier auch basiphile Wiesengesellschaften, wie etwa die Kohldistelwiese, die im übrigen Teil des Schutzgebietes fehlen. Die meisten Flächen sind während Trockenperioden gut befahrbar, der Untergrund ist jedoch relativ wasserundurchlässig, so daß in Schlechtwetterperioden in den Feuchtwiesen das Wasser stehen kann. Die Waldwiese "Herzogswiese" wurde offiziell erst 1830 aus dem Waldverbund ausgegliedert und in das Allmend der Gemeinde Straubenhardt überführt. Es ist aber sehr wahrscheinlich, daß dieser Bereich zuvor schon von den Straubenhardter Bürgern regelmäßig als Waldweide genutzt wurde.
- 26 (Blatt Herzogswiesen) <32>: Im Osten des Grünlandbereiches, auf Flst. 184 wächst hier derzeit eine dichte Brennesselflur. Gefördert wurde die Entwicklung dieser auf Nährstoffe angewiesenen Pflanzengesellschaft zweifellos durch den gelegentlichen Überlauf des Klärwerks Dennach in den Rotenbach. Nach Bau des Regenrückhaltebeckens (siehe p. 50) ist eine Rückführung der artenarmen Hochstaudenflur in eine Wiese ökologisch sinnvoll. Diese Maßnahme erfordert jedoch einen relativ hohen Pflegeaufwand. Zu überlegen wäre hier eine umbruchlose Übersaat nach vorausgegangener Schwächung des Brennesselbestandes: nach dreimaliger Mahd der Fläche mit Abräumen (Mitte Juni, Ende Juli und Anfang September) sollte im September eine Wieseneinsaatmischung übersät werden. In den ersten Jahren nach der Wiesenansaat dürfte es noch erforderlich sein, die Wiese zweimal im Jahr zu mähen, um ein Überwachsen der schütteren Grasnarbe mit Brennesseln zu verhindern. Soweit möglich sollte eine einschürige Wiesennutzung erfolgen. Aufgrund des be-

- schriebenen hohen Pflegeaufwandes wird der Rückführung der Fläche derzeit nur eine untergeordnete Priorität zugeordnet.
- 27 (Blatt Herzogswiesen) <33>: Die Wiese Flst. 1266 ist gerade von der Gemeinde Straubenhardt neu verpachtet worden: Pächter ist der Landwirt Herr Wilfried Dill, Herrenalber Str., Conweiler; (unbegrenzter Pachtvertrag, laut Pachtvertrag keine Düngung zulässig).
- 28 (Blatt Herzogswiesen) <34>: Das Flst. 1276 ist überwiegend eine pflegebedürftige Feuchtbrache. Da das Gelände sehr bultig ist, ist bei der Erstpflege Mulchen zu prüfen, wobei sofern möglich anschließend Teile es Mahdgutes abgeräumt werden sollten. Diese Erstpflege sollte zunächst den trockeneren Nordteil der Fläche betreffen. Hier gibt es Abschnitte, in denen bei regelmäßiger Pflege u.U. eine landwirtschaftliche Nutzung des Mahdgutes möglich ist, so daß hier ein Teil eventuell auch einschürig ab dem 1. Juli gemäht werden könnte. Die übrige Fläche sollte in Teilflächen aufgeteilt und je nach Bedarf alle 3-5 Jahre gemäht werden, bei der Mädesüß-Brache im Süden des Gebietes sind sogar längere Pflegezyklen denkbar, sofern die südlich eindringenden Gehölze mit dem Freischneider zurückgedrängt werden. Bei dieser Pflege sollten auch die naturraumfremden Gehölze, die dort angepflanzt wurden, entfernt werden (vgl. KÜBLER-THOMAS et.al. 1990:19).
- G1 29 (Blatt Herzogswiesen) <35>: Am Nordostrand des Flurstückes 1275 konnte eine besonders reiche Schmetterlingsfauna festgestellt werden. Dieser Bereich sollte nur in jährlich wechselnden Teilflächen gemäht werden, damit genügend Überwinterungsmöglichkeiten für die Insekten bestehen. Eine Gefährdung der Fläche geht von der Wildfütterung und Wildkirrung aus, die in dem Bereich, der in der Maßnahmenkarte mit (G1) gekennzeichnet ist, das jagdlich erforderliche Maß bei weitem übersteigt: zeitweise liegen hier Essensreste (aus Gaststätten?) zerstreut über die Fläche. Hierdurch geht nicht nur eine gewisse Seuchengefahr für das Wild, sondern auch eine erhebliche Eutrophierung für die Vegetation aus. (Die Größe der bislang eutrophierten Fläche ist aus der Vegetationskarte ersichtlich: Honiggras-Bestand, Ausbildung mit Nitrophyten.) Die Wildfütterung sollte sich dort in Zukunft auf Futterkrippen und eng abgegrenzte Bereiche beschränken.

5.2. Entwicklungskonzept Wald

Gliederung

Nach der folgenden Einleitung, die die Zielsetzung und Problematik für die Waldbereiche umreißt, werden im Kapitel 5.2.1 die einzelnen Pflege- und Entwicklungsvorschläge abgehandelt. Spezielle Hinweise zu den Maßnahmen, die in einzelnen Flächen in den Maßnahmenkarten besonders gekennzeichnet sind finden sich im Kapitel 5.2.2.

Zielsetzungen Wie bei der Vorstellung des Gesamtkonzeptes p. 10 ausgeführt, weist das Naturschutzmanagement für die Wälder im geplanten Schutzgebiet zwei unterschiedliche Zielsetzungen auf: in der Kulturlandschaft der Täler soll die anthropogene Vielfalt an Gehölzbeständen erhalten werden, auf den Talflanken hingegen wird ein möglichst naturnaher Wald angestrebt.

Gehölze in der Kulturlandschaft In der Tallandschaft sind Erlen-Galeriewälder, bruchwaldartige Erlenbestände, Weidenbestände, Waldränder und verbuschte Brachen ökologisch bedeutende Biotope.

Für die meisten Laubbaumbestände in den Talauen (incl. Erlen-Galeriewälder) wird "mittelwaldartige Bewirtschaftung" vorgeschlagen. Durch diese Art der Waldbewirtschaftung können wie unten beschrieben besonders strukturreiche Bestände entstehen, die beispielsweise das Haselhuhn benötigt. (s. p. 7). In einem Teil dieser Bestände (z.B. größeren Erlenbeständen) sollten die Eingriffe so selten und nur punktuell erfolgen, daß relativ naturnahe Althölzer im Wechsel mit gebüschreichen Lücken entstehen (aus der Bewirtschaftung ausgespart werden sollten Gehölzbestände über Quellaustritten).

Die Weidenbestände sollten in ihrem derzeitigen Umfang erhalten bleiben. Sie sind beispielsweise wichtige Habitatelemente für die Nachtschmetterlingsfauna.

An den Waldrändern, Böschungen und in verbuschten Brachen soll der Strukturreichtum durch zeitliche und räumliche Aufspaltung von Eingriffen gefördert werden. Auch sollte hier die Eigenart des Standortes betont werden, d.h. beispielsweise, daß flachgründige, südexponierte Böschungen stark aufgelichtet werden sollten, so daß die im Naturraum seltenen thermophilen Arten bessere Überlebensmöglichkeiten finden. Umgekehrt sollten nordexponierte, quellige Standorte möglichst nicht aufgelichtet werden, damit dort stenöke Arten (z.B. luftfeuchtigkeitsbedürftige Moose) gleichbleibende Lebensbedingungen vorfinden.

natürliche Waldgesellschaften Für die Talflanken können als ursprüngliche Waldgesellschaften großflächig Buchen-Tannen-Bestände angesehen werden. Kleinflächig, auf reicheren und luftfeuchten "Schluchtstandorten" dürfte der Bergahorn und vereinzelt die Bergulme in nennenswerten Anteilen vorhanden gewesen sein. Die damalige Rolle der heute dominierenden Fichte ist umstritten. Bedeutend war diese Art in der ursprünglichen Vegetation der Täler sicherlich nicht, lediglich einzelne Bestände, wie etwa der Hochwald auf Blockschutt im oberen Dürreychtal erwecken einen naturnahen Eindruck.

Das geplante Schutzgebiet umfaßt nur einen kleinen Teil der angrenzenden Wälder. Bei der Unterschutzstellung wurde entlang der meisten Talränder ein 30m Waldstreifen mit in das Schutzgebiet einbezogen, hauptsächlich um die ökologisch wichtigen Saum- und Traufbiotope mit zuerfassen. Das vorliegende Gutachten kann daher kein umfassendes Konzept für die umliegenden Wälder darstellen, sondern nur einige Anregungen geben.

naturgemäße Waldbewirtschaftung Aus Naturschutzsicht ist für die Wälder der Talflanken eine "naturgemäße Waldwirtschaft" zu befürworten. Diese Bewirtschaftung sollte sich an der potentiellen natürlichen Waldgesellschaft orientieren, Naturverjüngung in den Vordergrund stellen, Kahlschläge vermeiden und Altbäume sowie Totholz in gewissem Umfang dulden. Die "naturgemäße Waldbewirtschaftung" weist folgende Vorteile auf:

- * Der Wald bleibt als Dauergesellschaft erhalten.
- * Die einzelnen Bäume sind unterschiedlich alt, wodurch (gerade bei Entnahme der Altbäume) der Wald eine kleinräumige Standortsvielfalt erhält.
- * Die Altbäume werden nicht zu Beginn ihrer theoretischen Hiebsreife geschlagen, sondern individuell behandelt, wodurch einzelne gutgewachsene Bäume weit über dem üblichen Umtriebsalter hinaus noch erhalten bleiben. Auf diesen Altbäumen können u.a. konkurrenschwache epiphytische Flechten und Moose überdauern.
- * Naturverjüngung fördert standortsbewährte Ökotypen der Baumarten, wobei meistens die Arten der potentiellen Waldgesellschaft wesentlich an der Naturverjüngung beteiligt sind.
- * Für eine erfolgreiche Naturverjüngung ist das vorsichtige Auflichten dichtschließender Bestände erforderlich. Dieses Lichtklima (weder zu dunkel, noch zu hell) fördert die typischen Pflanzen- und Tierarten, der potentiellen Waldgesellschaften.

Problematik Die Ausgangslage für eine naturgemäße Waldbewirtschaftung ist allerdings nur in einigen Beständen (z.B. den Tannen-Buchen-Althölzern) günstig; erhebliche Schwierigkeiten sind hingegen beispielsweise in den Fichten-Erstaufforstungen zu erwarten. Hier fehlen oft auch Altbäume von Buchen als Samenspender; möglicherweise ist dann eine Unterpflanzung von Buchen sinnvoll.

Auch in naturgemäß bewirtschafteten Wäldern des Eyachtales spielt die Fichte eine erhebliche Rolle. Dies liegt u.a. daran, daß die Fichte bei der Naturverjüngung eine beachtliche Durchsetzungskraft aufweist, was nicht vermutlich nur auf die Selektion durch den Wildverbiß, sondern auch auf die Verlichtung der nadelholzreichen Bestände durch das Waldsterben zurückzuführen ist. Aus Naturschutzsicht ist es allerdings auch nicht erforderlich, die Fichte aus dem Wald zu verdrängen; ein Fichtenanteil zwischen 30 und 50% erscheint uns als durchaus akzeptabel, sofern es ausreichend Bestände gibt, in denen auch auf Buchen-Wertholz, d.h. auf Laub-Altholz gewirtschaftet wird.

Altbäume und Totholz Als Altbäume sind alte Bergahörner und Buchen besonders zu schützen; gerade auf diesen Bäumen konnten im Eyachtal etliche gefährdete Flechtenarten nachgewiesen werden (s. Liste im Anhang bei KÜBLER-THOMAS et.al. 1990). Altbäume und Totholz ist auch für viele xylobiontote Insekten wichtig.

5.2.1. Erläuterungen zu den Maßnahmenkarten

Auf den Maßnahmenkarten betreffen neun Signaturen Gebüsche und Wälder. Die folgende Übersicht gibt eine Flächenbilanz dieser Pflege- und Entwicklungsvorschläge.

Einstufung	[ha] [% d.NSG-Fl.]
Gebüsche ungelenkte Sukzession Status Quo erhalten	8.6 3.1 4.3 1.6
Wald Einzelstamm-Entnahme mittelwaldartige Bewirtschaftung Bestandsumbau laubholzreicher Traufbereich keine speziellen Vorstellungen keine Neubestockung erwünscht Waldrand öffnen	17.7 6.3 21.2 7.5 34.2 12.1 [ca. 7,5 km Länge] 84.8 30.0 0.3 0.1 [1,6 km Länge]

Tab. 8: Flächenbilanz der Pflege- und Entwicklungsvorschläge für die Gebüsche und Wälder.

Im folgenden werden die Einheiten in der Reihenfolge obiger Tabelle näher erläutert:

Gebüsche, ungelenkte Sukzession Ungelenkte Sukzession wird vorwiegend für die Gebüsche in den Talauen von Brotenau und Dürreych vorgeschlagen: auf etwa 6 ha Fläche wechseln dort Brombeergestrüpp mit vorwaldartigen Gebüschstadien (angrenzend und z.T. im Bestand dominert dort vielfach der Adlerfarn). Ein forstlicher Eingriff wird in derartigen Flächen derzeit als nicht sinnvoll angesehen. Langfristig sollte die sich entwickelnde Baumschicht mittelwaldartig bewirtschaftet werden (s.u.), wobei bei der Durchforstung allerdings die Förderung der Strauchschicht in den Mittelpunkt gestellt werden sollte (potentieller Haselhuhn-Biotop, siehe p. 7).

Gebüsche, gelenkte Sukzession

Durch gelegentliche Durchforstung soll in vielen Gebüschen der Status Quo erhalten bleiben. Vorgeschlagen wird diese Pflege beispielsweise für die Weidengebüsche, die besonders im unteren Eyachtal landschaftsökologisch bedeutend sind oder für Gehölzsukzession am Rand von Wiesen, wo das Aufkommen von beschattenden Bäumen unerwünscht ist (z.B. in den Herzogswiesen). Bei der Durchforstung brauchen nur gezielt die Bäume, die sich durch das Gebüsch schieben (Eschen, Erle, Zitterpappeln), herausgenommen werden. Ein Auf-den-Stock-Setzen des Gebüsches ist überflüssig. Derartige drastische Maßnahmen, die wegen des Materialabtransports relativ arbeitsintensiv sind, können allerdings randlich an einigen Wiesenrändern erforderlich werden, um das Vordringen des Gebüsches in die Wiese zu verhindern.

Einzelstamm-Entnahme



Einzelstamm-Entnahme wird für die besonders naturnahen, meist älteren Waldbestände im geplanten Schutzgebiet vorgeschlagen; so etwa für die Buchen-Tannen-Wälder im Rotenbachtal oder für den Tannen-Blockschuttwald im unteren Eyachtal. Auch im Umfeld von Quellbereichen (etwa nördlich der "Großen Wiese") sollte auf Kahlschläge unbedingt verzichtet werden, um die kalt-stenothermen Quellbiotope nicht durch Besonnung zu verändern.

Die Einzelstamm-Entnahme erlaubt eine individuelle Behandlung des Bestandes: Statt zu einem festgesetzten und nur als Mittelwert sinnvollen Umtriebsalter kann der Fällzeitpunkt für jeden Baum einzeln bestimmt werden. Ökonomische Vorteile bringt dies, weil viele Einzelbäume in einem hiebsreifen Bestand auch noch im Alter einen beachtlichen (Wert-)Zuwachs aufweisen. Die ökologischen Vorteile der Einzelstamm-Entnahme liegen zum einen darin, daß ununterbrochen ein naturnahes Waldbild erhalten werden kann, da Kahlschlags- und Dickungsphasen

fehlen. Zum anderen können einzelne, ökologisch besonders wertvolle Baumindividuen (z.B. "Spechtbäume") im Bestand länger als bei Freistellung erhalten werden.

Naturverjüngung Eine Naturverjüngung als besonders naturnahe Verjüngungsform ist auch bei Einzelstamm-Entnahme nicht in allen Beständen möglich (u. a. wegen dem Wildverbiß, den fehlenden samenspendenden Altbäumen und einer Vergrasung in bestimmten Verlichtungsstadien). In solchen Beständen kann man allerdings durch Unterpflanzung mit wenigen Setzlingen Wertholz verjüngen: Der Altbestand übt mit seinem Kronendach einerseits eine "beschirmende Wirkung" (insbesondere gegen Sturm) aus und die Jungbäume zeigen im Halbschatten einen aufstrebenden Wuchs, während sie in voller Besonnung ohne benachbarte Konkurrenten breitwüchsig wären.

Mittelwaldartige Bewirtschaftung Für die meisten Laubholzbestände in den Talauen der Kulturlandschaft Eyachtal wird eine mittelwaldartige Bewirtschaftung vorgeschlagen. Bei dieser Bewirtschaftung soll durch starkes Auslichten der Baumschicht eine artenreiche Strauchschicht gefördert werden. Je nach Bestand und Umland kann dabei entweder die Förderung der Baumschicht oder der Strauchschicht im Vordergrund stehen. Wo auf Baumholz gewirtschaftet werden soll, können beispielsweise dichte Baumgruppen, in denen kaum verlichtet wird, in Wechsel mit stark verlichteten strauchreichen Beständen gesetzt werden, so daß ein strukturreicher Wald entsteht. Um den offenen Charakter des "Schwarzwaldtales" zu betonen (vgl. Abb. 2) und aus landschaftsökologischen Gründen (z.B. zur Verminderung der Beschattung von benachbarten Wiesen) sollte an etlichen Stellen die Baumschicht zugunsten der Strauchschicht zurücktreten, so daß nur Überhälter und einzelne Baumgruppen die Strauchschicht überragen. Diese Bewirtschaftung kommt auch dem Haselhuhn entgegen, das im geplanten Schutzgebiet allerdings nur im Oberen Eyachtal in den Talauen gelegentlich einfliegt (s. p. 7).

Im Unterschied zur "traditionellen Mittelwaldwirtschaft" besteht heute an dem Holz der Strauchschicht kaum noch Interesse (ehemals lieferte es u. a. für die Holzbacköfen begehrtes Brennholz!). Die Durchforstung der Strauchschicht wird sich daher schon aus Kostengründen auf das Minimum beschränken, das zur Erhaltung des Waldbildes notwendig ist (etwa alle 7 Jahre ein Aushieb).

Galeriewald Auch für die bachbegleitenden Erlenbestände wird eine mittelwaldartige Bewirtschaftung vorgeschlagen. Hier sollte als Zielbestand ein relativ lichter Galeriewald vorgesehen werden, der einzelne, mit Sträuchern und Hochstauden bestan-

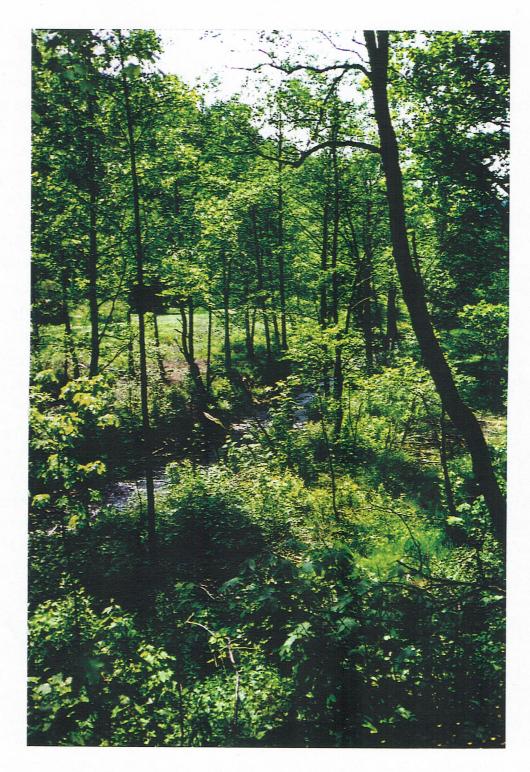


Abb. 11: Mittelwaldartige Bewirtschaftung im Oberen Eyachtal: Durch die starke Auflichtung entstehen strauch- und strukturreiche Bestände. (28.5.1992; Foto: P.T.)

dene Lücken aufweist. Durch die weitgehende Beschattung des Bachlaufes soll im Sommer bei Niedrigwasser eine Erwärmung des Gewässers verhindert werden, was besonders für die kalt-stenotherme Lebewelt erforderlich ist. Die kleinflächigen sonnigen Abschnitte hingegen sind wichtige Aufwärmplätze z.B. für die an das Gewässer gebundenen Eintagsfliegen und Quelljungfern (Libellen). Der Galeriewald kann allein durch das "Auf-den-Stock-Setzen" einzelner Bäume gelichtet und sukzessive verjüngt werden, wobei besondere Altbäume ("Spechtbäume") und seltene Gehölzarten (z.B. Bruchweiden) ausgespart bleiben sollten. Diese Methode ist einer völligen Verjüngung von ganzen Abschnitten des Galeriewaldes vorzuziehen, weil sie der Kontinuität des Biotopes entgegenkommt.

Bestandsumbau Bestandsumbau wird bei einem kleinen Teil der Bestände mit naturfremder Bestockung als besonders wichtig eingestuft. Dies sind insbesondere die Fichtenaufforstungen in den Talauen des Eyachtales und in den Herzogswiesen (Erstaufforstungen ehemaliger Wiesen), sowie die nur kleinflächig vorhandenen Pappel- und Lärchen-Bestände.

Bei jüngeren Beständen sollte dieser Umbau zügig und ohne Schonung der bestehenden Baumgeneration erfolgen. Bei mittelalten Beständen ist zu überlegen, ob nicht zumindest an den Bestandsrändern und an kleinen Flächen im Bestand der Umbau schon sofort begonnen werden kann und somit schon jetzt auf die ungleichaltrige Ziebestockung hingewirkt wird. Beim Umbau der Altbestände lassen die ökonomischen und waldbaulichen Vorgaben oft nur eine mittelfristige Lösung als Kompromiss zu. Sofern möglich sollte jedoch auch hier ein Vorbau mit der Zielbestockung schon in näherer Zukunft in Angriff genommen werden.

Der Umbau über Buchen-Naturverjüngung ist - wie oben erwähnt - oft nicht möglich. In derartigen Fällen dürfte eine Schirmpflanzung - trotz des höheren Aufwandes - sinnvoller sein, als eine flächige Verjüngung nach Abtrieb.

Entwicklungsziel laubholzreicher Trauf

auch unter "Waldrand öffnen".)

Dieses Entwicklungsziel stellt einen Sonderfall des Bestandsumbaus dar: ein Bestandsumbau auf ganzer Fläche erscheint zwar auch hier wünschenswert, doch ist es landschaftsökologisch zunächst ausreichend, wenn im Waldrand zum Naturschutzgebiet hin ein hoher Laubholzanteil aufgebaut wird. Dieser Laubholzmantel ist besonders in dem breiten Tal zwischen Großer Wiese und Eyachmühle anzustreben, wobei hier auf Herrenalber Seite bereits ein erfreulich hoher Laubholzanteil im Waldmantel erreicht werden konnte. (Funktion des Traufes: siehe

Keine speziellen Vorstellungen Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens, das die offene Landschaft der Täler in den Vordergrund stellt, werden für die meisten Waldflächen im geplanten Naturschutzgebiet keine speziellen Vorschläge formuliert, sondern es wird lediglich auf die in der Einleitung behandelten Entwicklungsgrundsätze verwiesen. Falls ein Schonwaldkonzept bearbeitet wird, sollte auch bei den hier nicht besonders ausgewiesenen Beständen überlegt werden, ob aufgrund bestimmter landschaftsökologischer Funktionen besondere Entwicklungsziele sinnvoll sind.



Auf einer Fläche mit 0,3 ha wird im geplanten Naturschutzgebiet eine Rückführung des Waldes in Wiese angestrebt. Diese Maßnahme wird unten unter 1:(F2) näher erläutert.

Waldrand öffnen ⊙⊙⊙⊙⊙ Den Waldrändern im Eyachtal kommt aus faunistischer Sicht eine wesentliche Bedeutung zu. Die Funktion als "Rückzugsraum" und "Grenzbiotop" kann von strukturreichen Waldrändern, die neben Laubbäumen und Sträuchern auch Hochstaudenfluren aufweisen, am besten erfüllt werden. Durch ein femelartiges Lichten des Traufes kann die Länge des "Grenzbiotopes" und seine Strukturvielfalt erheblich erhöht werden. An südexponierten Waldrändern flachgründiger Standorte sollten durch einen derartigen Eingriff kleinflächig auch gehölzarme, sonnige Böschungen entstehen, die faunistisch sehr wertvolle Saumbiotope sind. An nordexponierten Waldrändern ist der Schwerpunkt mehr auf das Entstehen eines Strauchgürtels zu legen. Dort kann durch das Öffnen des Waldrandes auch die Beschattung der benachbarten Wiesen vermindert werden. Aus waldbaulicher Sicht ist allerdings beim Öffnen des Waldrandes zu beachten, daß der Wald hierdurch sturmwurfanfälliger werden kann. Die Maßnahmen sind in gefährdeten Beständen daher über mehrere Jahre verteilt durchzuführen, so daß sich allmählich ein neuer Waldmantel aufbauen kann.

Im oberen Eyachtal sind die meisten Waldränder schon durch die Wegböschung des Eyachtalweges relativ offen und hochstaudenreich. In den nadelholzreichen Beständen sollte bei der Förderung eines laubholzreichen Traufes dieser relativ offene Charakter erhalten bleiben. Im unteren Eyachtal erscheint hingegen das gezielte Öffnen des Waldrandes zumindest entlang der Wiesen südöstlich der Eyach als sehr sinnvoll (engeres Tal und starke Beschattung der Wiesen).

5.2.2. Spezielle Hinweise zu einzelnen Maßnahmen im Waldbereich

Die folgenden Hinweise sind nach Kartenblatt-Nummer geordnet. Für jeden Hinweis wird zuerst (in Klammern gesetzt) das zuständige Forstamt, die Distrikts- und die Abteilungsnummer angegeben.

Blatt 1:

- (F1) (FA H: V/30,31) Derzeit Fichtenhochwald mit einzelnen eingewachsenen Buchen und vereinzelt Buchenjungwuchs. Weitere Erhöhung des Buchenanteiles erwünscht.
- (FA H: V/30) Zwischen dem Grünlandbereich <49> ("Hans-Enders-Wiesen") und <50> bildet ein 0,3ha großer Erlenstreifen eine optische und ökologische Barierre in der Tallandschaft (z.B. für Insekten oder Samenaustausch, evtl. auch Kaltluftstau möglich). Das Ziel dieser Aufforstung war es, die Hans-Enders-Wiesen als Wildäsungsflächen zu beruhigen, indem zu dem östlich verlaufenden Weg die Aufforstung als Sichtschutz wirkt. Um diesen jagdlichen Interessen gerecht zu werden, könnte die Aufforstung zunächst nur in der westlichen Hälfte entfernt werden, wodurch einerseit die Barierre-Wirkung weitgehend aufgehoben wird und andererseits ein Sichtschutz zum Weg noch besteht. Mittelfristig kann dann der Waldmantel am westlichen Wegrand als Sichtschutz aufgebaut werden, wobei am Wegrand zur Brache hin evtl. stellenweise sogar Sträucher gepflanzt werden könnten.
- (F3) (FA H: V/3 und FA K) Derzeit Fichtenhochwald mit einzelnen Buchen. In der Strauchschicht vereinzelt Ilex. Große Farn- und Moos-bestandene Quellbereiche mit kräftiger Quellschüttung (wohl die ergiebigsten noch ohne Quellfassung bestehenden Quellaustritte des geplanten Schutzgebietes!). Die unmittelbaren Quellbereiche sollten aus der regelmäßigen Bewirtschaftung herausgenommen werden (arB) um Rückeschäden zu vermeiden (derzeit stehen hier nur vereinzelt Erlen). Auch die umgebenden Bestände sollten nur in Einzelstammnutzung bewirtschaftet werden. Die Rücken zwischen den Quellbereichen sollten vorsichtig aufgelichtet werden, um die Buchenverjüngung zu fördern.

Blatt 2:

(F1) (FA H: V/28) Auf dem quelligen Hang stockt hier ein naturnaher Erlenbruchwald. Dieser Bestand, der stellenweise kaum begehbar ist, sollte auf einer Größe von etwa 0,1 ha aus der regelmäßigen Bewirtschaftung ausgeklammert werden (Vegetationskundlich besonders interessant und ökologisch empfindlich).

- (FA W: V/48,3) Schöne alte Weid-Buche mit Zwieselwuchs: Erhaltung als waldhistorisches Element.
- (FA H: V/25) Aktuell vielfach bis zum Weg Nadelholzbestände reichend, nur stellenweise ist ein Laubholzmantel ausgebildet. Als Zielbestockung sollte an die hochstaudenreichen Wegböschungen ein strukturreicher Laubholzmantel anschließen (z.B. Buchen, vereinzelt Bergahorn und Sträucher aus Sukzession wie Birke, Zitterpappel oder Vogelbeere).
- (F4) (FA H: V/25) Lichtes Kiefern-Stammholz, z. T. mit Birken. Umbau zu einem Laubbestand mit Birken, Eichen und Buchen erwünscht (z. T. schon durchgeführt).

Blatt 3:

- (FA H: IX/95; Salmannsgrund) Quelliger Hochwald mit Baumschicht aus Bergahorn und Fichte. In der Krautschicht viel Gegenständiges Milzkraut (Chrysosplenium oppositifolium) und Alpendost (Adenostyles alliariae). Aufgrund des quelligen Untergrundes und der pflanzensoziologischen Besonderheit ist eine besonders schonende Bewirtschaftung erwünscht. Eventuell sollte die 0,06 ha große Fläche aus der regelmäßigen Bewirtschaftung genommen werden (arB). Alte Bergahorn-Bäume sollten allein schon aufgrund ihres Flechtenbewuchses geschont werden.
- (F2) (FA H: IX/100,101) Die Pappelaufforstung in der Eyach-Aue sollte in einen Erlen-Eschen-Bestand überführt werden (Vorbau mit Erle und Esche; Maßnahme 1992 größtenteils schon durchgeführt).
- (FA H: IX/100) Fichten-Buchen-Altholz, an einigen Stellen Vorkommen von Torfmoos. Obwohl die Fichte an diesem Standort ausgezeichnete Qualitäten aufweist, sollte der Laubholzanteil hier gefördert werden.

Blatt 4:

- (FA H: IX/89?) Quelliger Bereich auf blockschuttreichem Unterhang beiderseits des Tröstbaches: Derzeit reines Fichtenaltholz, das langfristig in Eschen-Erlenund an trockeneren Stellen evtl. auch in Bergahorn-Bestände umgewandelt werden sollte.
- (F2) (FA H: IX/88) In diesem relativ jungen Bestand sollte der Fichtenanteil zugunsten von Buche, Tanne und Bergahorn reduziert werden. Die gepflanzten

Kastanien sollten bis auf das aus jagdlicher Sicht erforderliche Minimum eliminiert werden.

- (F3) (FA H: IX/88) Das angehende Lärchen-Baumholz sollte mittelfristig in Laubwald (Erlen-Eschen-Bestände) überführt werden (Umsetzung der Maßnahme z. T. schon geschehen).
- (FA N: I/25) Schluchtwaldartiges Altholz auf einer Blockhalde; vielfach flechtenund moosreich. Einzelstammweise Nutzung unter Schonung einzelner besonders flechtenreicher Altbäume erwünscht. Buche und Tanne sollten zugunsten von Fichte gefördert werden.

Blatt 5:

- (F1) (FA N: Enzwiesen) Die Pappel-Bestände sollten durch Erlen-Vorbau mittelfristig in Erlen-Bestände überführt werden.
- (FA N: Enzwiesen, Flst. 675/1 und 675/2) Diese Aufforstungen der Enzwiesen mit Pappeln stehen als isolierte Waldgruppen in der Wiesenlandschaft. Statt einem Hochwald würden wir hier eine Umwandlung zu einem Feuchtgebüsch befürworten. Dieses Feuchtgebüsch kann als Sukzessionsgehölz durch drastisches Auflichten des Pappelbestandes schon einige Jahre vor Abtrieb des Pappel-Altholzes gefördert werden.

Blatt Herzogswiesen:

- (FA H: IX/57 und FA N: I/18) Für die naturnahen, gutausgebildeten Buchen-Tannen-Wälder im Rotenbachtal wird die Einzelstamm-Entnahme als besonders wünschenswert angesehen.
- (FA H: IX/58, FA N: IX/7) Der fichtenreiche Altbestand sollte zumindest im Umfeld des Rotenbaches deutlich höhere Laubholzanteile aufweisen.
- (F3) (FA N: Flst.-Nr 1273) Es handelt sich hier um eine ältere Aufforstung von Teilen der Herzogswiese mit Fichten. Die Fläche befindet sich derzeit im Privatbesitz und sollte aufgekauft werden und anschließend in einen Laubbestand (Erlen, Birken) umgewandelt werden.

5.3 Schutzkonzept Gewässer

Bei den Gewässern im geplanten Schutzgebiet sollte überwiegend der Status Quo erhalten bleiben. Im folgenden sollen, getrennt nach Fließ- und Stillgewässern weitergehende Hinweise gegeben werden.

Fließgewässer Der Charakter der Fließgewässer darf nicht durch Aufstau zerstört werden. Diese limnologische Forderung gilt sowohl im Kleinen für die Quellbäche, wo ein Anstau den kaltstenothermen Biotop schädigen würde, wie auch im Großen für das Eyachtal, wo das geplante Speicherbecken ein ganzes Talökosystem zerstören würde.

In der Eyach wurden 1953 die Stauwehre das letztemal ausgebessert, wobei der Anstau insbesondere der Wiesenbewässerung diente (BISCHOFF mdl.). Seither sind die Wehre teilweise zerfallen; der aktuelle Zustand bedarf hier keiner weiteren Eingriffe.

Kritisch ist in der Eyach die verminderte Wasserführung zu beurteilen: Aufgrund der zahlreichen Quellfassungen, die das Wasser als Trinkwasser abführen, ist der Anteil an Grundwasser in der Eyach verringert worden. Da das Oberflächenwasser erheblich saurer ist als das Grundwasser des Gebietes, ist in Trockenzeiten zu befürchten, daß eine anthropogene pH-Wert-Absenkung die Limnofauna schädigt.

Die Enz wurde im Mittelalter korrigiert, um die Flößbarkeit zu verbessern. Heute macht das Flußbett einen naturnahen Eindruck. Allerdings liegen große Teile der Enzwiesen, statt deren früher Sandbänke vorkamen, recht weit über dem Grundwasserspiegel. Im Bereich der Pferdekoppel konnten am Enzufer erhebliche Bodenverwundungen, die durch die zum Ufer laufenden Pferde verursacht wurden, festgestellt werden. Die Beweidung sollte hier eingestellt werden, bevor aufwendige künstliche Ufersicherungsmaßnahmen erforderlich werden.

Der Rotenbach ist das einzige Fließgewässer im geplanten Schutzgebiet, das zeitweise eine sehr schlechte Wasserqualität aufweist: Die Kläranlage von Dennach war zeitweise (insbesondere nach Starkregen) überlastet. Dann floß der Regenüberlauf ungeklärt in den Rotenbach, weshalb hier in der Vergangenheit z.B. auch keine Nutzung als Fischgewässer möglich war. Zur Zeit wird gerade ein Regenrückhaltebecken gebaut, so daß zu hoffen ist, daß auch der Rotenbach wieder ein sauberes Gewässer wird.

Besondere Schutzwürdigkeit sollte den Quellbereichen zukommen. Dies gilt gerade für die stark schüttenden Quellen, etwa nördlich der Großen Wiesen (s. p. 47), weil von diesen Biotopen ja bereits der größte Teil zur Trinkwassergewinnung gefaßt wurde.

Stillgewässer Der überwiegende Teil der Stillgewässer im geplanten Schutzgebiet ist in den letzten 15 Jahren entstanden: In fast jedem Offenlandbereich wurden Tümpel aus Naturschutzerwägungen angelegt. Einzelne dieser Gewässer haben sich recht interessant entwickelt (so z.B. die Teiche im Bereich "Schlangenwiese").

Im folgenden sollen einige wertbestimmende Gesichtspunkte hervorgehoben werden:

- * Die Dichte an Tümpeln erscheint derzeit für eine Landschaft im Schwarzwald als vollkommen ausreichend. Wenn dennoch irgendwo Tümpel geplant werden, sollte unbedingt geprüft werden, ob nicht ökologisch wertvolle Feuchtbiotope durch den Tümpelbau geschädigt werden.
- * Die meisten Ufer der bisher angelegten Tümpel sind so steil, daß sich keine interessanteren Arten als die "Tümpel-Ubiquisten" einstellen können. An einzelnen Tümpeln, wo es die Gewässerform zuläßt, könnten durch Senkung des Seespiegels um 20 bis 50 cm leicht größere Flachwasserzonen geschaffen werden. Bei anderen Tümpeln ist zu überlegen, einen Teil des Steilufers in den Tümpel hinein abzuschieben, so daß breitere "Sumpfzonen" und Flachwasserbereiche (mit Tiefen zwischen 10-50 cm) entstehen.
- * "Tiefwasserzonen" benötigen nur die Fische. Zumindest die kleineren Tümpel sollten jedoch fischfrei sein, weshalb es sogar gut ist, wenn diese so flach sind, daß sie durchgefrieren können.
- * Das Einbringen von Tieren (insbesondere von Fischen) und die Ansalbung von "Sumpfpflanzen" sollten unterbleiben.
- * Einige Arten, wie etwa bestimmte Libellen, bevorzugen Seggen- und Röhrichtbestände im Flachwasserbereich. So war beispielsweise im Tümpelkomplex der Schlangenwiesen die Flugdichte an Libellen nicht im großen Teich sondern am südlichen Tümpel am höchsten. Hier konnten die Männchen auf Seggenhorsten im Wasser absitzen und die Weibchen der Kleinlibellen konnten ihre Eier in die Sumpfpflanzen, die im warmen flachen Gewässer wuchsen, einbohren.
- * Gerade im kühlen Schwarzwald liebt die Stillgewässerfauna (im Unterschied zur gebirgsspezifischen Fließgewässerfauna) Sonne und Wärme. Große und tiefe Gewässer erwärmen sich nicht so schnell, wie kleine und flache Tümpel. Auch sollten die Gewässer nach Süden nicht von Gehölzen beschattet werden, damit die Sonne die Flachwasserzonen erreichen kann.

Fischerei

Mit der Fischerei im geplanten Schutzgebiet gibt es aus Naturschutzsicht keine Probleme. Die Fließgewässer werden extensiv und ohne naturraumfremden Besatz bewirtschaftet, in den "Naturschutztümpeln" findet keine Fischerei statt. Einzig mit der Forellenanlage "Zortl" im Eyachtal gibt es erhebliches Konfliktpotential: In die "Fischzuchtanlage" werden in größerem Umfang fremde Forellen (anscheinend besonders aus Dänemark) eingesetzt. Hierdurch besteht die Ge-

fahr, daß Fischkrankheiten auch in die Eyach eingeschleppt werden, wo eine besondere bodenständige Kleinart der Bachforelle lebt.

5.4 Konzept zur Besucherlenkung

Problemstellung Im geplanten Schutzgebiet stellt das Eyachtal eines der beliebtesten Erholungsgebiete der Region dar. Diese Erholungsnutzung muß mit den Schutzzielen abgeglichen werden, um die Schäden für das Schutzgebiet zu begrenzen.

Situation

Im Sommer wird das Eyachtal zum Wandern, Fahrradfahren und zum Lagern aufgesucht; im Winter wird Ski-Langlauf betrieben. Für Wanderer ist das Obere Eyachtal eine beliebte Strecke, weil sie hier in einem schönen und autofreien Tal wahlweise anstrengendere oder bequemere Strecken an der Eyach oder auf dem Eyachsträßehen laufen können. Viele Wanderer kommen über Rundwege von den Fremdenverkehrsorten Dobel und Herrenalb. Ein großer Teil kommt jedoch auch von auswärts, wobei dann meist die Eyachmühle der Ausgangspunkt der Wanderung ist, denn im Unteren Eyachtal läßt sich an der schmalen, frequentierten Straße nicht gut wandern. Der Fahrrad-Tourismus hat in den letzten Jahren erheblich zugenommen. Der große Aktionsradius bei einer Fahrradwanderung und die gut ausgebauten Forstwege ermöglichen beispielsweise den Umweg über Kaltenbronn: So können auf guten Wegen fast 20 km Waldwege gefahren werden.

Lagern

Unter den genannten Erholungsnutzungen besteht nur mit dem Lagern ein Konfliktpotential. Das Lagern findet überwiegend in dem unteren Eyachtal statt. Hier fahren an einem schönen Sonntag im Sommer bis zu schätzungsweise 1000 Erholungssuchende aus dem Stuttgarter Großraum mit ihren Autos hin und lagern in den Wiesen. Auf der besonders stark frequentieren "Pfromerswiese" findet man statt der artenreichen Wiesenvegetation schon Arten der Trittvegetation. Auch in den übrigen Flächen liegt nach dem Ansturm nicht nur das Gras auf dem Boden, sondern das Gebiet ist auch durch Müll, Feuerstätten und Fäkalien verunreinigt. Besonders die orchideenreichen Binsen-Feuchtwiesen im Unteren Eyachtal reagieren empfindlich auf derartige Belastungen. An schönen Wochenenden stehen die Autos im Unteren Eyachtal Schlange, weil die Parkplätze hier knapp sind und die Autos teilweise auch auf der scmalen Straße abgestellt werden. Um diesen untragbaren Zustand zu ändern, genügt nicht die bloße Unterschutzstellung, auch Schilder können hier nicht viel ändern (derzeit stehen schon LSG-Schildern und Hinweistafeln, daß das Lagern verboten ist). Vielmehr bedarf es unserer Ansicht nach zweier Maßnahmen: Das Sperren der Straße zwischen der Eyachmühle und der Enzbrücke und zu Stoßzeiten eine hauptamtliche Überwachung.

Sperren der Straße Das Sperren der Straße ab der Fischtzuchtanlage würde das Untere Eyachtal erheblich beruhigen. Kaum einer der Besucher, die hier in den Wiesen lagern, will die Campingsachen eine weitere Strecke tragen.

Die Sperrung würde die Attraktivität des Unteren Eyachtales für die "Stille Erholung", d.h. für Wanderungen und Fahrradtouren erheblich steigern.

Rechtlich ist eine Sperrung möglich, weil es sich nicht um eine öffentliche Straße, sondern um einen Forstweg handelt. Um den Wirtshausbetrieb an der Eyachmühle nicht zu schädigen wäre zu überlegen, ob während der Woche Gästen der Eyachmühle die Zufahrt erlaubt ist. Doch ist wohl der Umweg über Dobel nicht so erheblich, daß Gäste in nennenswertem Umweg abgehalten werden würden. Die Sperrung müßte durch zwei Schranken (bei der Fischzuchtanlage und unterhalb der Einmündung der Straße von Dobel) erfolgen. Diese Schranken müssten zumindest an Wochenenden geschlossen sein.

Solange diese Sperrung politisch noch nicht durchgesetzt ist, sollten zumindest die zahlreichen Parkmöglichkeiten an der Straße aufgelöst werden. Für den gesamten Straßenrand sollte ein durchgehendes Parkverbot gelten. Verstöße gegen das Parkverbot sollten an Wochenenden von hauptamtlichen Ordnungshütern geahndet werden. Größere Parkmöglichkeiten sollten durch Baumstämme verbarrikadiert werden.

Hauptamtliche Überwachung Wenn sich eine schädliche Gewohnheit, wie das Lagern im Unteren Eyachtal, einmal eingebürgert hat, kann nur eine konsequete und restriktive Überwachung wieder legale Zustände herstellen. Hierbei sind Forst- und Polizeibehörden überfordert. An den stark frequentierten Wochenenden werden vielmehr "Rangers" benötigt, d.h. Ordnungshüter, die eigens zur Überwachung des Schutzgebietes abgestellt und angeleitet werden.

Beschilderung Naturschutzgebietsschilder haben bei der Besucherlenkung nur eine untergeordnete Funktion. Sie sind jedoch aus juristischen Gründen unbedingt erforderlich, ohne sie ist es kaum möglich Verstöße gegen die Naturschutzverordnung zu ahnden. Die vorgeschlagenen Standorte der Schilder wurden in den Maßnahmekarten eingetragen: An jedem stärker begangenen Zugangsweg zum Schutzgebiet wird das Aufstellen eines Schildes vorgesehen; die Gesamtzahl der vorgesehenen Schilder beträgt 34. Ein gewisses Problem stellt der genaue Standort zur Beschilderung dar: Juristisch sollte das Schild genau an der NSG-Grenze stehen. Zur Besucherinformation ist es in vielen Fällen jedoch sinnvoller, das Schild dort aufzustellen, wo die meisten Besucher die Wege verlassen, beispielsweise um in die

Wiesenflächen zu laufen. Aus diesen Grund wird öfters als Standort des Schildes nicht der Rand des Schutzgebietes, sondern beispielsweise der bereits im NSG liegende Rand einer Wiese vorgeschlagen.

Die Schmetterlingsfauna des geplanten

Naturschutzgebietes

"Eyach-, Enz- und Rotenbachtal mit

Herzogswiesen" Nordschwarzwald im

Bearbeiter:

Auftraggeber: Büro für geobotanische und landschaftsökologische Untersuchungen

M. und P. Thomas. Baischstr. 3 7500 Karlsruhe 1

R. Deschle

J. Roitzsch

(c/o Gressel)

Leonhardsplatz 22 Dorfstr. 27

7000 Stuttgart 1

7420 Münsingen-Riethe m

T.: 0711/2369576

T.: 07381/4851

INHALTSVERZEICHNIS

)		Sei	te
1.	EINLEITUNG		1
2.	UNTERSUCHUNGSGEBIET/KLIMA		1
3.	METHODE/UNTERSUCHUNGSZEITRAUM		1
4.	ERGEBNISSE TAGFALTER		
4.1.	Arteninventar		3
4.2.	Rote Liste-Arten		3
4.3.			3
4.3.1 4.3.2			7
4.4.	Flugzeiten		8
4.5.	Raupennahrungspflanzen		9
4.6. 4.6.1. 4.6.2. 4.6.3. 4.6.4.	Beschreibung der untersuchten Probenflächen Oberes Eyachtal Unteres Eyachtal Enzwiesen	. 14	4 5 7
4.7. 4.7.1. 4.7.2. 4.7.3.	Bewertung der Biotptypen Bewirtschaftetes Grünland Wald(-saum) und Gebüsch	. 1	8 8 9
5.	ERGEBNISSE NACHTFALTER	. 20)
6.	WÜRDIGUNG DES GEPLANTEN SCHUTZGEBIETES	24	
7.	PFLEGEVORSCHLÄGE		
7.1.2.	Eyachtal Große Wiese Bereich Stierleswiesen Bereich des geplanten Speicherbeckens	28	}
7.2.	Enzwiesen	30	
7.3.	Herzogswiesen		
	LITERATUR		
Anhang:			

1. EINLEITUNG

Im Rahmen eines laufenden Unterschutzstellungs-Verfahrens (NSG) wurden neben vegetationskundlichen Erhebungen auch Untersuchungen zur Schmetterling-Fauna durchgeführt.

Auf dieser interdisziplinären Basis wird nun ein umfassendes Pflege- und Entwicklungskonzept für das Untersuchungsgebiet erstellt.

2. UNTERSUCHUNGSGEBIET/KLIMA

Das geplante Natur- und Landschaftsschutzgebiet liegt am Nordrand des Schwarzwaldes im naturräumlichen Bereich der Nordwestlichen Schwarzwaldrandplatten und der Enzhöhen (s. Abb. 1).

Untersuchungen vor Ort wurden im Eyachtal (Große Wiese bis Enzbrücke), im Enztal (Enzwiesen zwischen Enzbrücke und Rotenbach) und auf den Herzogswiesen (nördlich der Gemeinde Dennach) durchgeführt.

Das Untersuchungsgebiet hat eine Höhenlage von 340m üNN (Enzwiesen) bis 580m üNN (Große Wiese).

Im Einzugsgebiet der Eyach beträgt der durchschnittliche jährliche Niederschlag ca. 1370 mm (REGELMANN 1934).

Die mittlere jährliche Lufttemperatur beträgt zwischen 6° C (oberes Eyachtal) und 8° C (Enztal).

3. METHODE/UNTERSUCHUNGSZEITRAUM

Die Tagfalter-Bestandserfassungen fanden von Juni bis August 1992 statt (7 ganztägige Begehungen, davon 2 Begehungen wg. der Größe des Untersuchungsgebietes zu zweit).

Das Arteninventar wurde auf vorher mit dem Auftraggeber abgesprochenen Probeflächen erfasst.

Die Flächen wurden kreuz und quer abgegangen und alle Falter im Umkreis von ca. 10 - 15 m notiert.

Zusätzlich wurde eine Liste aus dem Jahre 1984 von im Eyachtal nachgewiesenen Nachtfaltern ausgewertet, die uns Herr M. Wallner (Pforzheim) dankenswerterweise zur Verfügung stellte.

An dieser Stelle sei auch Herrn Dr. M. Meier (Münsingen) für manchen Tip und Hinweis in Bezug auf die Nachtfalterfauna gedankt.

i ...

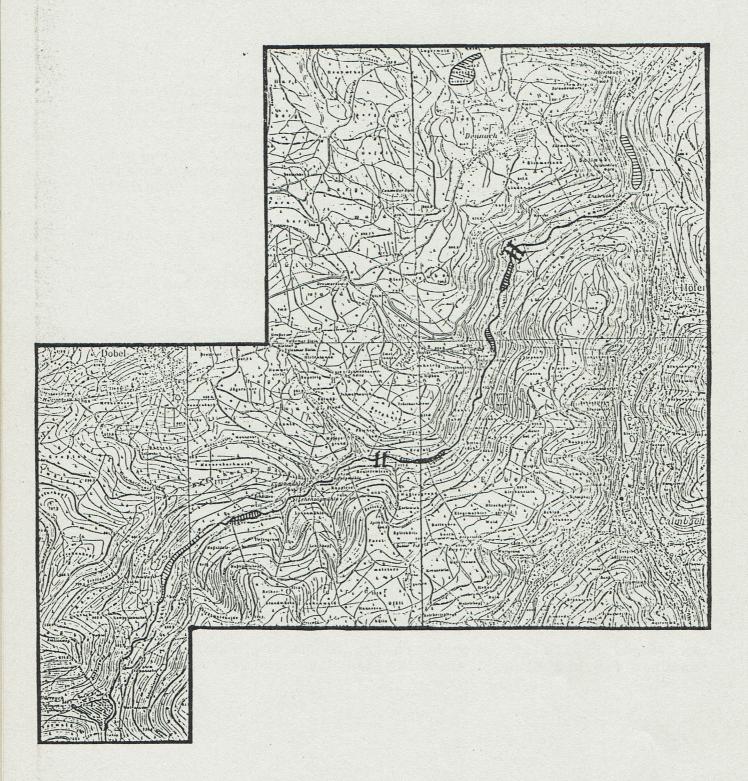
Abbildung 1:

Untersuchungsflächen (Tagfalter) im geplanten Schutzgebiet.

rot : untersuchte Flächen im Bereich des geplanten

Eyachspeichers.

II II: Längenausdehnung des geplanten Speicherbeckens.



4. ERGEBNISSE

4.1. Arteninventar Tagfalter

Im Untersuchungsgebiet konnten 1992 insgesamt 39 Arten aus der Gruppe der Tagfalter (Rhopalocera), einschließlich der Dickkopffalter (Hesperiidae), sowie 3 Arten aus der Gruppe der Widderchen (Zygaenidae) beobachtet werden (s. Artenliste).

Im gesamten Naturraum Schwarzwald konnte bislang in nur wenigen Regionen eine vergleichbar hohe Artenanzahl kartiert werden. In den meisten Kartierungseinheiten (Quadrantenbasis von 1:25.000er Karten, vgl. EBERT et al 1991) wurden im selben Naturraum weniger Tagfalter-Arten kartiert.

Auf dieser Grundlage kann in Bezug auf das Untersuchungsgebiet von einem vergleichsweise hohen Arteninventar gesprochen werden.

Die Artenanzahl dürfte im geplanten Schutzgebiet noch etwas höher liegen. In einsaisonalen Arbeiten ist es jedoch recht schwierig den Gesamtbestand zu erfassen.

Natürliche populationsdynamische Schwankungen (z. B. beim Großen Eisvogel, Limenitis populi, s. WEIDEMANN 1988), allgemein rückläufige Bestandsentwicklungen (z. B. beim Großen Fuchs, Nymphalis polychloros oder beim Mauerfuchs, Lasiommata megera), die etwas späte Auftragserteilung bzw. das schlechte Wetter zu Beginn der Untersuchungen (Kleiner Würfel-Dickkopffalter, Pyrgus malvae) könnten die Beobachtung der genannten Falter verhindert haben (die genannten Falter sind aus dem Untersuchungsgebiet bekannt, vgl. WALLNER 1984, EBERT et al 1991).

Somit dürfte das Untersuchungsgebiet einen <u>Gesamtbestand von ca.</u>
45 verschiedenen <u>Tagfalterarten</u> aufweisen.

4.2. Tagfalter der Roten Liste

Von den 39 im Untersuchungsgebiet 1992 beobachteten Tagfaltern stehen 12 Arten (30%) auf der für Baden-Württemberg gültigen Roten Liste, 11 Arten (28%) mußten im Naturraum Schwarzwald als mehr oder weniger gefährdet eingestuft werden (s. Tab. 1). Arten der Roten Liste sind nach dem Bundes-Naturschutzgesetz § 20 besonders geschützt.

Besonders geschützt sind auch die 3 beobachteten Zygaenenarten (KOCH, 1991); die jeweiligen Gefährdungsgrade finden sich bei EBERT 1992, in prep.).

LISTE DER IM UNTERSUCHUNGSGEBIET 1992 BEOBACHTETEN TAGFALTER

Papilionidae (Ritterfalter)

Papilio machaon L. (Schwalbenschwanz)

Pieridae (Weißlinge)

Leptidea sinapis L. Gonepteryx rhamni L. Pieris brassicae L. Pieris rapae L. Pieris napi L. Anthocharis cardamines L. (Aurorafalter)

(Tintenfleck-Weißling) (Zitronenfalter) (Großer Kohlweißling) (Kleiner Kohlweißling) (Grünaderweißling)

Nymphalidae (Edelfalter)

Apatura iris L. Apatura ilia D.& S. Nymphalis antiopa L. (Trauermantel) Inachis io L. Vanessa atalanta L. Cynthia cardui L. Aglais urticae L. Polygonia c-album L.
Araschnia levana L.
Argynnis paphia L.
Mesoacidalia Melitaea diamina LANG Mellicta athalia ROTT.

(Großer Schillerfalter) (Kleiner Schillerfalter) (Tagpfauenauge) (Admiral) (Distelfalter) (Kleiner Fuchs) (C-Falter) (Landkärtchen) Mesoacidalia aglaja L. (Großer Perlmutterfalter)
Brenthis ino ROTT. (Mädesüß-Perlmutterfalter (Mädesüß-Perlmutterfalter) Clossiana selene D. & S. (Braunfleckiger Perlmutterfalter) Clossiana euphrosyne L. (Silberfleck-Perlmutterfalter) Melitaea diamina LANG (Baldrian-Scheckenfalter) (Wachtelweizen-Scheckenfalter)

Satyridae (Augenfalter)

Melanargia galathea L. (Schachbrett) Maniola jurtina L. Aphantopus hyperantus L. (Schornsteinfeger)

Erebia meolans DE PR. (Gelbbindiger Mohrenfalter) (Großes Ochsenauge) Coenonympha pamphilus L. (Kleines Wiesenvögelchen)
Pararge aegeria L. (Waldbrettspiel)

(Fortsetzung Artenliste 1992)

Lycaenidae (Bläulinge)

Lycaena phlaeas L.

Lycaena dispar HAW.

Lycaena hippothoe L.

Celastrina argiolus L.

(Kleiner Feuerfalter)

(Großer Feuerfalter)

(Lilagold-Feuerfalter)

(Faulbaum-Bläuling)

Cyaniris semiargus ROT. Polyommatus icarus ROT. (Hauhechel-Bläuling)

Maculinea nausithous BER. (Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling) (Rotklee-Bläuling)

Hesperiidae (Dickkopffalter)

Thymelicus sylvestris POD. (Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter) Thymelicus lineolus OCH. (Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter) Ochlodes venatus B. & G. (Rostfarbiger Dickkopffalter)

Zygaenidae (Widderchen)

Procris spec. Zygaena trifolii Zygaena loti

Tabelle 1:

Im Untersuchungsgebiet beobachtete Tagfalterarten der Roten Liste mit Angaben der regionalen Gefährdungskategorien (nach EBERT 1991.SW;Stand 1991, BW;1989, BRD;1984)).

ROTE LISTE					
	Gefährdungsstatus				
	SW	BW	BRD		
P. machaon	V	V	3		
A. iris	V	V	3		
A. ilia	2	3	3		
B. ino	3	3	4		
M. athalia	V	3			
M. diamina	- 3	3	3		
N. antiopa		3	3		
L. phlaeas	V	V	_		
L. dispar	2	2	2		
L. hippothoe	3	3	3		
M. nausithous	2	2	3		
C. semiargus	V	V			

Regionen:

SW - Schwarzwald

BW - Baden-Württemberg

BRD - Bundesrepublik Deutschland (West)

Gefährdungskategorien:

2 - stark gefährdet

3 - gefährdet

V - Arten der Vorwarnliste

(ausführliche Definitionen der Gefährdungskategorien in EBERT et al 1991)

4.3. Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Tagfalter

Im folgenden wird unterschieden zwischen Bewohnern des Offenlandes und solchen Arten, die mehr an Wälder und Gebüsche gebunden sind.

4.3.1. Offenland

Herzogswiesen, Enzwiesen und weite Bereiche des Eyachtales (hier insbesondere die Große Wiese) stellen mit ihren Freiflächen im sonst zum größten Teil von geschlossenen Waldgebiet eingenommenen Nordschwarzwald einen wertvollen Lebensraum für die Tagfalter dar: im Untersuchungsgebiet konnten 25 Arten mit Präferenz für das Offenland beobachtet werden.

Unter diesen Arten waren auch Species mit sehr guten Populationsdichten zu beobachten: M. jurtina, A. hyperantus, O. venatus und T. sylvestris. Die Raupen dieser Arten leben an Gräsern (vgl. Tab. 3).

Bezogen auf das Eyachtal zählt zu den häufigen Offenlandsbewohnern auch M. athalia (Art der Roten Liste, s. Tab. 1) und M. diamina (s. u.). Im Eyachtal (speziell auf der "Großen Wiese") sehr häufig war M. aglaja (eine Zurechnung zu den Offenlandarten kann hier jedoch nicht mit letztlicher Sicherheit gemacht werden).

Im Gegensatz zu den benachbarten Regionen der nördlichen Oberrheinebene und des Kraichgaus, die vergleichsweise dichter besiedelt sind und intensiv bewirtschaftet werden (Flurbereinigung), finden sich in den offenen Bereichen des Untersuchungsgebietes noch extensiv bewirtschaftete, magere und blütenreiche
Wiesen, die für die Schmetterlinge ein gutes Nektarhabitat darstellen.

Der Blütenreichtum ist für diejenigen Tagfalterarten besonders wichtig, die aufgrund hochgedüngter Wiesen bereits erhebliche Bestandseinbußen erlitten haben. Besonders davon betroffen sind unter anderen folgende tagfliegenden Schmetterlinge: Schachbrett (Melanargia galathea), Rotklee-Bläuling (Cyaniris semiargus) - im Schwarzwald eine Art der Vorwarnliste, oder der Hauhechel-Bläuling (Polyommatus icarus).

Aber auch im Entwicklungscyclus ist ein breites Spektrum an verschiedenen Kräutern für eine vielfältige Falterfauna unabdingbar: die Mehrzahl der Larven (n=23-24) der beobachteten Tagfalter befressen im Raupenstadium Kräuter, 9 Arten sind Grasfresser und 3(-4) Arten Laubfresser (vgl. Tab. 3).

Einen ganz besonders hohen Wert stellt das geplante Schutzgebiet für eine Gruppe von gefährdeten und hygrophilen Tagfaltern durch die auf allen Probeflächen vorkommenden Feuchtbiotope dar (Grabenränder, Quellfluren, Feuchtwiesen usw.).

Diese mehr oder weniger stark standorttreuen Falter zeigen eine hohe Präferenz für solche Flächen. Da sie unter den Tagfaltern nicht zu den vagilen Arten zählen, muß damit gerechnet werden, daß ihre Populationen mit der Zerstörung ihres Standortes zugrunde gehen.

Im einzelnen sind dies der Mädesüß-Perlmutterfalter (Brenthis ino), der Baldrian-Scheckenfalter (Melitaea diamina) und der Lilagold-Feuerfalter (Lycaena hippothoe). Die 3 Arten stehen in der Roten Liste mit dem Gefährdungsstatus 3 (vgl. Tab. 1).

Zu den hygrophilen Arten zählen auch der Große Feuerfalter (Lycaena dispar) und der Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (Maculinea nausithous). Beide Arten stehen in der Roten Liste mit dem Gefährdungsstatus 2 (vgl. Tab. 1).

Für die Raupen der genannten Falter spielen hygrophile Kräuter wie das Mädesüß (Filipendula ulmaria), der Große Wiesenknopf (Sanguisorba officinalis), der Arznei-Baldrian (Valeriana officinalis) sowie verschiedene Ampfer-Arten (Rumex, vgl. Tab. 3) eine wichtige Rolle.

Ganz besonders gilt dies für die Larven von M. diamina, L. hippothoe und M. nausithous, die nach bisherigen Beobachtungen (EBERT et al,1991) monophag sind (die Raupe befrißt nur eine Pflanzenart).

Sämtliche Raupennahrungspflanzen wurden im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (vgl. 4.5.)

Ein hochgradiger Spezialist ist M. nausithous. Neben dem Vorkommen der Raupennahrungspflanze ist für dessen Entwicklung auch die Anwesenheit von Ameisennestern (Myrmica rubra) im Habitat erforderlich, in denen die Larve einen Teil ihres Entwicklungscyclusses durchlebt.

4.3.2. Gebüsche und Wälder

Von den beobachteten Tagfalter-Arten zeigen 14 Arten eine Lebensraum-Präferenz für Waldbiotope bzw. für waldnahe und Gebüsch-Biotope.

Durch die unmittelbare Nachbarschaft von geschlossenen Waldgebieten bei allen Untersuchungsgebieten finden sich z.T. gut ausgebildete Saumbiotope (ökologisch wertvolle Waldrandökotone), die vielen Tagfalter-Arten den notwendigen Lebensraum bieten.

Flächige Gebüsche finden sich auf Brachflächen mit fortgeschrittener Sukzession. Sie werden teilweise von der Ohrweide (Salix aurita; feucht) oder von der Zitterpappel (Populus tremula) und der Hängebirke (Betula pendula; trocken) besiedelt (vgl. THOMAS et al 1990).

Die genannten Gehölze dienen den laubfressenden Raupen des Kleinen und des Großen Schillerfalters (Apatura ilia, A. iris; vgl. Rote Liste, Tab. 1) sowie des Trauermantels (Nymphalis antiopa) als Nahrungspflanzen (s. Tab. 3).

Der baden-württembergische Verbreitungsschwerpunkt für N. antiopa liegt im Schwarzwald, der gleichmäßig dicht besiedelt wird. Landesweit muß der Fortbestand der Art allerdings als gefährdet angesehen werden (vgl. Tab. 1).

4.4. Flugzeiten der Tagfalter

Eine Zunahme der Artenfülle im Untersuchungsgebiet wurde zum Beginn des dritten Junidrittels festgestellt (s. Tab. 2). Die meisten Arten wurden bei einer Begehung am 17. Juli erfaßt. Die meisten Individuen wurden am 30. Juni und am 17. Juli notiert. Auch im August konnten noch relativ viele Falter beobachtet werden. Hier flogen auch noch stark gefährdete Arten wie L. dispar und von M. nausithous. Diese beiden stark gefährdeten Falterarten konnten im August am häufigsten beobachtet werden.

4.5. Raupennahrungspflanzen im Untersuchungsgebiet

In Tabelle 3 sind auszugsweise die Nahrungspflanzen der Larven aufgeführt. Fast alle genannten Pflanzen (und weitere potentielle Nahrungspflanzen) wurden im Untersuchungsgebiet nachgewiesen (THOMAS et al 1990). Lediglich das Rauhhaarige Veilchen (Viola hirta), sowie das Wohlriechende Veilchen (Viola odorata), Fraßpflanzen der Raupe des Silberfleck-Perlmutterfalters (C. euphrosyne), wurden nicht beobachtet.

Demnach kann - unter Vernachlässigung des Mikrostandortes der Raupenpflanzen (Zugänglichkeit, Exposition usw.) - das Untersuchungsgebiet auch potentielles Larvalhabitat für alle beobachteten Falter sein (ausgenommen *C. euphrosyne*).

Tabelle 2:

Flugzeiten der beobachteten Tagfalter. Der erste Aufenthalt im Untersuchungsgebiet war am 3. Juni 1992 bei bedecktem Himmel und teilweise regnerischem Wetter. Die anderen Geländebegehungen fanden an Tagen mit längerer Sonnenscheindauer statt.

0 = häufigste Beobachtung der Art

		Juni				ıli August		
	3.	16.	22.	30.	17.	28.	18.	27.
P. machaon					х			
L. sinapis					х		х	
G. rhamni		х	х		0		х	х
P. brassicae				х	0			
P. rapae			х	0	х	x	х	х
P. napi			х	0	х	0	х	х
A. cardamines	х							
A. iris					х			
A. ilia						х		
N. antiopa						х	0	х
I. io				х	0	0	x	х
V. atalanta			1 1		х	х	х	х
C. cardui	х	0	0	0	х		х	
A. urticae		х	х	0	0	х	х	х
A. levana	3						х	
P. c-album			х	х	0	х	х	х
A. paphia				1	х	0	х	х
M. aglaja			х	0	0	х	х	х
B. ino		х	х	х	х			
C. euphrosyne		х	х					
C. selene				0	х		х	х
M. diamina		x	0	0	х			
M. athalia		х	0	0	х	x		

PHÄNOLOGIE										
			Juni				Juli		August	
		3.	16.	22.	30.	17.	28.	18.	27.	
М.	galathea				0	Х	х			
E.	meolans		х	0	х					
М.	jurtina				0	0	х	х	Х	
Α.	hyperantus			Х	0	0	Х	Х		
c.	pamphilus			х				·x		
P.	aegeria		Х		х			х	Х	
L.	phlaeas						Х	0		
L.	dispar					Х		Х		
L.	hippothoe		х	Х	0	Х				
C.	argiolus				Х					
М.	nausithous					. X		0	Х	
C.	semiargus					х		х	Х	
Р.	icarus		х	х	х			х	,	
т.	sylvestris	,		х	Х	0	Х			
т.	lineolus					Х		х		
0.	venatus		х	х	0	Х				

Tabelle 3:

Potentielle Raupennahrungspflanzen der beobachteten Tagfalter. Trennung der Arten nach Kräuter-, Gras- und Laubfresser.

Kräuterfresser

Р.	machaon	-	Kleine Bibernelle (Pimpinella saxıfraga), Geißfuß (Aegopodium podagraria)
L.	sinapis	-	Wiesenplatterbse (Lathyrus pratensis), Vogel-Wicke (Vicia cracca)
P.	brassicae	_	Kulturfolger, Kreuzblütengewächse (Brassicacsae)
	rapae	_	_ " _ " _ " _ " _ " _ " _ " _ " _ " _ "
	napi	-	Wiesen-Schaumkraut (Cardamine pratensis), Lauchkraut (Alliaria petiolata)
Α.	cardamines	-	(Alliaria petiolata)
I.	io	-	Große Brennessel (Uttica dioica), (Urtica spec.)
٧.	atalanta		_""_ ;
	urticae	_	_0
	levana	_	_##_
	cardui	_	-"- , Sumpfkratz-
	Ouruur		distel (Cirsium palustre)
Δ	paphia	_	Waldveilchen (Viola reichenbachiana)
	ino	_	Mädesüß (Filipendula ulmaria), Großer Wiesen-
ъ.	1110		knopf (Sanguisorba officinalis)
~	euphrosyne	_	Rauhhaariges Veilchen (Viola hirta), Wohl-
С.	euphrosyne		riechendes Veilchen (Viola odorata)
м	diamina	_	
			Wiesen-Wachtelweizen (Melampyrum pratense), Spitz-
М.	athalia	-	wegerich (Plantago lanceolata)
L.	phlaeas	-	Stumpfblättriger und Kleiner Ampfer
			(Rumex obtusifolius, Rumex acetosella)
L.	dispar	_	Stumpfblättriger und Krauser Ampfer
			(Rumex obtusifolius, Rumex crispus)
L.	hippothoe	_	Großer Ampfer (Rumex acetosa)
	argiolus	_	Heidekraut (Calluna vulgaris), Blutweiderich
	,		(Lythrum salicoria)
Μ.	nausithous	_	Großer Wiesenknopf (Sanguisorba officinalis)
	semiargus	_	Roter Wiesenklee (Trifolium pratense), Mittlerer
			Klee (Trifolium medium)
Р.	icarus	-	Gewöhnlicher Hornklee (Lotus corniculatus), Hopfen- klee (Medicago lupulina)

Grasfresser

M. galathea	-	Aufrechte Tr	respe (Bromus	erectus),	Roter	Schwingel
		(Festuca rubra) .				
E. meolans	-	Borstgras (Na		Rotes :	straußgi	ras
		(Agrostis tenuis)				

Fortsetzung der Raupennahrungspflanzenliste

- M. jurtina Aufrechte Trespe (Bromus erectus), Roter Schwingel
- A. hyperantus (Festuca rubra) . . .

 Aufrechte Trespe (Bromus erectus), Wiesen-Rispengras (Poa pratensis) . . .
- C. pamphilus Flecht-Straußgras (Agrostis stolonifera) . . . P. aegeria Walld-Segge (Carex sylvatica), Wald-Zwenke
- T. sylvestris Wolliges Honiggras (Holcus lanatus), Weiches Honiggras (Holcus mollis)
- T. lineolus Sumpf-Segge (Carex acutiformis), Wiesen-Knäuelgras (Dactylis glomerata) . . .
- O. venatus Land-Reitgras (Calamagrostis epigejos), Wiesen-Knäuelgras (Dactylis glomerata) . . .

Laubfresser

- A. iris Schwarz-Pappel (Populus nigra), Ohrweide
- (Salix aurita) . . . A. ilia Zitter-Pappel (Populus tremula), Salweide

Kräuter- und Laubfresser

P. c-album - Große Brennessel (Urtica dioica), Bergulme (Ulmus glabra)

Von M. aglaja und C. selene sind die Raupennahrungspflanzen weitgehend unbekannt.

4.6. Beschreibung der untersuchten Probeflächen

Die Probeflächen im Untersuchungsgebiet befinden sich in einer Höhenlage von 340m üNN und 580m üNN am Rande des Nordschwarz-waldes. Gegenüber den im Süden angrenzenden höher gelegenen, größtenteils bewaldeten Gebieten des Schwarzwaldes und den im Norden bzw. Nordwesten angrenzenden, intensiv bewirtschafteten und flurbereinigten Regionen des Kraichgaus und der Oberrhein-ebene nimmt das Untersuchungsgebiet mit seinen extensiven und offenen Wiesengebieten eine herausragende Stellung für die Schmetterlingsfauna ein.

Im folgenden werden die auf den Probeflächen beobachteten Arten der Roten Liste erwähnt. Die anderen Tagfalterspecies waren im Untersuchungsgebiet in mehr oder weniger guten Populationsdichten vertreten.

4.6.1. Oberes Eyachtal (oberhalb der Eyachmühle bis einschlieslich "Große Wiese)

Als sehr gute Tagfaltergebiete kristallisierten sich im oberen Eyachtal vor allem die "Große Wiese" sowie der benachbarte Bereich zwischen den "Maurenwiesen" und den (einschließlich) "Stierleswiesen" heraus.

Es finden sich hier relativ großflächige, extensiv bewirtschaftete und blütenreiche Wiesen. Blütenreich sind ebenfalls die wegbegleitenden Ränder und Böschungen am Eyachtalweg.

Die Wiesen findet man in feuchter und trockenerer Ausprägung vor wodurch sich ein breites Artenspektrum unterschiedlicher Blütenpflanzen ergibt.

Dieses gute Nektarangebot wird ergänzt durch die graben- und bachbegleitenden Hochstaudenbestände.

Zusammen mit den gut ausgebildeten Saumbiotopen an den Waldrändern stellen beide Untersuchungsflächen einen hochwertigen Lebensraum für die tagfliegenden Schmetterlingsarten dar.

Vor allem die "Große Wiese" beherbergt eine Vielzahl von Tagfalterarten. Hier wurde die höchste Artenanzahl (n=32) und die größten Individuendichten erfaßt.

Gefährdete Arten: A. iris (2 mal), A. ilia (1 mal), B. ino, M. diamina, M. athalia, L. phlaeas, L. dispar (1 mal), L. hippothoe - s. Tab. 1.

Ähnlich hohe Individuendichten konnten für den Bereich "Stierleswiesen" beobachtet werden. Die Artenzahl (n=30) war hier nur geringfügig kleiner.

Gefährdete Arten: B. ino, M. diamina, M. athalia, L. phlaeas, L.

hippothoe, M. nausithous - s. Tab. 1.

In beiden Bereichen konnten für B. ino, M. diamina und M. athalia hohe Besiedlungsdichten festgestellt werden.

Am südlichen Ende der "Stierleswiesen" und auf der "Großen Wiese" gingen große Flächen durch Naßlagerung von Stammholz (Polder) für die Schmetterlinge verloren. Ebenfalls nachteilig wirkt sich die Pferdekoppel im unteren Teil der Stierleswiesen auf die Schmetterlingsfauna aus.

4.6.2. Unteres Eyachtal (Bereich des potentiellen Eyachtalspeichers)

Unterhalb der Eyachmühle (im Bereich des potentiellen Eyachspeichers) sind die Untersuchungsareale flächenmäßig kleiner. Trotzdem konnten hier auf den größtenteils feuchten bis mesophilen Wiesen im Bereich des "Unteren Rain/Obere Hauswiese" 23 Tagfalterarten registriert werden (vgl. Artenliste: potentieller Eyachspeicherbereich).

Ca. 1 Km flußabwärts befindet sich eine weitere Grünlandfläche, die durch eine aufgegebene Bewirtschaftung allerdings inzwischen von einem artenarmen und dichten Seegrasbestand eingenommen wird und schon teilweise verbuscht ist. Dementsprechend gering war hier auch das beobachtete Tagfalterinventar (14 Arten).

Eine weitere Vereinnahmung dieser Flächen durch Gehölze würde eine zusätzliche Reduzierung der Zahl der noch vorhandenen Tagfalterarten bedeuten.

Außerdem würden sie als "Trittsteine" für vom Enztal her einfliegende Arten verlorengehen, mit der Folge, daß die Populationen des oberen Eyachtales stärker von der Umgebung isoliert wären (Unterbindung des Genaustausches).

Vermutlich weitaus gravierender würde die Isolation durch die ausgedehnte Wasserfläche des geplanten Eyachspeichers ausfallen, ganz abgesehen von dem daraus entstehenden Nachteil des immer noch als relativ gut zu bewertenden Lebensraumes für die Schmetterlinge in diesem Talabschnitt.

Gefährdete Arten: B. ino (gutes Vorkommen), M. diamina, M. athalia, M. nausithous.

LISTE DER 1992 IM BEREICH DES EYACHTALSPEICHERS BEOBACHTETEN TAGFALTERARTEN

Pieridae (Weißlinge)

Gonepteryx rhamni L. Pieris brassicae L. Pieris rapae L. Pieris napi L.

(Zitronenfalter) (Großer Kohlweißling) (Kleiner Kohlweißling) (Grünaderweißling)

Nymphalidae (Edelfalter)

Nymphalis antiopa L. Inachis io L. Vanessa atalanta L. Cynthia cardui L. Aglais urticae L. Polygonia c-album L. Argynnis paphia L. Brenthis ino ROTT. Melitaea diamina LANG Mellicta athalia ROTT.

(Trauermantel) (Tagpfauenauge) (Admiral) (Distelfalter) (Kleiner Fuchs) (C-Falter) (Kaisermantel) Mesoacidalia aglaja L. (Großer Perlmutterfalter) (Mädesüß-Perlmutterfalter) Clossiana selene D. & S. (Braunfleckiger Perlmutterfalter) (Baldrian-Scheckenfalter) (Wachtelweizen-Scheckenfalter)

Satyridae (Augenfalter)

Melanargia galathea L. Erebia meolans DE PR. Maniola jurtina L. Aphantopus hyperantus L. Pararge aegeria L.

(Schachbrett) (Gelbbindiger Mohrenfalter) (Großes Ochsenauge) (Schornsteinfeger) Coenonympha pamphilus L. (Kleines Wiesenvögelchen) (Waldbrettspiel)

Lycaenidae (Bläulinge)

Polyommatus icarus ROT. (Hauhechel-Bläuling) Maculinea nausithous BER. (Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling)

Hesperiidae (Dickkopffalter)

Thymelicus sylvestris POD. (Braunkolbiger Braun-Dickkopffalt.) Ochlodes venatus B. & G. (Rostfarbiger Dickkopffalter)

Zygaenidae (Widderchen)

Zygaena trifolii

4.6.3. Enzwiesen

In den Enzwiesen finden sich mehrere Wasserläufe (Enz, mehrere Gräben, kleiner Quellbach) mit entsprechender, für die Tagfalter wichtigen Ufervegetation.

Ungefähr die Hälfte der Gesamtfläche der Enzwiesen wird von blüten- und artenarmen Brachflächen eingenommen (Honiggras-, Seegras- und Mädesüßbrache).

Im Gegensatz dazu sind die mageren Glatthaferwiesen, welche zur Zeit fast vollständig als Pferdekoppel genutzt werden, potentiell blüten- und artenreiche Biotope.

Blütenreiche Stellen befinden sich allerdings nur noch als Restflächen im südlichen, unbeweideten Randbereich der Glatthaferwiese. Stabile Falterpopulationen können sich jedoch auf derart kleinräumigen Restflächen nicht ausbilden.

Gefährdete Arten: P. machaon (1 mal), L. dispar (1 mal), M. nausithous (bis zu 10 mal), C. semiargus (3 mal).

4.6.4. Herzogswiesen

Die Herzogswiesen liegen auf einer Hochfläche (ca. 500m üNN) und sind vollständig von Wald umgeben.

Bedingt durch reich strukturierte Waldränder mit zahlreichen Gebüschen, blütenreiche Glatthaferwiesen, Hochstaudenfluren, zahlreiche feuchte Stellen und nicht zuletzt durch die Mädesüßbrachen, stellten die Herzogswiesen neben der Großen Wiese den artenreichsten Schmetterlingsbiotop im Untersuchungszeitraum dar.

Charakteristisch für die Herzogswiesen sind die erwähnten Feuchtbiotope, die in Form von umfangreichen Feuchtwiesen, an Grabenrändern und am Rande kleinerer Tümpel ausgebildet sind.

Gefährdete Arten: A. iris (1 mal), B. ino, M. diamina, L. phlaeas, L. dispar (1 mal), M. nausithous (bis zu 20 Falter), C. semiargus (1 mal).

4.7. Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet für die Tagfalter

Im Untersuchungsgebiet konnte eine Vielzahl unterschiedlicher Biotoptypen angetroffen werden, die für Schmetterlinge wichtig sind.

Neben dem Lebensraum der Wälder bzw. Waldränder und der Gebüsche, stellten sich die extensiv bewirtschafteten Wiesen als ein sehr wichtiger (Über-)Lebensraum heraus.

4.7.1. Bewirtschaftetes Grünland

Im Untersuchungsgebiet stellen die Wiesen den wichtigsten Lebensraum für die Tagfalter dar.

Es findet sich hier ein breites Spektrum an verschiedenen Wiesentypen (u. a. Glatthafer-, Rotschwingel-, Borstgras-, Waldbinsen- und Kohldistelwiesen, vgl. THOMAS et al 1990).

Für die meisten Schmetterlinge ist jedoch nicht die Zugehörigkeit einer Wiese zu einem bestimmten Verband entscheidend, sondern deren Struktur und Pflanzenartenreichtum und damit Menge und Art der Düngung, Mahdtermine usw. (EBERT et al 1991).

Die insgesamt extensive Bewirtschaftung und das relativ kleinflächige Mosaik aus den vielen verschiedenen, eng verzahnten Wiesentypen, wie es auf fast allen Probeflächen vorgefunden wurde (besonders auf der "Großen Wiese"), macht das Untersuchungsgebiet für die Schmetterlinge so wertvoll.

Starke Störungen dieses vielfältigen Nebeneinanders treten jedoch durch die ganzjährige Koppelhaltung von Pferden (Enzwiesen, Eyachtal bei den Stierleswiesen) und durch die angelegten Holzpolder auf (im Eyachtal bei den Stierleswiesen und auf der Großen Wiese).

Mögliche Raupen- und Nektarpflanzen der für die Schmetterlinge bedeutsamen (mageren) Glatthaferwiesen werden bei der ganz-jährigen Beweidung schon im juvenilen Stadium zertrampelt oder abgefressen, wie das auf der Enzwiese (zum größten Teil Glatthaferwiese) der Fall ist.

Selbst bei einem später im Jahr stattfindenden Auftrieb wird das pflanzliche Arteninventar durch die veränderten Konkurrenzbedingungen verfälscht, was sich für den Bestand der standorttreuen (und monophagen) Schmetterlinge nachteilig auswirkt.

Im Hinblick auf die gefährdeten und stark gefährdeten Arten kommt im Untersuchungsgebiet den Wiesen feuchterer Ausprägung eine bedeutende Rolle zu, da sie potentielle Larvalhabitate für die meisten dieser Arten sein können (besonders erwähnt seien hier M. nausithous und L. dispar).

4.7.2. Wald(-saum) und Gebüsche

Im Untersuchungsgebiet konnten 14 Arten beobachtet werden, die mehr oder weniger stark eine Lebensraumpräferenz für Wälder, deren Säume und für Gebüsche zeigen.

Standorte, wo an schattigen Stellen kräftige Ohrweiden wachsen, wo an besonnten Stellen Zitterpappeln stehen oder sich Hängebirken finden , könnten potentielle Larvalhabitate für den Großen und Kleinen Schillerfalter (vgl. Rote Liste, Tab. 1), sowie für den Trauermantel sein.

Die erwähnten Raupennahrungspflanzen sind im Untersuchungsgebiet z. B. auf älteren Sukzessionsflächen zu finden.

Verbreitungsschwerpunkte der beobachteten Wald- und Gebüscharten insgesamt ließen sich im Untersuchungsgebiet jedoch nicht lokalisieren. Die Imagines konnten vor allem dort beobachtet werden, wo im Übergangsbereich Offenland-Gehölzzone ein entsprechendes Nektarangebot vorhanden war.

4.7.3. Brachen

An verschiedenen Stellen finden sich im Untersuchungsgebiet z. T. großflächige Brachen, die von arten- und blütenarmen Seegras, Honiggras- oder Adlerfarnbeständen eingenommen werden oder auch, je nach Alter, mehr oder weniger verbuscht sind.

Dementsprechend finden hier insgesamt nur sehr wenige Tagfalter einen geeigneten Lebensraum in entwicklungs-, wie auch in ernährungsbiologischer Hinsicht vor.

Mädesüßbrachen sind jedoch für den gefährdeten Mädesüß-Perlmutterfalter (B. ino) von besonderer Bedeutung.

In manchen Brachen finden sich im Untersuchungsgebiet nitrophytische Hochstaudenfluren, in denen u. a. die Große Brennessel (*U. dioica*) gut vertreten ist. Für eine Reihe von Tagfaltern (*A. urticae*, *I. io*, *V. atalanta*, s. Tab. 3) spielt diese Pflanze als Raupennahrung eine besondere Rolle.

5. Ergebnisse Nachtfalter

Nach Untersuchungen von M. WALLNER und des Entomologenclubs Pforzheim 1889 e. V. konnten <u>im Eyachtal bei Höfen</u> (ohne Herzogswiesen und Enzwiese) nach einer Artenliste aus dem Jahre 1983/84 insgesamt <u>231 Nachtfalterarten</u> registriert werden.

Wie bei der Tagfalterfauna kann auch für das Arteninventar der nachtfliegenden Schmetterlinge von einer außergewöhnlich hohen Artenzahl im Eyachtal gesprochen werden.

Unter den notierten Faltern befinden sich <u>22 Arten der Roten</u> <u>Liste</u> mit unterschiedlichem Gefährdungsstatus (s. Artenliste).

Bei den aufgelisteten Nachtfaltern handelt es sich überwiegend um typische Wald- und Waldrandarten. Viele dieser Falter sind auf größere, zusammenhängende Waldgebiete angewiesen.

Der Schwerpunkt der Rote-Liste-Arten liegt bei montanen Waldarten (z. B. Xestia collina, Puengeleria capreolaria, Syngraphe interrogationis). Ihr Lebensraum sind neben dem Hochwald vor allem Waldwiesen, Schlagfluren, Waldränder und Gebüsche.

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Wiesen- bzw. Offenlandsarten sind meist verbreitete euryöke Arten. Extensiv betriebene Grünlandwirtschaft kommt ihnen zwar zu Gute, weitergehende naturschutzrelevante Aussagen lassen sich für sie jedoch nicht ableiten.

Stärker auf Extensivgrünland angewiesen sind unter den Eulen z.B. Hada nana, Mamestra pisi, aus der Gruppe der Spanner ist dies Semiothisa liturata und aus der Gruppe der Schwärmer und Spinner z. B. Macrothylacia rubi.

Typische Bewohner feuchter Biotope wie Grabenränder in der Nachbarschaft zum Wald oder zu Waldrändern, sowie feuchter Gebüschränder sind Scopula floslactata (Spanner) oder Xestia sexstrigata (Eulen).

Besonders zu erwähnen sind folgende Arten der Roten Liste:

Der gefährdete Schönbär (Callimorpha dominula). Als Offenlandsbewohner besiedelt diese Art frische bis feuchte Talwiesen und Binsenwiesen. Der am Tage fliegende Schönbär konnte beim Dürreychweg bei der "Großen Wiese" am Waldsaum in mehreren Exemplaren beobachtet werden.

Idea macilenlaria (gefährdet) besiedelt trockene Wegböschungen oder ödland.

Blütenspanner der Gattung Eupithecia und Blattspanner der Gattung Perizoma sind Spezialisten bzw. Charakterarten. Die Larven dieser Arten leben an Blüten bzw. Blättern von krautigen Pflanzen und sind daher besonders mahdempfindlich. Stark gefährdet ist Eupithecia conterminata. Gefährdet sind Eupithecia

cauchiata und Perizoma bifaciata, ein Bewohner sumpfiger Standorte.

Gezielte Pflegevorschläge können für die Nachtfalterfauna nicht gemacht werden, da keine genauen Fundorte vorliegen und bei den Lichtfängen die Falter auch von der weiteren Umgebung angelockt werden.

Eine extensive Wiesenbewirtschaftung kommt jedoch zahlreichen Offenlandsarten bzw. Wiesenarten zu Gute wie z. B. den Blütenspannern.

Für viele Waldarten sind extensiv bewirtschaftete Waldwiesen, für Bewohner feuchter Grabenränder extensiv gepflegte Grabenränder (Mahd nur alle 2 Jahre, wechselseitig) von zentraler Bedeutung.

Wiesen sind wichtige Nektarhabitate. So kann z. B. das spät blühende Pfeifengras nur als wichtiger Nektarlieferant dienen, wenn eine späte Mahd erfolgt.

Artenliste der bei HÖFEN/Eyachtal nachgewiesenen Nachtfalter (M.WALLNER,1983)

Schwärmer (Sphingidae) und Spinner ("Bombyces")

Eudia pavonia Trichura crataegi Poecilocampa populi Macrothylacia rubi Lasiocampa quercus Dendrolimus pini Drepana falcataria Thyatira batis Habrosyne pyritoides Tethea or Tethella fluctuosa Ochropacha duplaris Diloba caeruleocephala Hyloicus pinastri Smerinthus ocellatus Laothoe populi Macroglossum stellatarum* Deilephila elpenor D. porcellus Cerura bifida Phalera bucephala Stauropus fagi Notodonta dromedarius N. tritophus Dyrmonia dodonea D. ruficornis Pheosia tremula Ptilodon capucina Ptilodontella cucullina Eligmodontosia carmelita Clostera pigra L (Rubus u.a.) L (Vaccinium,Rubus u.a.) L (Vaccinium,Rubus u.a.) L (Rubus u.a.) L (Betula,Alnus) L (Betula,Alnus) L (Populus, Salix u.a.) L (Populus, Salix u.a.) L (Populus, Salix) L (Fagus,Betula u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus) L (Acer) L (Acer) L (Betula,Vaccinium u.a.) L (Acer) L (Betula,Vaccinium u.a.) L (Betula,Vaccinium u.a.) L (Betula,Vaccinium u.a.) L (Betula,Vacinium,Rubus u.a.) K (Pinus) L (Rubus u.a.) L (Populus u.a.) L (Populus, Salix u.a.) L (Populus, Salix u.a.) L (Populus, Salix) L (Fagus,Betula u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus) L (Quercus) L (Acer) L (Quercus) L (Acer)	Art	ROTE LISTE BadWürtt.	Raupenfutter- pflanze(n)
Eudia pavonia Trichura crataegi Poecilocampa populi Macrothylacia rubi Lasiocampa quercus Dendrolimus pini Drepana falcataria Thyatira batis Habrosyne pyritoides Tethea or Tethella fluctuosa Ochropacha duplaris Diloba caeruleocephala Hyloicus pinastri Smerinthus ocellatus Laothoe populi Macroglossum stellatarum* Deilephila elpenor D. porcellus Cerura bifida Phalera bucephala Stauropus fagi Notodonta dromedarius N. tritophus Dyrmonia dodonea D. ruficornis Pheosia tremula Ptilodon capucina Ptilodontosia carmelita Eligmodontoz iczac Odontosia carmelita Clostera pigra L (Rubus u.a.) L (Vaccinium,Rubus u.a.) L (Vaccinium,Rubus u.a.) L (Rubus u.a.) L (Betula,Alnus) L (Betula,Alnus) L (Populus, Salix u.a.) L (Populus, Salix u.a.) L (Populus, Salix) L (Fagus,Betula u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus) L (Quercus) L (Acer) L (Acer) L (Betula,Alnus) L (Betula,Alnus) L (Betula,Alnus)	orscheltellus fusconeb	ulosa A 3	G, Farn (an den Wurzeln)
Trichura crataegi Poecilocampa populi Macrothylacia rubi Lasiocampa quercus Dendrolimus pini Drepana falcataria Thyatira batis Habrosyne pyritoides Tethea or Tethella fluctuosa Ochropacha duplaris Diloba caeruleocephala Hyloicus pinastri Smerinthus ocellatus Laothoe populi Macroglossum stellatarum* Deilephila elpenor D. porcellus Cerura bifida Phalera bucephala Stauropus fagi Not donta dromedarius N. tritophus Dyrmonia dodonea D. ruficornis Pheosia tremula Ptilodon capucina Ptilodontella cucullina Eligmodontosia carmelita Clostera pigra L (Rubus u.a.) L (Ropulus u.a.) L (Betula, Alnus) L (Populus, Salix u.a.) L (Populus, Salix) L (Fagus, Betula u.a.) L (Populus, Setula u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus) L (Salix, Populus) L (Acer) L (Betula, Alnus)			
Poecilocampa populi Macrothylacia rubi Lasiocampa quercus Dendrolimus pini Drepana falcataria Thyatira batis Habrosyne pyritoides Tethea or Tethella fluctuosa Ochropacha duplaris Diloba caeruleocephala Hyloicus pinastri Smerinthus ocellatus Laothoe populi Macroglossum stellatarum* Deilephila elpenor D. porcellus Cerura bifida Phalera bucephala Stauropus fagi Notodonta dromedarius N. tritophus Dyrmonia dodonea D. ruficornis Pheosia tremula Ptilodon capucina Ptilodontella cucullina Eligmodonta ziczac Odontosia carmelita Clostera pigra L (Vaccinium, Rubus u.a.) L (Valuus, Salix u.a.) L (Rubus u.a.) L (Populus u.a.) L (Populus, Salix u.a.) L (Populus, Salix u.a.) L (Fagus, Betula u.a.) L (Populus, Betula u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus) L (Salix, Populus) L (Alnus) L (Populus, Macual) L (Populus, Salix u.a.) L (Populus, Salix) L (Fagus, Betula u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus) L (Alnus) L (Populus, Macual) L (Populus, Salix u.a.) L (Populus, Salix) L (Fagus, Betula u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus) L (Alnus) L (Populus, Macual) L (Populus, Populus) L (Populus, Betula u.a.) L (Populus, Betula u.a.) L (Quercus) L (Alnus)			L (Betula, Vaccinium u.a.)
Macrothylacia rubi Lasiocampa quercus Dendrolimus pini Drepana falcataria Thyatira batis Habrosyne pyritoides Tethea or Tethella fluctuosa Ochropacha duplaris Diloba caeruleocephala Hyloicus pinastri Smerinthus ocellatus Laothoe populi Macroglossum stellatarum* Deilephila elpenor D. porcellus Cerura bifida Phalera bucephala Stauropus fagi Notodonta dromedarius N. tritophus Dyrmonia dodonea D. ruficornis Pheosia tremula Ptilodon capucina Ptilodontosia carmelita Clostera pigra K (Qatium, Rubus u.a.) L (Pinus, Betula) L (Alnus, Betula) L (Rubus u.a.) L (Rubus u.a.) L (Betula, Alnus) L (Betula, Alnus) L (Populus, Salix u.a.) L (Populus, Salix) K (Galium) K (Epilobium) K (Epilobium) K (Epilobium) K (Epilobium) L (Populus, Salix) L (Populus, Salix) L (Populus, Salix) L (Populus, Betula u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus) L (Acer) L (Acer) L (Betula, Alnus) Clostera pigra			
Lasiocampa quercus Dendrolimus pini Drepana falcataria Thyatira batis Habrosyne pyritoides Tethea or Tethella fluctuosa Ochropacha duplaris Diloba caeruleocephala Hyloicus pinastri Smerinthus ocellatus Laothoe populi Macroglossum stellatarum* Deilephila elpenor D. porcellus Cerura bifida Phalera bucephala Stauropus fagi Notodonta dromedarius N. tritophus Dyrmonia dodonea D. ruficornis Pheosia tremula Ptilodon capucina Ptilodontealla cucullina Eligmodonta ziczac Odontosia carmelita Clostera pigra L (Alnus) L (Alnus) L (Rubus u.a.) L (Rubus u.a.) L (Betula, u.a.) L (Betula, a.) L (Betula, Salix u.a.) L (Populus, Salix u.a.) L (Populus, Salix) K (Galium) L (Populus, Salix) L (Fagus, Betula u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus u.a.) L (Salix, Populus) L (Acer) L (Betula, Alnus) Clostera pigra			K
Dendrolimus pini Drepana falcataria Thyatira batis Habrosyne pyritoides Tethea or Tethella fluctuosa Ochropacha duplaris Diloba caeruleocephala Hyloicus pinastri Smerinthus ocellatus Laothoe populi Macroglossum stellatarum* Deilephila elpenor D. porcellus Cerura bifida Phalera bucephala Stauropus fagi Notodonta dromedarius N. tritophus Dyrmonia dodonea D. ruficornis Pheosia tremula Ptilodon capucina Ptilodontella cucullina Eligmodonta ziczac Odontosia carmelita CRubus u.a.) L(Rubus u.a.) L(Rubus u.a.) L(Betula,u.a.) L(Betula,Alnus) L(Prunus,Malus u.a.) L(Populus, Salix u.a.) L(Populus, Salix u.a.) L(Populus, Salix) L(Faglishium) L(Populus, Salix) L(Fagus,Betula u.a.) L(Populus,Betula u.a.) L(Quercus) L(Quercus) L(Salix,Populus) L(Salix,Populus) L(Acer) L(Betula, Alnus) Clostera pigra			L (Vaccinium, Rubus u.a.)
Drepana falcataria Thyatira batis Habrosyne pyritoides Tethea or Tethela fluctuosa Ochropacha duplaris Diloba caeruleocephala Hyloicus pinastri Smerinthus ocellatus Laothoe populi Macroglossum stellatarum* Deilephila elpenor D. porcellus Cerura bifida Phalera bucephala Stauropus fagi Notodonta dromedarius N. tritophus Dyrmonia dodonea D. ruficornis Pheosia tremula Ptilodon capucina Ptilodontella cucullina Eligmodonta ziczac Odontosia carmelita L (Rubus u.a.) L(Rubus u.a.) L (Populus u.a.) L (Betula, Alnus) L (Prunus, Malus u.a.) L (Prunus, Malus u.a.) L (Populus, Salix u.a.) L (Populus, Salix u.a.) L (Populus, Salix) K (Galium) L (Populus, Salix) L (Fagus, Betula u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus) L (Salix, Populus) L (Acer) L (Acer) L (Betula, Alnus) Clostera pigra			
Thyatira batis Habrosyne pyritoides Tethea or A 4 L (Populus u.a.) Tethella fluctuosa Ochropacha duplaris Diloba caeruleocephala Hyloicus pinastri Smerinthus ocellatus Laothoe populi Macroglossum stellatarum* Deilephila elpenor D. porcellus Cerura bifida Phalera bucephala Stauropus fagi Notodonta dromedarius N. tritophus Dyrmonia dodonea D. ruficornis Pheosia tremula Ptilodon capucina Ptilodontella cucullina Eligmodonta ziczac Odontosia carmelita Clestera pigra A 4 L (Rubus u.a.) L (Rubus u.a.) L (Populus u.a.) L (Betula, Alnus) L (Prunus, Malus u.a.) L (Populus, Salix u.a.) L (Populus, Salix) K (Galium) L (Populus, Salix) L (Fagus, Betula u.a.) L (Populus, Betula u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus) L (Salix, Populus) L (Acer) L (Betula, Alnus) Clostera pigra			L (Alnus, Betula)
Habrosyne pyritoides Tethea or A 4 L (Populus u.a.) Tethella fluctuosa L (Betula,u.a.) Ochropacha duplaris L (Betula,u.a.) Diloba caeruleocephala L (Prunus, Malus u.a.) Hyloicus pinastri N (Pinus) Smerinthus ocellatus L (Populus, Salix u.a.) Laothoe populi L (Populus, Salix u.a.) Macroglossum stellatarum* Deilephila elpenor K (Galium) Cerura bifida L (Populus, Salix) Phalera bucephala L (Populus, Salix) Stauropus fagi Notodonta dromedarius N. tritophus L (Fagus, Betula u.a.) Dyrmonia dodonea L (Quercus u.a.) D. ruficornis L (Quercus) Pheosia tremula L (Salix, Populus) Pterostoma palpina Ptilodon capucina Ptilodontella cucullina Eligmodonta ziczac Odontosia carmelita A 4 Clostera pigra			
Tethea or Tethella fluctuosa			L(Rubus u.a.)
Ochropacha duplaris Diloba caeruleocephala Hyloicus pinastri Smerinthus ocellatus Laothoe populi Macroglossum stellatarum* Deilephila elpenor D. porcellus Cerura bifida Phalera bucephala Stauropus fagi Notodonta dromedarius N. tritophus Dyrmonia dodonea D. ruficornis Pheosia tremula Ptilodon capucina Ptilodontosia carmelita Clostera pigra L (Betula,Alnus) L (Prunus,Malus u.a.) L (Populus, Salix u.a.) L (Populus, Salix) K (Galium) L (Populus, Salix) L (Fagus,Betula u.a.) L (Populus,Betula u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus) L (Salix, Populus) L (Salix, Populus) L (Acer) L (Betula, Alnus) Clostera pigra		A 4	L (Populus u.a.)
Ochropacha duplaris Diloba caeruleocephala Hyloicus pinastri Smerinthus ocellatus Laothoe populi Macroglossum stellatarum* Deilephila elpenor D. porcellus Cerura bifida Phalera bucephala Stauropus fagi Notodonta dromedarius N. tritophus Dyrmonia dodonea D. ruficornis Pheosia tremula Ptilodon capucina Ptilodontosia carmelita Clostera pigra L (Betula,Alnus) L (Prunus,Malus u.a.) L (Populus, Salix u.a.) L (Populus, Salix) K (Galium) L (Populus, Salix) L (Fagus,Betula u.a.) L (Populus,Betula u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus) L (Salix, Populus) L (Salix, Populus) L (Acer) L (Betula, Alnus) Clostera pigra	ethella fluctuosa		
Diloba caeruleocephala Hyloicus pinastri Smerinthus ocellatus Laothoe populi Macroglossum stellatarum* Deilephila elpenor D. porcellus Cerura bifida Phalera bucephala Stauropus fagi Notodonta dromedarius N. tritophus Dyrmonia dodonea D. ruficornis Pheosia tremula Ptilodon capucina Ptilodontosia carmelita Clostera pigra L (Prunus, Malus u.a.) N (Pinus) L (Populus, Salix u.a.) L (Populus, Salix) L (Faglium) L (Faglium) L (Populus, Salix) L (Fagus, Betula u.a.) L (Populus, Betula u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus u.a.) L (Salix, Populus) L (Salix, Populus) L (Acer) L (Betula, Alnus)			L (Betula, Alnus)
Hyloicus pinastri Smerinthus ocellatus Laothoe populi Macroglossum stellatarum* Deilephila elpenor D. porcellus Cerura bifida Phalera bucephala Stauropus fagi Notodonta dromedarius N. tritophus Dyrmonia dodonea D. ruficornis Pheosia tremula Ptilodon capucina Ptilodontella cucullina Eligmodonta ziczac Odontosia carmelita CPopulus, Salix) L (Fagus, Betula u.a.) L (Populus, Betula u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus) L (Salix, Populus) L (Acer) L (Acer) L (Betula, Alnus)	사람들은 사이 없는 것이 없다면 없는 것이 없다면		L (Prunus, Malus u.a.)
Smerinthus ocellatus Laothoe populi Laothoe populi Macroglossum stellatarum* Deilephila elpenor D. porcellus Cerura bifida Cerura bifida Phalera bucephala Stauropus fagi Notodonta dromedarius N. tritophus Dyrmonia dodonea D. ruficornis Pheosia tremula Ptilodon capucina Ptilodontella cucullina Eligmodonta ziczac Odontosia carmelita Ceppulus, Salix K (Galium) L (Populus, Salix A (Fopulus, Salix C (Fopulus, Salix A (Galium) L (Populus, Salix C (Salix) A (Galium) L (Fagus, Betula u.a.) L (Populus, Salix K (Galium) L (Populus, Salix A (Galium) L (Populus, Sa			아니다 나는 아이들이 아니는 아니는 아이를 보고 있다면 하는 것이 아니는 아이를 하는 것이다.
Laothoe populi Macroglossum stellatarum* Deilephila elpenor D. porcellus Cerura bifida Phalera bucephala Stauropus fagi Notodonta dromedarius N. tritophus Dyrmonia dodonea D. ruficornis Pheosia tremula Ptilodon capucina Ptilodontella cucullina Eligmodonta ziczac Odontosia carmelita Cequerus K(Galium) K(Galium) K(Galium) L(Populus, Salix) L(Fagus, Betula u.a.) L (Populus, Betula u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus) L (Salix, Populus) L (Salix, Populus) L (Caer) L (Acer) L (Betula, Alnus)			L (Populus, Salix u.a.)
Macroglossum stellatarum* Deilephila elpenor D. porcellus Cerura bifida Cerura bifida Phalera bucephala Stauropus fagi Notodonta dromedarius N. tritophus Dyrmonia dodonea D. ruficornis Pheosia tremula Ptilodon capucina Ptilodontella cucullina Eligmodonta ziczac Odontosia carmelita Cepilobium) K(Galium) L(Populus, Salix) L (Populus, Betula u.a.) L (Quercus) L (Quercus) L (Salix, Populus) L (Acer) Eligmodonta ziczac Odontosia carmelita A 4 L (Betula, Alnus)			L (Populus, Salix)
D. porcellus Cerura bifida Cer		um*	
D. porcellus Cerura bifida Cer	eilephila elpenor		K (Epilobium)
Phalera bucephala Stauropus fagi Notodonta dromedarius N. tritophus Dyrmonia dodonea C (Quercus u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus) C (Quercus) L (Salix, Populus) L (Salix, Populus) L (Coercus) L (Coercus) L (Salix, Populus) L (Coercus) L (Coercus) L (Salix, Populus) L (Coercus) L (Coercus) L (Coercus) L (Coercus) L (Salix, Populus) L (Coercus) L (C			K(Galium)
Phalera bucephala Stauropus fagi Notodonta dromedarius N. tritophus Dyrmonia dodonea D. ruficornis Pheosia tremula Ptilodon capucina Ptilodontella cucullina Eligmodonta ziczac Odontosia carmelita Clostera pigra L (Fagus, Betula u.a.) L (Populus, Betula u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus) L (Salix, Populus) L (Acer) L (Acer) L (Betula, Alnus)	erura bifida		L(Populus, Salix)
Notodonta dromedarius N. tritophus Dyrmonia dodonea L (Quercus u.a.) L (Quercus) L (Quercus) L (Quercus) L (Quercus) L (Salix, Populus) Pterostoma palpina L (Salix, Populus) L (Salix, Populus) L (Acer) L (Acer) Eligmodonta ziczac C dontosia carmelita L (Betula, Alnus) Clostera pigra	halera bucephala		L (Fagus, Betula u.a.)
Notodonta dromedarius N. tritophus Dyrmonia dodonea L (Quercus u.a.) L (Quercus) L (Quercus) Pheosia tremula Pterostoma palpina Ptilodon capucina Ptilodontella cucullina Eligmodonta ziczac Odontosia carmelita Clostera pigra L (Betula, Alnus)	tauropus fagi		range i i L indon and a company
Dyrmonia dodonea D. ruficornis Pheosia tremula Pterostoma palpina Ptilodon capucina Ptilodontella cucullina Eligmodonta ziczac Odontosia carmelita Clostera pigra L (Quercus u.a.) L (Quercus u.a.) L (Quercus u.a.) L (Salix, Populus) L (Salix, Populus) L (Acer) L (Acer) L (Betula, Alnus)			L Company
Dyrmonia dodonea L (Quercus u.a.) D. ruficornis L (Quercus) Pheosia tremula L (Salix, Populus) Pterostoma palpina L Ptilodon capucina L Ptilodontella cucullina L (Acer) Eligmodonta ziczac L Odontosia carmelita A 4 L (Betula, Alnus) Clostera pigra	I. tritophus		L (Populus, Betula u.a.)
D. ruficornis L (Quercus) Pheosia tremula L (Salix, Populus) Pterostoma palpina L Ptilodon capucina L Ptilodontella cucullina L (Acer) Eligmodonta ziczac L Odontosia carmelita A 4 L (Betula, Alnus) Clostera pigra			
Pheosia tremula Pterostoma palpina Ptilodon capucina Ptilodontella cucullina Eligmodonta ziczac Odontosia carmelita Clostera pigra L (Salix, Populus) L (Acer) L (Acer) L (Betula, Alnus)			
Pterostoma palpina Ptilodon capucina Ptilodontella cucullina Eligmodonta ziczac Odontosia carmelita Clostera pigra L L L L L L L L L L L L L			
Ptilodon capucina Ptilodontella cucullina Eligmodonta ziczac Odontosia carmelita Clostera pigra L (Acer) L (Acer) L (Betula, Alnus)	terostoma palpina		
Ptilodontella cucullina Eligmodonta ziczac Odontosia carmelita Clostera pigra L (Acer) L (Acer) L (Betula, Alnus)			L
Odontosia carmelita A 4 L (Betula, Alnus) Clostera pigra L			L (Acer)
Clostera pigra L	ligmodonta ziczac		L
Clostera pigra	Odontosia carmelita	A 4	L (Betula, Alnus)
	Clostera pigra		그리고 보고 하고 있는 것 같아 먹었다. 그 사람들이 얼마를 하는 것 같아 나는 사람들이 되었다.
THE RESERVE THE PROPERTY OF TH	Ikneria pudibunda		and the Company of th
Lymantria monacha N,L	ymantria monacha		N,L
Euproctis chrysorrhoea L (Malus, Quercus u.a.)	uproctis chrysorrhoea		L (Malus, Quercus u.a.)
Cybosia mesomella Erdflechten			
Eilema deplana Flechten (N)			Flechten (N)
E. lurideola Flechtenu.a.	. lurideola		Flechten u.a.
E. sororcula L (Flechten)	. sororcula		L (Flechten)
Atolmis rubricollis Flechten(L,N)	Atolmis rubricollis		Flechten(L,N)
Arctia caja K	Arctia caja		K
Parasemia plantaginis*	arasemia plantaginis*		K
Spilosoma lubricipeda K			K
S. luteum K			K
Diacrisia sannio K	Diacrisia sannio		K
Lithosia quadra L(Flechten u.a.)	ithosia quadra		L(Flechten u.a.)
Phragmatobia fuliginosa K	hragmatobia fuliginosa		K
Callimorpha dominula A 3 K			K
Nola confusalis L (Quercus, Fagus u.a.	Vola confusalis		L (Quercus, Fagus u.a.)

Eulen (Noctuidae)

Art	ROTE LISTE BadWürtt.	Raupenfutter- pflanze(n)	
Agrotis exclamationis		G,K	
Ochropleura plecta		K	
Noctua pronuba		K	
N. comes		K	
N. janthina		K	
N. interjecta		K	

Eulen (Noctuidae)

Art	ROTE LISTE BadWürtt.	Raupenfutter- pflanze(n)
Graphophora augur		L.K
Lycophotia porphyrea		L (Calluna)
Diarsia mendica		K
D. brunnea Xestia c-nigrum		K
X. baja		K
X. sexstrigata		K
X. collina	A 3	K
X. xanthographa	A 3	L,K
Eurois occulta	A 4	G,K
Anaplectoides prasina		L (Vaccinium u.a.)
Cerastis rubricosa		K
Hada nana		K K
Polia nebulosa		Ŕ
P. hepatica	A 4	K
Mamestra suasa		K
M. thalassina		$\hat{\mathbf{K}}$
M. pisi		ĸ
Dicululata		K
Cerapteryx graminis		G (Wurzeln)
Tholera decimalis		G
I. cespitis Panolis flammea		G
Orthosia gothica		N (Pinus, Picea)
Mythimna pudorina		K,L
M. impura		G (Carex, Phragmitis u.a.)
M. comma		G
Brachylomia viminalis		G
Lithomoia solidaginis		L (Salix)
Polymixis gemmea	A 4	L (Vaccinium u.a.)
Ammoconia caecimacula	A 4	\mathbf{G}
Conistra vaccinii		K
Agrochola circellaris		L,K
A. macilenta		L,K
A. nitida		L,K
Panthea coenobita		L,K
Colocasia coryli		N (Picea ,Pinus) L
Acronicta leporina		
A. tridens		
A. megacephala A. alni		L (Populus, Salix u.a.)
		L
A du le coma		K,L
		Ĺ
, aillicia		K
A. menyanthidis Craniophora ligustri	A 4	L,K (Lysimachia, Vaccinium u.a.)
Amphipyra pyramidea		L(Ligustrum, Fraxinus)
A. tragopoginis		L
Rusina ferruginea		K
Trachea atriplicis		Κ
Euplexia lucipara		K
Phlogophora meticulosa		K
P. scita	A 4	K
Ipimorpha subtusa		F(Farne u.L,K)
Cosmia trapezina		L (Populus)
Hyppa rectilinea		L
Apamea monoglypha		L,K G (Wurzeln)
A. rubrirena	A 4	G (Festuca altissima u.a.)
A. anceps		G G
A. illyria		Ğ
oligia strigilis		G
O. versicolor O. latruncula		G
		G
		G (Deschampsia u.a.)
Mesapamea secalis/ secalella		u.u.,
Photedes pygmina		
pygiiina		G

Eulen (Noctuidae)

Art	ROTE LISTE BadWürtt.	Raupenfutter- pflanze(n)
Amphipoea oculea		G,K
Charanyca trigrammica		K
Gortyna flavago		K (in den Stengeln)
Celaena leucostigma		K (Glyceria, Iris u.a.)
Hoplodrina blanda		K
Axylia putris		K
Lithacodia pygarga		K,G
L. deceptoria		G
Pseudoips fagana		L ^a
Diachrysia chrysitis		K
Autographa gamma		K
A. pulchrina		K
A. bractea		K
Syngraphe interrogation	is A3	L (Vaccinium u.a.)
Euclidia glyphica*		K (Fabaceae)
Lygecphila pastinum		K (Fabaceae)
Rivula sericealis		G (Cyperaceae)
Prascotia fuliginaria		Flechten, Pilze
Pechipogon barbalis		L (Quercus, Betula u.a.)
Herminia tarsicrinalis		welkes Laub u.a.
H. nemoralis		L,K
Hypena crassalis		L (Vaccinium u.a.)
H. rostralis		K (Urtica, Humuls)
H. proboscidalis		K (Urtica u.a.)

Spanner (Geometridae)

Art	ROTE LISTE BadWürtt.	Raupenfutter- pflanze(n)
Pseodoterpna pruinata		L,K (Sarothamnus, Genista)
Geometra papilionaria		L
Jodis lactearia		L,K (Vaccinium, Rubus u.a.)
Scopula ternata*		L (Vaccinium u.a.)
S. floslactata*		L(="=")
S. immutata		K .
Idea aversata		K,L
I. straminata		K
I. macilentaria	A 3	K
I. biselata		L (welkes Laub)
Xanthorhoe spadicearia		K to the state of the state of the
X. designata		K (Cruciferae)
X. ferrugata		K
X. montanata		K
X. fluctuata		K
X. biriviata		K (Impatiens)
Epirrhoe alternata		K(Galium)
E. tristata		K (Galium)
E. molluginata		K (Galium)
E. rivata		K (Galium)
E. galiata		K (Galium)
Camptogramma bilineat	a	K
Cosmorhoe ocellata		K (Galium)
Eulithis populata		L (Vaccinium, Salix u.a.)
Ecliptopera silaceata		K(Epilobium, Impatiens)
E. capitata		K (Impatiens)
Chloroclysta miata	A 3	L (Vaccinium u.a.)
C. truncata		K
C. citrata		K
Thera variata		N (Picea)
T obeliscata		N (Pinus)
Eustroma reticulatum	A 3	K (Impatiens)
Colostygia pectinataria		K(Galium, Urtica)
Colostygia pectiliataria		

Spanner (Geometridae)

Art	ROTE LISTE BadWürtt.	Raupenfutter- pflanze(n)
Hydriomena furcata		L (Salix, Vaccinium u.a.)
H. impluviata		
Rheumaptera hastata	A 4	L (Vaccinium u.a.)
R. subhasta	ta A4	L (Vaccinium u.a.)
Euphia biangulata		K (Caryophyllaceeae)
Perizoma alchemillata		K
P. affinitata		K (Silene u.a.)
P. bifaciata	A 3	K (Euphrasia u.a.)
P. blandiata		K (Euphrasia)
P. didymata		K
Eupithecia tantillaria		N (Picea)
E. pini		N (Picea, Pinus)
E. conterminat	a A2	
		N (Picea)
_ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	A 3	K (Solidago)
E. castigata		К
Odezia atrata*		K (Umbelliferae)
Chloroclystis debiliata		L (Vaccinium)
Aplocera praeformata		K (Hypericum)
A. plagiata		K (Hypericum)
Chesias legatella		L (Sarothamnus)
Abraxas sylvata		L L
Lomographa halterata		L
Isturgia limbaria		L (Sarothamnus)
Lomaspilis marginata		L
Semiothisa liturata		N (Pinus, Picea)
S. clathrata		K (Fabaceae)
Itame brunneata*		L (Vaccinium, Salix)
Pterophora chlorosata		F (Pteridium)
Plagodis pulveraria		and the Land Control of the Control
Epione repandaria		Ī.
Angerona prunaria		
Opisthograptis luteola	t a	L.K
Odontopera bidentata		L,K
Crocallis elinguaria		
Colotis pennaria		
Ourapteryx sambucaria		<u> </u>
Biston betularia		<u>.</u>
		L Company
Pseudopanthera macula	aria*	K
Deileptenia ribeata		L.N
Alcis repandata		K,L,N
A. maculata		L,K
Ectropis bistortata		N,L,K
E. extersaria		and the Land of the Control of the C
Serraca punctinalis		L,K
Ematurga atomaria*		K
Bupalus piniaria*		N (Pinus)
Cabera pusaria		Programme Language Control of the Co
C. exanthemata		L Company
Lomographa temerata		L
Campaea margaritata		La proper de la company de
Puengeleria capreolaria	a A3	N (Picea, Abies)

*: überwiegend tagaktive Arten

ROTE LISTE Bad.-Württ. (EBERT,1978):

A 2: stark gefährdet

A 3: gefährdet

A 4: potentiell gefährdet

Raupennahrungspflanzen-Gruppen: G: Gräser; K: krautige Pflanzen; L: Laubhölzer, (Zwerg)-Sträucher; N: Nadelhölzer; F: Farne.

6. Würdigung des geplanten Natur- und Landschaftsschutzgebiet "Eyach-, Enz- und Rotenbachtal mit Herzogswiesen"

Das Natur- und Landschaftsschutzgebiet "Eyach-, Enz- und Rotenbachtal mit Herzogswiesen" stellt aufgrund seiner offenen Bereiche am Rande des von geschlossenen Waldgebieten eingenommenen Nordschwarzwaldes und seiner nicht allzu hohen Lage (340-580m üNN) für zahlreiche Schmetterlingsarten einen hochwertigen Lebensraum dar.

Aus Bestandserhebungen jüngeren Datums und aus den Ergebnissen der 1992 durchgeführten Untersuchungen kann im Schutzgebiet mit 45 Tagfalterarten gerechnet werden. Von den 39 Arten, die 1992 beobachtet wurden, stehen 12 Arten auf der für Baden-Württemberg gültigen Roten Liste.

Desweiteren sind im Gebiet 231 Nachtfalterarten vertreten (Stand 1984), wovon 22 Arten auf der Roten Liste stehen.

Alles in allem bedeutet dies für den Schwarzwald ein weit überdurchschnittliches Arteninventar.

Das Schutzgebiet dient allen Falterarten als wichtiges Rückzugsgebiet, die in den benachbarten Regionen des flurbereinigten Kraichgaus und der nördlichen Oberrheinebene mit intensiver Landwirtschaft keinen geeigneten Lebensraum mehr vorfinden.

Für die Falterfauna sind vor allem die extensiv bewirtschafteten Talwiesen an der Eyach und an der Enz, aber auch die auf einem Plateau gelegenen Herzogswiesen von großer Bedeutung.

Aufgrund des kleinflächigen Mosaiks verschiedener extensiv bewirtschafteter und somit blüten- und artenreicher Wiesentypen, die vor allem in feuchter, aber auch in trockener Ausprägung vorkommen, sowie aufgrund der gut ausgebildeten Saumbiotope an den Waldrändern, finden Offenlandbewohnern und Arten der Waldränder und Gebüsche ein breites Spektrum an verschiedenen Raupennahrungs- und Nektarpflanzen vor.

Eine besonders hohe Bedeutung (im engen Verbund mit trockenen Standorten) kommt den Feuchtbiotopen im Gebiet zu. Grabenränder, Fluß- und Bachufer, Ränder von Quellsümpfen und Feuchtwiesen stellen Larval- und Imaginalhabitate für z. T. hochgradig gefährdete Arten dar, wie z. B. für den Großen Feuerfalter (Lycaena dispar) oder den Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (Maculinea nausithous). Beide Arten konnten 1992 im Gebiet beobachtet werden.

Da es sich jeweils um Randpopulationen handelt, ist ihr Bestand im Untersuchungsgebiet besonders gefährdet und somit auch besonders schützenswert.

Ebenfalls mehr oder weniger stark auf feuchte Biotope angewiesen sind z. B. die 1992 im Gebiet beobachteten und gefährdeten Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*), der Lilagold-

Feuerfalter (*Lycaena hippothoe*) und der im Schwarzwald in manchen Regionen bereits ausgestorbene oder verschollene Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*).

7. Pflegevorschläge

Eine extensive Nutzung ohne Düngung und möglichst später Mahd fördert allgemein den Blüten- und Artenreichtum.

Auch ein kleinräumiger Wechsel zwischen verschiedenen Wiesennutzungen und Schnittzeitpunkten ist der Vielfalt der Schmetterlinge nützlich.

Desweiteren sind auch ungenutzte Wiesenflächen als Überwinterungsstandorte für viele Arten unentbehrlich.

Im folgenden werden Pflegevorschläge für die Flächen gemacht, in denen 1992 die Tagfalterfauna vor Ort erfaßt wurde.

Im besonderen werden u. a. dabei Lebensraumansprüche der Rote-Liste-Arten berücksichtigt – mit Hauptaugenmerk auf die Ansprüche des Dunklen Wiesenknopf-Ameisen-Bläulings (M. nausithous) – da jedes Vorkommen dieser stark gefährdeten Art schützenswert ist und auch kleinere Bestände weiterentwickelt werden sollten (EBERT et al 1991).

Außerdem kommt die Abdeckung seiner Habitatansprüche auch anderen gefährdeten Tagfaltern der (Feucht-)Wiesen im Untersuchungsgebiet zu Gute.

Zur Bestandssicherung von *M. nausithous* wäre im allgemeinen noch zu sagen, daß Standorte des Großen Wiesenknopfes (Raupenfraßpflanze der monophagen Larve) erst Ende August oder noch später gemäht werden sollten und die Mahd insgesamt nicht zu tiefschürig ausfällt (Schutz der Wirtsameisen-Nester).

7.1. Eyachtal

7.1.1. "Große Wiese" (Blatt 1)

Die Große Wiese war der arten- und individuenreichste Standort im Untersuchungsgebiet überhaupt.

Der Schnittzeitpunkt sollte hier nicht vor dem 15. Juli erfolgen, da sonst zur Hauptflugzeit der Tagfalter das Blütenangebot vernichtet wird.

Die nordwestliche Teilfläche der Großen Wiese (mit kleinflächigem Wechsel und enger Verzahnung von Braunseggensumpf, Waldbinsen-, Rotschwingel- und Borstgraswiese) ist besonders blütenund artenreich.

Diese Fläche sollte immer nur zur Hälfte im jährlichen Wechsel gemäht werden. Im nicht gepflegten Teil finden im Spätsommer (August) fliegende Schmetterlinge (z. B. die Rote-Liste-Arten M. diamina, L. dispar) das erforderliche Nektarangebot vor. Außerdem wird so den Falterarten der nötige Überwinterungsplatz angeboten.

Grabenränder sollten hier nur einseitig und im jährlichen Wechsel gemäht werden (Sicherung der Raupenfraßpflanze (Ampfer) von L. dispar und auch -neben vielen anderen- Nektarhabitat dieser stark gefährdeten Art).

Außer auf der Großen Wiese konnte der stark gefährdete Dunkle Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (M. nausithous) auf allen Probeflächen im Eyachtal vereinzelt beobachtet werden.

Eine mögliche Erklärung für diesen Umstand könnte der Holz-Naßlagerplatz inmitten der Großen Wiese sein (s. auch EBERT et al 1991). Potentielle Larvalhabitate von M. nausithous wurden durch die eigentliche Lagerfläche und durch den andauernd hohen, mit Gerbsäure angereicherten Wasserstand in der Umgebung der Lagerfläche zerstört.

In Bezug auf das Mikroklima, Wasserhaushalt und Flächenverschluß wirkt sich der Holz-Polder auf die Schmetterlingsfauna insgesamt sehr negativ aus. Es muß deshalb gefordert werden, den Lagerplatz von der (auch) aus schmetterlingsspezifischer Sicht überaus wertvollen Großen Wiese so schnell wie möglich abzutragen und das verbleibende Rindenmaterial zu entfernen.

Dasselbe gilt auch für den Polder bei den Stierleswiesen (s. u.).

7.1.2. "Stierleswiesen" (Blatt 2)

Die mageren Rotschwingel- und Borstgraswiesen sollten einmal im Jahr und nicht vor dem 15. Juli gemäht werden.

An der Böschung des Eyachtalweges, an Grabenrändern und entlang der Gehölzstreifen an der Eyach, sind nach der Mahd der Wiesenflächen noch ausreichend blütenreiche Standorte vorhanden.

Erforderliche Eingriffe, die eine Verbuschung in diesen Bereichen vermeiden helfen, sollten nur im Wechsel erfolgen.

Auf den Stierleswiesen konnte ebenfalls M. nausithous nachgewiesen werden (Einzelbeobachtung).

Allgemein konnte hier eine vielfältige und individuenreiche Tagfalterfauna registriert werden. Darunter waren weitere gefährdete Arten wie z. B. M. diamina oder B. ino.

Die Flächen südlich der Eyach sind schwer zugänglich. Ein Pflegeprogramm läßt sich hier nur schwer durchführen.

7.1.3. Bereich des geplanten Speicherbeckens (Blatt 3 und 4)

Die relativ kleinflächigen Wiesen sollten in diesem Bereich nicht der Sukzession überlassen werden um den Biotopverbund zwischen Enztalwiesen und oberen Eyachtalwiesen nicht völlig zu unterbinden.

Die Wiesenflächen sollten möglichst spät im Jahr gemäht werden.

Hecken und Gebüsche sollten durch Pflegemaßnahmen an einigen Stellen zurückgedrängt werden.

Mit einer jährlich alternierenden Mahd gegenüberliegender Grabenrändern kann dem Aufwuchs von Hecken begegnet werden.

Das Speicherbecken würde den Lebensraum zahlreicher und teilweise gefährdeter Schmetterlingsarten zerstören. Indirekt davon betroffen wären auch die Populationen im oberen Eyachtal. Es ist zu befürchten, daß sie von benachbarten Populationen, deren Individuen vom Enztal her ins Eyachtal einfliegen können, völlig isoliert werden und so der notwendige Genaustausch nicht mehr stattfinden kann.

Im Speicherbereich konnten M. diamina, B. ino, M. athalia, und M. nausithous als gefährdet bis stark gefährdet eingestufte Tagfalterarten beobachtet werden. Der Trauermantel konnte ebenfalls registriert werden (s. Tab. 1).

7.2. Enzwiesen (Blatt 5)

Auf den Enzwiesen konnten stark gefährdete Arten wie L. dispar und M. nausithous nachgewiesen werden. Weitere beobachtete Arten der Roten Liste waren der Schwalbenschwanz (P. machaon), der Trauermantel (N. antiopa) und der Rotklee-Bläuling (C. semiargus).

Wie an kleinflächigen, unbeweideten Restflächen beobachtet werden konnte, handelt es sich insgesamt um potentiell artenund blütenreiche Glatthaferwiesen. Jedoch werden die Enzwiesen zum größten Teil als Pferdeweiden genutzt, was sich äußerst negativ auf den gesamten Falterbestand auswirkt.

Auf einer solchen Restfläche mit einem starken Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (Sanguisorba officinalis) konnte M. nausithous in mehreren Individuen beobachtet werden. Bei der folgenden Begehung war auch dieses Wiesenstück beweidet und der Große Wiesenknopf (obligatorische Eiablagepflanze von M. nausithous) war nur noch spärlich an den Grabenrändern vorhanden. Es konnte jetzt nur noch ein Exemplar dieser Tagfalterart registriert werden.

Den Populationen von *L. dispar* und *M. nausithous* im Nördlichen Schwarzwald kommt eine umso größere Bedeutung zu, wenn man in Betracht zieht, daß sie zwischen den Populationen im Eyachtal und den größeren Populationen in der Oberrheinebene vermitteln.

Zur Bestandserhaltung (bzw. Bestandsbildung) der beiden stark gefährdeten Arten sollten die Enzwiesen teilweise einmähdig bewirtschaftet werden. Der Weidebetrieb sollte so weit als

möglich eingeschränkt werden.

Eine nicht zu tiefschürige (Schutz der Ameisennester) Mahd, die anfangs Juli, teilweise auch Ende August durchgeführt wird, muß ebenfalls gefordert werden.

Ein kleinräumiger Wechsel verschiedener Wiesennutzungen und verschiedener Schnittzeitpunkte ist wünschenswert.

Größere Brachflächen sind außer den Mädesüßbrachen (Raupenfutterpflanze der Larve von *B. ino*) für die Falter von geringer Bedeutung.

7.3. Herzogswiesen

Nach der "Großen Wiese" waren die Herzogswiesen der artenreichste Tagfalterbiotop im Untersuchungsgebiet.

Vor allem im westlichen Bereich bilden die Glatthaferwiese, die Kohldistelwiese zusammen mit der Mädesüßbrache, einen blütenreichen Standort.

Im Bereich der Mädesüßbrache und der Kohldistelwiese sowie an den ungemähten Grabenrändern kam der Große Wiesenknopf in guten Beständen vor. Hier konnten der stark gefährdete Dunkle Wiesenknopfameisen-Bläuling (M. nausithous) und der Große Feuerfalter (L. dispar) neben den gefährdeten Arten wie B. ino oder M. diamina beobachtet werden.

Die Grabenbereiche entlang des Waldweges und die Brachflächen bis hin zur Glatthaferwiese sollten zum Erhalt der stärksten Population von M. nausithous im Untersuchungsgebiet nur alle 2-3 Jahre gepflegt werden. Die beste Lösung wäre eine jährliche Mahd von Teilflächen um eine Verbuschung zu verhindern.

Die Glatthaferwiese sollte bäldestens ab dem 15. Juli einmähdig bewirtschaftet werden.

Die Brachflächen zwischen dem Heuweg im Osten und dem Waldweg im Westen sind durch ihre Blütenarmut für die Schmetterlinge nur wenig interessant.

Um die Sukzession zu stoppen und den Blüten- und Artenreichtum zu fördern, könnten vor allem die Flächen im östlichen Bereich der Herzogswiesen wieder bewirtschaftet werden.

Östlich des Heuweges befindet sich eine wertvolle kleinere Brachfläche, welche gegen die große anschließende Wiesenfläche durch einen Graben abgegrenzt wird. Die Grabenbereiche entlang der Brachfläche sind wiederum der Lebensraum von M. nausithous. Auf dieser Brachfläche und an den Grabenrändern sollten keine Eingriffe erfolgen.

Die große Wiesenfläche zwischen der L 339 und dem Heuweg sollten

auf jeden Fall mit in das Schutzgebiet einbezogen werden. Umfangreiche Bestände des Wiesenknopfes kommen hier vor. Bei geeigneter Bewirtschaftung ist dies ein optimaler Lebensraum für M. nausithous, welcher hier bereits in einigen Exemplaren beobachtet werden konnte.

Als stark gefährdete Art konnte auf dieser Wiese bei einer Begehung am 27. August auch die stark gefährdete Sumpfschrecke (Mecostethus grossus, im Gelände bestimmt von Herrn J. Maurer, Tübingen) nachgewiesen werden.

Im Untersuchungsjahr wurde diese Fettwiese Ende Juni gemäht. Bedingt durch das folgende regnerische Wetter konnte das Gras nicht richtig dörren und wurde deshalb nicht eingefahren. Es erfolgte kein zweiter Schnitt, der Große Wiesenknopf konnte sich nochmals entwickeln, kam nochmals zur Blüte und wurde von M. nausithous besucht.

8. LITERATUR

- EBERT, G.; E. RENNWALD (1991): Die Schmetterlinge Baden-Würrtembergs. Band 1 und 2. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- REGELMANN, K. (1934): Erläuterungen zu Blatt 7217 Wildbad. Geologische Karte von Baden-Württemberg 1:25.000, Stuttgart.
- THOMAS, M. & P., Th. Breunig, J. Schach (1990): Floristischvegetationskundliches Gutachten für das Geplante Naturund Landschaftsschutzgebiet Eyach-, Enz- und Rotenbachtal mit Herzogswiesen. Gutachten im Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Karlsruhe (unveröffentlicht).
- WALLNER, M. (1984): Die Schmetterlinge des Eyachtales bei Höfen (Artenliste). Entomologenclub Pforzheim 1889 e. V..
- WEIDEMANN, H.-J. (1988): Tagfalter. Band 1 und 2. Verlag J. Neumann-Neudamm, Melsungen.

Artenl	Enz-	Herzogs-	htungshäufigkeit Eyachtal					
	wiesen	wiese	1	2	3	4		
P. machaon	1							
L. sinapis	*	1						
G. rhamni	*	*	*	*	**	**		
P. brassicae	*	*	*		*	*		
P. rapae	*	**1		**	**	***		
P. napi	***	>20	*	***	**	>20		
A. cardamines	1	Erfassungslücke durch zu späte Auftragserteilung ?						
A. iris		1 1				2		
A. ilia						1		
N. antiopa	1	1		1	2	6		
I. io	*	*	*	***	***	**		
V. atalanta		2	*	*	1	*		
C. cardui	1	1	1	2	*	**		
A. urticae	*	**		**	*	**		
A. levana		1	4					
P. c-album	1	**		**	2	*		
A. paphia		**	1	**	***	***		
M. aglaja		*		1	>50	>500		
B. ino		**	**	*	**	***		
C. euphrosyne					*	*		
C. selene				**	**	***		
M. diamina		*		*	*	>30		
M. athalia				*	>20	>30		
M. galathea	*	*		*	*	***		
E. meolans				**	2	**		
M. jurtina	*	>50	**	***	>20	>50		
A. hyperantus	*	>50	**	***	>20	>50		
C. pamphilus		*		2	*	1 1		

Artenl	Artenlokalisation / Beobachtungshäufigkeit									
	Enz wiesen	Herzogs- wiese			hta	1				
			1	2	3	4				
P. aegeria		*	1		*	*				
L. phlaeas		3			*	*				
L. dispar	1	1				1				
L. hippothoe					3	**				
C. argiolus					1					
M. nausithous	**	***		1	1					
C. semiargus	*	1								
P. icarus	1		1	1	*	*				
T. sylvestris	*	*	*	***	**	**				
T. lineolús	*	*				1				
0. venatus		***	*	***	>20	>20				
Anzahl der			14	23	30	32				
Arten	21	29			34					

örtlichkeiten:

Enzwiesen: bei der Enzbrücke nördlich Höfen

Herzogswiesen: nördlich Dennach

Eyachtal:

1 - Unterer Rain, Hauswiese 2 - auf Höhe Mißlesgrund

(1 und 2: potentieller Speicherbereich)

3 - Stierleswiesen und Bereich der Eyachbrücke, auf Höhe des Sommerhaldebrunnens

4 - Große Wiese

Häufigkeitsangaben:

* 2-5 Falter ** 6-10 Falter *** 11-20 Falter Manfred Heinz Belchenstr. 43 7530 Pforzneim

Liste der im Tyachtal oberhalb der Tyachmihle von mir beobachteten Vogelarten; ergänzt durch Beobachtungen von Herrn Gerd Sarow, Forsthaus Tyachtal.

.Stand: März 1987

Baginn der Beobachtungen: April 1968

A: Vögel, die in der Brutzeit so regelmässig beobachtet wurden, dass Brutverdacht besteht (bes. singende o'), oder deren Brut nachgewiesen wurde (Nester mit Riern oder Jungen bzw. frisch ausgeflogene Junge).

B: Vögel, die in der Brutzeit nur zur Futtersuche ins Ryachtal kommen, oder die nur in der Zugzeit beobachtet wurden.

Nr.	Art	A	В
.1	Graureiher		Y
2	Stockente		X
3	Mäus-bussard	X	
4	Sperber	X	
.1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Habicht	X	
6	Turmfalk		X
7	Auerhuhn	X	
8	Haselhuhn	X	
9	Waldschnepfa	. X	
10	Hohltaube	X	
11	Ringeltaube	X	
12	Kuckuck	X	
13	Sperlingskauz	X	
14	Waldkauz	X	
15	Waldohraule	X	
16	Rauhfusskauz	X	
17	Mauersegler		X
18	Fisvogel		X
19	Buntspecht	Х	
20	Schwarzspecht	Х	
21	Rauchschwalbe		Х
22	Mehlschwalbe		x
23	Rabankräha	X	
24	Tannenhäher	X	
23 24 25 26	Fichelhäher	χ	
26	Kohlmeise	x	
27	Blaumeise	X	
28	Tunnenmeise	X	
29	Haubenmeise	X	
30	Sumptmelse	X	

Nr.	Art	A	B
31	Schwanzmeise	×	
32	Kleiber	Y	
33	Waldbaumläufor	X	
34	Zaunkönig	x	
35 36	Wasseramsel	X	
36	Ringamsel		I
37	Misteldrossel	X	
38	Wacholderdrossel	X	
39	Singdross-l	x	
40	Amsal	X	
41	Steinschmützer		×
42	Gartenrotschwanz	X	
43	Hausrotschwanz	X	
44	Rotkehlchen	X	
413	Mönchgrasmiicke	X	
46	Gartengrasmücke	X	
47	Klappergrasmicke	X	
48	Zilpzalp	X	
49	Fitis	X	
50	Waldlaubsiinger	X	
51	Wintergoldhähnchen	X	
52	Sommergoldhähnchen	X	
55	Grauschnäpp∘r	X	
54	Trauerschnäpper	x	X
52 53 54 55 56 57	Hackenbraunella	X	
50	Baumpieper	x	
58	Bachstelze	x	
	Gebirgsstelze	X	
59	Star	x	
60.	Kernbeisser	X	
61	Grünling	x	
62	Stieglitz	x	
63	Zeisig	X X	
	Hänfling	x	
65	Girlitz	Y	
66	Gimpel Fichtenkreuzschnabel	x	
67 68	Buchfink	x	
69	Bergfink		x
70	Goldammer	x	
71	Haussparling	X	
72	Feldsperling	x	
16	ratusbarring.		