



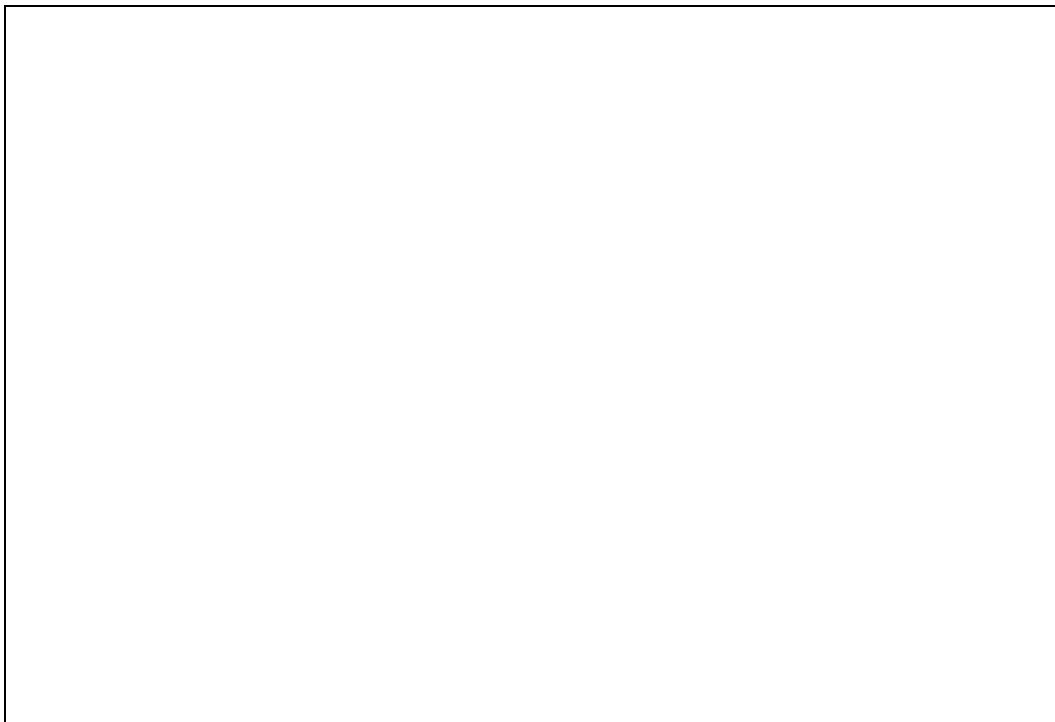
FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT WILHELMINENBERG

Otto Koenig Institut, Abteilung Waldviertel, 3573 Rosenberg, Tel/Fax 02982/2818



STÖRUNGSPOTENTIALE IM NATIONALPARK THAYATAL

Endbericht



Leopold Sachslehner

Rosenburg, Juni 2000

Im Auftrag der Nationalpark Thayatal GmbH

1. Einleitung

Nach Überwindung vieler Hindernisse trat am 1. Jänner 2000 die Verordnung zum Nationalpark Thayatal in Kraft (vgl. Brunner & Übl 1999, Katzmann 1990). Mit 1.330 Hektar Fläche – fast zur Gänze Naturzone - handelt es sich um den kleinsten Nationalpark Österreichs. Allerdings existiert auf angrenzender tschechischer Seite bereits seit 1991 der Národní park Podyjí, der 6.300 Hektar umfasst (Schutzzone 2.900n ha), sodaß insgesamt ein den Grenzfluß Thaya überspannendes größeres Schutzgebiet höchster Kategorie entstanden ist (Abb. 1, Anhang).

Nach Plachter (1991) ist ein Nationalpark ein relativ großes Gebiet (Mindestgröße 1000 ha), wo 1) ein oder mehrere Ökosysteme durch menschliche Nutzung oder Inanspruchnahme substantiell nicht verändert sind, 2) die höchste zuständige Behörde des betreffenden Landes Maßnahmen getroffen hat, im gesamten Gebiet so früh wie möglich die Nutzung und jede andere Inanspruchnahme auszuschließen und 3) Besucher unter bestimmten Bedingungen zur Anregung, Erziehung, Bildung und Erbauung Zutritt haben. Die Einbeziehung von Kulturlandschaften ist zugelassen, allerdings sollte der Anteil von Naturlandschaften oder unveränderter Wildnis in den einzelnen Parks überwiegen, die Nutzungen müssen sich auf der gesamten Fläche den Erfordernissen des Naturschutzes unterordnen (erweiterte Kriterien der IUCN). In Anlehnung daran gilt im niederösterreichischen Naturschutzgesetz in der Fassung von 1985 nach § 8a die Schutzkategorie „Nationalpark“ für: „Gebiete, die durch ihr äußeres Erscheinungsbild und ihre ökologische Funktion oder ihren sonstigen wissenschaftlichen Wert gesamtösterreichische Bedeutung haben, in den der Erholung dienenden Teilen der Öffentlichkeit zugänglich sind und neben dem Erholungsraum auch noch eine mindestens 1.000 ha große, die wirtschaftliche Nutzung jedenfalls nach einer festzulegenden Übergangsperiode gänzlich ausschließende Naturschutzgebietsfläche umfassen, können nach Anhörung des Verfügungsberechtigten durch Landesgesetz zum Nationalpark erklärt werden. Dabei muß durch entsprechende gesetzliche oder verwaltungsbehördliche Regelungen sichergestellt sein, daß der für seine Bedeutung ausschlaggebende Charakter des Gebietes und dessen Erholungswert erhalten bleiben“ (wörtliches Zitat aus Liehr & Stöberl 1986, vgl. Benesch 2000).

Die wirtschaftliche Nutzung der natürlichen Ressourcen wie Bodenschätze, Wasserkraft, Forst- und Landwirtschaft, aber auch die Jagd sind grundsätzlich in der Naturzone eines Nationalparks unzulässig.

Im Nationalpark konzentriert sich ein vorwiegend „passives Management“ auf die Sicherung der natürlichen Entwicklungen – ohne Eingreifen des Menschen – als ökologische Voraussetzung für die Erhaltung evolutionsbiologisch bedeutender Wechselbeziehungen zwischen den Organismen und ihrer natürlichen Habitate, unter Einschluß der heimischen Artenausstattung (Scherzinger 1996). Hierbei haben die bisherigen Erfahrungen mit Nationalparks gezeigt, dass selbst die größten Nationalparks Nordamerikas keineswegs vor Artenverlusten gefeit sind. Die Zahl aussterbender Tierarten ist aber in kleinen Nationalparks größer (Remmert 1994, zit. nach Scherzinger 1996). Aus ökologisch-faunistischer Sicht nennt Scherzinger (1996) Idealgrößen von Nationalparks von 800 bis 1000 km², für noch realisierbar hält er die Zielgröße von 250 km² (vgl. Scherzinger 1997).

Da die Errichtung von Nationalparks heutzutage auch stark mit wirtschaftlichen Interessen zur Belebung einer Region verbunden ist (vgl. Christian et al. 1995), spielt die Lenkung des - gewünschten - Besucherstroms im Nationalpark (und in seinen Randbereichen) eine zentrale Rolle. Jeder einzelne Besucher kann „Störungen“ der Pflanzen- und Tierwelt verursachen, die in der Summe leicht den Zielsetzungen des Naturschutzes zuwiderlaufen können. Der Bedrohung oder gar Zerstörung von Nationalparks durch übermäßigen oder unkontrollierten Tourismus muß daher durch sorgfältige Planung der Zonierung, des Wegenetzes und der Erholungsmöglichkeiten für die Besucher von Beginn an entschieden entgegengewirkt werden. Gerade im Falle des kleinen, bisher aber sehr ruhigen Nationalparkgebiets im Thayatal ist z. B. bei der Festlegung des Wegeangebots Vorsicht angebracht. Durch den Betrieb des Nationalparks sollen zahlreiche neue Besucher angelockt werden, gleichzeitig dürfen aber dadurch keineswegs charakteristische Bewohner aus der Tier- und Pflanzenwelt zusätzlich gefährdet werden (vgl. Scherzinger 1996). Gegenstand dieses Berichts soll daher die Prüfung und Bewertung der vorhandenen und zu erwartenden Störungspotentiale im Nationalpark sein. Neben dem „Störfaktor“ Besucher gilt es hier weitere Faktoren wie Jagd, Fischerei, Wiesenbewirtschaftung und forstwirtschaftliches Management in die Überlegungen einzubeziehen. Die am anderen Ufer der Thaya in Tschechien gesetzten Maßnahmen sind ebenso von Belang wie die Abgrenzung des Nationalparks auf österreichischer Seite selbst. Nur wenn die Störungen so gering gehalten werden können, dass im Nationalparkgebiet

langfristig nach Möglichkeit weder Lebensräume noch Populationen wertvoller Pflanzen- und Tierarten anthropogen bedingt verschwinden, kann aus Naturschutzsicht von einem durchschlagenden Erfolg des Nationalparks gesprochen werden.

Von der Niederösterreichischen Landesregierung wurden das Nationalparkgebiet des Thayatales sowie vorgelagerte Landschaftsteile als Natura 2000-Gebiet sowohl nach der Vogelschutzrichtlinie als auch der Flora-Habitat-Richtlinie nominiert. Somit ist auch das internationale Schutzinteresse im Gebiet des Nationalparks Thayatal festgeschrieben.

2. Zur Naturausstattung des Nationalparks Thayatal

Die Geologie der landschaftlich beeindruckend erhaltenen Flußlandschaft ist mit diversen Gneisen, Kalksilikatgesteinen, Pernegger Marmor, Amphiboliten und Granitoiden äußerst vielfältig (vgl. Höck & Roetzel 1996). Diese Vielfalt zeigt sich auch unmittelbar an den zahlreichen Felsblöcken, Felstürmen und Felswänden des Nationalparks.

Die Vegetation des Gebiets ist - auch auf Grund des pannonisch-hercynischen Übergangsbereichs - ebenso reichhaltig. Laubmischwaldtypen (schmale Auegehölze aus Schwarzerlen und Weiden; an den Hängen Hainbuchen-Linden-Bergahornwald bzw. Linden-Steilhang-Blockwald; Eichen-Hainbuchenwälder, häufig als Pionierwälder mit Birkendominanz ausgeprägt, waldsteppenähnlicher Eichenwald) dominieren den Nationalpark großflächig. In vergleichsweise geringem Ausmaß finden sich Forste aus Nadelhölzern (v. a. Fichte, tlw. Rotföhre, Douglasie, Lärche). Die Rotföhre bildet auf Felsstandorten zumindest kleinflächig auch natürlich erhaltene Reliktär-Föhrenwälder.

In etwas breiteren Talabschnitten liegen artenreiche Glatthafer- und Magerwiesen, an der Thaya selbst gibt es stellenweise einen Großseggenürtel (vgl. Fischer & Paar 1992). Im See des Fungnitztales befinden sich ebenfalls großflächigere Großseggenbestände. Die Thaya beherbergt abschnittsweise große Bestände des Flutenden Wasserhahnenfußes. Im Bereich sonnenexponierter Felsköpfe und Felshänge gibt es artenreiche Trockenrasen und Waldsaumgesellschaften. Eine Besonderheit stellen auch großflächige offene Schutthalden mit Flechten- oder Moos- und Farnvegetation dar (vgl. z. B. Chytrý & Vicherek 1995, Grulich & Chytrý 1993, Holzner 1986, Paar et al. 1993, Tichy et al. 1997, Vancura & Koblizek 1998, Balátová-Tulácková 1993, Brunner & Übl 1999).

Lokal stellen sich ausbreitende Neophyten wie Drüsen-Springkraut (entlang der Thaya), Staudenknöterich und Robinie ein Problem dar.

Tabelle 1. Vorläufige Liste der wichtigsten Vogelarten des Nationalparks Thayatal, die in der EU-Vogelschutzrichtlinie im Anhang I als besonders zu schützende Arten angeführt sind. Auf Grund des großen Aktionsradius mancher Arten sind teilweise auch tschechische Nachweise (Martisko et al. 1995) berücksichtigt. Fett hervorgehoben sind Arten mit herausragender Bedeutung im österreichischen Nationalpark Thayatal.

Art	Artnamen deutsch	Anmerkung
Gavia arctica	Prachtaucher	sehr seltener Wintergast; Thaya
Ciconia nigra	Schwarzstorch	bedeutender Brutbestand; Wälder, Gewässer; Felsen
Ciconia ciconia	Weißstorch	in Ö ev. Nahrungsgast, Durchzügler (Wiesen)
Pernis apivorus	Wespenbussard	bedeutender Brutbestand; Wälder, Wiesen
Milvus migrans	Schwarzmilan	Durchzug
Milvus milvus	Rotmilan	Durchzug; ev. möglicher Brutvogel
Haliaeetus albicilla	Seeadler	Wintergast; Thaya
Circaetus gallicus	Schlangenadler	bisher Ausnahmerecheinung (Durchzug)
Circus aeruginosus	Rohrweihe	Durchzug (Nahrungsgast)
Circus cyaneus	Kornweihe	Durchzug, Winter
Pandion haliaetus	Fischadler	Durchzug; Thaya
Falco peregrinus	Wanderfalke	unregelmäßiger Brutvogel; Felswände
Crex crex	Wachtelkönig	möglicher Brutvogel; große Wiesen (Brachen)
Bubo bubo	Uhu	bedeutender Brutbestand; Felsformationen
Aegolius funereus	Raufußkauz	möglicher Brutvogel; Wälder
Caprimulgus europaeus	Ziegenmelker	im tschechischen Teil Brutvogel; Ö?
Alcedo atthis	Eisvogel	außerbrutzeitlich; Brut möglich?; Gewässer
Picus canus	Grauspecht	bedeutender Brutbestand; Wälder
Dryocopus martius	Schwarzspecht	bedeutender Brutbestand; Wälder
Picoides medius	Mittelspecht	bedeutender Brutbestand; alte Laubwälder mit Eichen
Picoides leucotos	Weißrückenspecht	bedeutender Brutbestand!?!; sehr totholzreiche Wälder
Lullula arborea	Heidelerche	im tschechischen Teil Brutvogel; Ö?
Sylvia nisoria	Sperbergrasmücke	im tschechischen Teil Brutvogel; Ö?
Ficedula parva	Zwergschnäpper	bedeutender Brutbestand; Wälder mit alten Buchen
Ficedula albicollis	Halsbandschnäpper	bedeutender Brutbestand; (Laub-)Wälder mit Totholz
Lanius collurio	Neuntöter	Brutvogel

Als prioritäre Lebensräume der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie können (vorläufig) folgende Habitatkategorien angeführt werden: lückige Kalk-Pionierrasen, Kalk- und Dolomittfelsrasen, Silikattrockenrasen, Osteuropäische Steppen, Schlucht- und Hangmischwälder, Erlen- bzw. Eschen- und Weidenauen sowie wärmeliebende Flaumeichenwälder. Als teilweise großflächig vorhandene nicht prioritäre Lebensräume der FFH-Richtlinie sind z. B. die verschiedenen Buchenwaldtypen, Eichen-Hainbuchenwälder, Glatthaferwiesen, Fluthahnenfußgesellschaften und Nitrophile Säume und Schleiergesellschaften hervorzuheben.

Tabelle 2. Vorläufige Tierartenliste der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Anhang II (die EU-Mitgliedsstaaten haben für diese Arten spezielle Schutzgebiete auszuweisen). Angeführt sind nachgewiesene Arten und potentiell vorkommende Arten sowie in den letzten Jahrzehnten ausgestorbene Tierarten. * prioritäre Art.

Tiergruppe/Tierart	Artnamen deutsch	Anmerkung
Säugetiere		
Rhinolophus hipposideros	Kleine Hufeisennase	Winter u. Sommer häufig
Barbastella barbastellus	Mopsfledermaus	häufig; in Winterquartieren dominant
Myotis bechsteini	Bechsteinfledermaus	selten
Myotis blythii	Kleines Mausohr	potentiell
Myotis emarginatus	Wimperfledermaus	Winter u. Sommer häufig
Myotis myotis	Großes Mausohr	im Sommer häufig
(Spermophilus citellus)	(Ziesel)	ehemals? (Hinweise tschechische Seite)
(Castor fiber)	(Biber)	v. a. potentieller Durchwanderer
Lutra lutra	Fischotter	zuletzt verstärkt auftretend
Lynx lynx	Luchs	Wiedereinbürgerungen (Tschechien)
Reptilien		
(keine vorkommend)		
Amphibien		
Triturus cristatus	Kammolch	Art/Unterart T. cristatus cristatus?
Bombina bombina	Rotbauchunke, Tieflandunke	Hybridisierungszone Bombina variegata
Bombina variegata	Gelbbauchunke, Bergunke	
Fische		
(Hucho hucho)	(Huchen)	durch Kraftwerksbauten ausgestorben
Gobio albipinnatus	Weißflossen-Gründling	frühere Nachweise, aktuell fehlend (?)
Cottus gobio	Koppe	relativ häufig
Käfer		
Cerambyx cerdo	Großer Eichenbock	uralte Eichen; potentiell (?)
Graphoderus bilineatus		potentiell?
Limoniscus violaceus		Lauburwälder, collin (planar); potentiell (?)
Lucanus cervus	Hirschkäfer	Laubwälder
*Osmoderma eremita	Eremit	urständige Laubwälder; potentiell
Schmetterlinge		
Callimorpha quadripunctaria	Russischer Bär	(in NÖ allgemein nicht selten); polyphag
Eriogaster catax	Heckenwollflafer	Schlehensäume; potentiell (?)
Lycaena dispar	Großer Feuerfalter	Raupen an Rumex-Arten
Maculinea nausithous	Dunkler Wiesenknopf Ameisen-Bläuling	Sanguisorba officinalis; extensive Wiesen, Hochstauden- u. Brachsäume potentiell (?)
Maculinea teleius	Heller Wiesenknopf Ameisen-Bläuling	Sanguisorba officinalis; extensive Wiesen; potentiell ?
Libellen		
(keine nachgewiesen)		
Schnecken		
Vertigo angustior	Schmale Windelschnecke	Feuchte und beschattete Standorte; häufig?
Muscheln		

Tiergruppe/Tierart	Artnamen deutsch	Anmerkung
(Margaritifera margaritifera)	(Flußperlmuschel)	ausgestorben
(Unio crassus)	(Gemeine Flußmuschel)	ausgestorben

Die - auf österreichischer Seite des Thayatales noch unzureichend untersuchte - Tierwelt des Nationalparks beherbergt unter anderem Charakterarten wie Fischotter, Schwarzstorch, Uhu, Zwergschnäpper, Smaragdeidechse oder Schwarzer Apollo. Bisher waren jagdlich vor allem Rothirsch, Reh, Wildschwein und eingebürgertes Dam- und Muffelwild interessant (vgl. z. B. Forstner 1991, Kühnert 1995, Martisko et al. 1995, Paar et al. 1993, Reiter et al. 1997, Vitek 1998). Die Tabellen 1 und 2 führen die Tierarten des Gebietes an, die nach der Vogelschutz-Richtlinie und Fauna-Flora-Habitatrichtlinie der Europäischen Union besonders zu schützen sind. Zahlreiche weitere Tierarten des Nationalparks stehen in der nationalen Roten Liste (Gepp 1994) oder den Roten Listen gefährdeter Tiere Niederösterreichs (z. B. Vögel: Berg & Ranner 1997, Heuschrecken: Berg & Zuna-Kratky 1997, Amphibien und Reptilien: Cabela et al. 1997, Fische und Neunaugen: Mikschi & Wolfram-Wais 1999, Tagfalter: Höttinger & Pennerstorfer 1999). Unter den Vogelarten seien zusätzlich zur Tab. 1 z. B. Graureiher, Habicht, Baumfalke, Würgfalke, Kleinspecht und Wasseramsel erwähnt. Gefährdete Heuschrecken- und Tagfalterarten sind vorwiegend den diversen Trockenrasen und lichten Waldsäumen zuzuordnen.

3. Der Begriff „Störung“

„Störung“ ist im Zusammenhang mit der Erhebung der Störungspotentiale im Nationalpark laut Auftrag sehr weit zu fassen. Nicht nur tierphysiologisch-ethologische Störungen wie Veränderung des Hormonhaushaltes, Erhöhung der Herzschlagrate, Unterbrechung eines Verhaltens (Balz, Nahrungssuche, Brüten etc.), verstärktes Sichern, Verstecken, Flucht oder Aufgabe eines Territoriums bei Tieren sind zu berücksichtigen, sondern auch direkte und indirekte Auswirkungen auf die Lebensräume und ihre Pflanzenarten sollen analysiert werden (z. B. Trittschäden, Verlagerung von Steinen am Waldboden; anthropogen verursachte Wildschäden). Indirekte „Störungen“ der Lebensräume ergeben sich z. B. auch durch Wegeinstandsetzung, Wegesicherung und Wegeerhaltung, etwa durch Fällen von gefährlichen Bäumen aus Haftungsgründen. Gerade absterbende und tote Bäume haben aber größte tierökologische Bedeutung.

Störreaktionen von Tieren (Zusammenfassung weitgehend nach Rössler & Zuna-Kratky 1995, Stock et al. 1994, vgl. Keller 1995, Mosler-Berger 1994, Berger 1996, Ingold et al. 1992) werden trotzdem weitgehend im Mittelpunkt dieses Zwischenberichts stehen. Ein Störreiz (z. B. Besucher) führt im Tier zunächst zu einer physiologischen Streßreaktion, die noch nicht zu einer für den Beobachter sichtbaren Reaktion des Tieres führen muß (vgl. Berger 1996). In weiterer Folge läuft im Tier (blitzschnell) eine Art „Kosten-Nutzen-Rechnung“ ab, die für die weitere Reaktion von Bedeutung ist. Wenn die Kosten für die Flucht höher eingeschätzt werden als der zu erwartende Schaden durch ein Verweilen am Ort, läßt sich keine sichtbare Verhaltensveränderung beobachten, obwohl eine Störreaktion abgelaufen ist. Als eine deutlich wahrnehmbare Störreaktion gilt dagegen die Flucht. Einen wichtigen Parameter in diesem Zusammenhang stellt die Fluchtdistanz dar. Unterschreitet die Störreizquelle diese Distanz zum Tier, so löst sie eine Fluchtreaktion aus. Fluchtdistanzen sind keine fixen Größen, sondern variieren in hohem Maße, bedingt durch unterschiedliche Faktoren. Zu einer Modifikation der Fluchtdistanz kommt es durch:

- * inter- und intraspezifische Variation (interspezifisch: z. B. Graureiher sind „empfindlicher“ als Stockenten; intraspezifisch: z. B. Wildpopulationen sind „empfindlicher“ als Parkpopulationen),
- * Habituation (Gewöhnung; z. B. bei strikter Einhaltung eines Wegegebots; eine Abweichung eines Besuchers vom gewohnten Weg kann aber eine besonders heftige Störreaktion auslösen),
- * jahreszeitliche Variation (z. B. Brutzeit, Mauser, Überwinterung; innerhalb der Brutzeit können weitere Unterschiede bestehen; Keller 1995),
- * Habitatstruktur (deckungsreiche gegen deckungsarme Lebensräume),
- * Anzahl der „Störer“, Art der Störung, Annäherungsrichtung, Annäherungsgeschwindigkeit (ein rasches Fahrzeug bewirkt z. B. bei bestimmten Greifvögeln oft keine sichtbare Störreaktion, dagegen ein Fußgänger schon; vgl. Fletcher et al. 1999),
- * Umgebungstemperatur, Wetterlage (bei sehr tiefen Temperaturen sinkt die Fluchtdistanz, häufig auch bei dichtem Nebel),
- * Schwarmgröße und Vergesellschaftung (Tiere eines Trupps werden häufig durch flüchtende andere Individuen „mitgerissen“).

Der durch Störreize ausgelöste Streß bewirkt selbst bei ausbleibender Flucht einen erhöhten Energieverbrauch. Ein schließlich weggescheuchtes Tier verbraucht zirka zehnmal mehr Energie als in Ruhe. Verläßt der Vogel störungsbedingt seinen Ruhe- oder Nahrungsplatz, führt dies darüberhinaus zu einer Verringerung der Ruhe- bzw. Nahrungsaufnahmezeiten, die vor allem im Winter (aber oft auch zur Brutzeit, Jungenversorgung!) eine entscheidende Größe darstellen.

Gebiete mit anhaltend hohem Störpegel werden auf lange Sicht gemieden, bzw. engen regelmäßige Störquellen Nahrungs- und Brutgebiete ein, zerschneiden diese oder machen ein Gebiet für die jeweilige Tierart völlig unbesiedelbar oder unnutzbar.

Sowohl Störungen, die sich in einer Einengung des Zeitbudgets, als auch solche, die sich in einer Einengung des Habitats niederschlagen, können einen geringeren Fortpflanzungserfolg oder eine schlechtere Kondition der Jungtiere bewirken oder überhaupt zu Totalausfällen des Fortpflanzungserfolgs führen. Die Fitneß der betroffenen Tiere sinkt. (Die Fitneß ist jener relativer Anteil, den ein Individuum am Genpool der nachfolgenden Generation hat.)

In einem größeren Rahmen betrachtet kann festgehalten werden, daß Störungen für das Individuum einer Tierart dann belastend werden, wenn die individuelle Verschlechterung der Kondition (z. B. weniger Fettreserven) auch eine Abnahme der Fitneß (Zahl und Kondition der Jungtiere) bewirkt. Sobald die Störwirkung nicht mehr durch die Reaktion des Individuums einer Art „abgepuffert“ werden kann, trifft diese auch die lokale Population der Art. Dichteabnahmen und/oder Abwanderungen (sofern Ausweichmöglichkeiten bestehen) können die Folge sein, die Art wird seltener oder verschwindet bei großflächiger Störwirkung. Sobald die Störwirkung nicht mehr durch populationsdynamische Prozesse kompensiert werden kann, verändert sich auch der der Einfluß bzw. die Rolle der Art im betreffenden Ökosystem, die Störwirkung kann somit letztlich Arten und deren Populationen betreffen, die in dem Gebiet unter Umständen gar nicht im direkten Einflußbereich der Störquelle liegen.

Zusammenfassend wird hier unter Störung vor allem die sichtbare Wirkung von Störereignissen durch Ausweichen und Vermeiden, Flucht oder Verschwinden bei Tieren sowie die Schädigung von Vegetation in Artenzusammensetzung, Struktur und Aufbau verstanden. (In Kap. 6. ist dieser Störungsbegriff jedoch noch weiter gefasst.)

Nicht kompensierbare Störungen müssen daher durch Naturschutzmaßnahmen beseitigt oder ausgeglichen werden (Stock et al. 1994). Die Ausweisung von großzügigen Schutzzonen oder

Pufferzonen ist oft die einzige Möglichkeit, um vehementen Störungen entgegenzutreten (z. B. Bauer et al. 1992, Fletcher et al. 1999).

4. Störungsanfälligkeit der Vegetation

Mehr oder weniger gröbere Veränderungen der natürlichen Vegetation haben sich langfristig im Nationalpark durch anthropogene Eingriffe ergeben. Während z. B. die Anlage von Wiesen zu einer Diversitätssteigerung geführt hat (Fischer & Paar 1992), bedingte die Errichtung von Kraftwerken an der Thaya einen Verlust der natürlichen Fließgewässerdynamik, die langfristig wahrscheinlich zu einem Verlust oder Rückgang von einzelnen ursprünglichen Pflanzenarten im ehemaligen Überschwemmungsbereich der Thaya geführt hat oder führt. Das Eindringen von Neophyten wurde bereits erwähnt. Forstwirtschaftliche Maßnahmen wie Aufforstungen haben lokal die natürliche Waldvegetation völlig verändert. Durch jagdliche Förderung einzelner Wildarten kann z. B. die Naturverjüngung im Wald durch Verbiß stark beeinträchtigt sein. Hohe Wildschweindichten bringen z. B. eine starke Aufwühlung einzelner Wiesen im Nationalpark mit sich. Wildfütterungen und Kirrungen können kleinflächig zur Zerstörung der Vegetationsdecke führen und ziehen Eutrophierungseffekte in der engeren Umgebung der Futteranlagen mit sich. Das Jagdmanagement spielt somit eine bedeutende Rolle für das zukünftige Bild der Vegetation im Nationalpark. Für die Erhaltung der Vielfalt der Wiesen, die aktuell teilweise nicht mehr bewirtschaftet werden, ist ein spezielles Management vorgesehen.

Auf Wanderwegen und an Aussichtspunkten kommt es durch häufigen oder ständigen Betritt zum Verschwinden der Bodenvegetation, zu einer starken Bodenverdichtung und im geneigten oder felsigen Gelände auch häufig zu Bodenerosion (vgl. Hölzinger 1987). Trittresistente Arten halten sich an Wegen viel eher, häufig treten hier auch Eutrophierungszeiger auf (Ammer & Pröbstl 1991). Feuchte Lebensräume wie z. B. Großseggenbestände am Thayaufer oder im Fugnitzsee würden besonders stark unter Betritt leiden (vgl. Hölzinger 1987). Durch regelmäßigen Betritt und Lagern sind auch Waldsäume, Felstrockenrasen und andere Felsvegetation ganz besonders gefährdet (vgl. Ficht et al. 1995, Katzmann 1991). Auch an Abschnitten schmaler Ufervegetation, die von Anglern genutzt werden, entstehen höhere Belastungen durch Trampelstellen und -pfade (vgl. Hölzinger 1987). An Fahr- und Forstwegen kommt es durch gröbere Bodenverletzungen (z. B. im Rahmen von forstlichen Eingriffen, Jagd oder Wiesennutzung) stellenweise auch zu

Ruderalisierungseffekten. Im Bereich der Hütten am Thayaufufer des Umlaufberges ist die natürliche Vegetationsausprägung behindert oder beeinträchtigt (Bodenabdeckung, Eutrophierung, starker Betritt). (Klarerweise weist die in den Nationalpark eingelagerte Kleinstadt Hardegg eine stark menschengeprägte Vegetation auf, die im angrenzenden Bereich des Nationalparks z. B. zum sehr vereinzelt Auftreten einzelner Gartenflüchtlinge oder Obstbaumwildlinge führen kann.)

5. Störungsanfälligkeit einzelner Tiergruppen und Tierarten

Die Diversität der Fauna ist zwar eng an Standortsbedingungen und die Ausformung der Vegetation gekoppelt, ausschlaggebend für die faunistische Gesamt-Diversität ist aber vor allem das Strukturangebot. Zum Beispiel sind im Wald vor allem Lückigkeit und Stufigkeit im Aufbau, hohe Alterstaffelung und reiches Totholzangebot (liegend, stehend) ausschlaggebend für die faunistische Vielfalt (Scherzinger 1997). Das Fehlen oder die Entnahme von Bäumen hohen Alters und großer Dimension – egal ob gesund, kränkelnd, absterbend oder schon tot – trifft daher die Waldfauna ganz besonders.

Die Fauna enthält von kaum mobilen Tieren bis zu extrem mobilen Tieren mit sehr großen Aktionsradien oder Wanderdistanzen (z. B. Zugvögel, Wanderfalter, Fledermäuse) eine äußerst reiche Palette unterschiedlich störungsanfälliger Arten.

5. 1. Säugetiere

Unter den Säugetieren (vgl. Reiter et al. 1997; Tab. 2) sind als vorkommende oder potentiell vorkommende hochkarätige Arten Luchs, Wildkatze (vgl. Bauer 1988) und Fischotter zu nennen. Während der Fischotter weitgehend an den Thayafluß und einmündende Bäche mit günstigem Nahrungsangebot gebunden ist (M. Bodner, mündl.), kommen (kämen) Luchs und Wildkatze sicherlich auch die zahlreichen Felsformationen mit ihren Versteckmöglichkeiten und Sonnungsplätzen zugute. Hohe Störungsfrequenzen in Teilen des Nationalparks könnten den potentiellen Lebensraum des Luchses verkleinern, der viele Quadratkilometer große Territorien aufweist (vgl. Breitenmoser et al. 1999). Die Felsformationen spielen neben Baumhöhlen in Alt- und Totholz sicherlich für die artenreiche Gruppe der Fledermäuse eine große Rolle (vgl. Reiter et al. 1997). Fledermaus-Winterquartiere und Wochenstuben brauchen absoluten Schutz vor Störungen. Im Sommerhalbjahr weisen viele Fledermausarten Aktionsradien von mehreren Kilometern auf (F. Spitzenberger mündl.). Die Verteilung von

Reh, Hirsch und Wildschwein wurde – neben dem genutzten Wegenetz - bis zuletzt noch stark von diversen Fütterungen (auf österreichischer und tschechischer Seite) mitbestimmt. Besonders Wildschwein-, tlw. aber auch Reh- und Hirschbestände, dürften in Teilen des Nationalparks „hochgefüttert“ sein. Die Stör- und Fluchtdistanzen der genannten „Wildtierarten“ liegen zumeist bei mehreren hundert Metern. Rothirsche halten mindestens 300 m Abstand von stark frequentierten Forstwegen (Scherzinger 1996). Nach Störungen können häufig Ausweichbewegungen über große Distanz erfolgen. Die Summe der einzelnen Störungen kann das Verlassen optimaler Weideplätze bewirken (vgl. Mosler-Berger 1994, Ingold et al. 1992). Vermehrte Störungen können auch zu stärkerem oder großflächiger verteiltem Verbiß führen. (vgl. Scherzinger 1996).

Störungen aus der Luft (Helikopter, niedrig fliegende Flugzeuge, Heißluftballons) führen bei diversen großen Säugetieren häufig bei 300 bis 500 m Distanz zur Flucht (Mosler-Berger 1994).

5. 2. Vögel

Anspruchsvolle Adlerarten fehlen derzeit im Nationalparkgebiet. Unter anderem ist auch das Störungsniveau zu hoch (siehe 9. 1.). Kreisende (Groß-) Greife können eventuell aus ein bis mehreren Kilometern Entfernung von z.B. auf Aussichtspunkten exponierten Menschen von der Nutzung des Thayatales abgehalten werden (vgl. Bezzel 1995, Fletcher et al. 1999).

Bei der Betrachtung der Vögel im Nationalpark ergibt sich eine besondere Bedeutung der Felswände und Felsköpfe als Brutplatz bzw. potentieller Brutplatz für Schwarzstorch, Wanderfalke, Würgfalke, Uhu, Kolkrabe und Wasserramsel, eventuell sogar für den Steinrötel (vgl. Ficht et al. 1995, Martisko et al. 1995, Frey 1973, Leditznig 1996, Slotta-Bachmayr 1996, Slotta-Bachmayr & Werner 1992). Störungen an Felsformationen schränken Brutansiedlung und Bruterfolg von Felsbrütern ein. Die Attraktivität von Felsköpfen und Felswänden ist für viele Großvögel wahrscheinlich vor allem dann gegeben, wenn sie über mehrere Jahre hintereinander störungsfrei bleiben und sich z. B. Jungvögel langsam etablieren können. Der vorwiegend dämmerungs- und nachtaktive Uhu ist zwar oftmals erstaunlich unempfindlich für menschliche Aktivitäten abseits seines Horstes (H. Frey mündl.), nicht nur die Etablierung von Junguhus an Felswänden dürfte bei regelmäßigen Störungen in der Umgebung der Felsen jedoch ein Problem sein. Frey (1992) führt den geringen Bruterfolg des

Uhus im Thaya- und Pulkautal zumindest zum Teil auf vorhandene anthropogene Störungen zurück.

Sowohl für felsbrütende als auch in Baumhorsten brütende Großvögel muß innerhalb des Nationalparks eine gewisse Brutplatzvariabilität – ausgelöst z. B. durch Konkurrenz, Parasiten, Prädation oder Störungen – möglich sein. Auch Bestandszunahmen in Optimaljahren sollten möglich sein. Eigene mehrjährige Untersuchungen am Halsbandschnäpper (einem Naturhöhlenbrüter - auch des Nationalparks) und am Raubwürger (halboffene Kulturlandschaften) haben gezeigt, dass in durchschnittlichen Jahren ein Teil der potentiellen Brutplätze unbesetzt bleibt. Zu Zeiten eines Bestandeshochs werden jedoch auch pessimale Reviere oder Brutplätze genutzt. Es genügt daher z. B. nicht, einen Wanderfalken-Brutfelsen und zwei Schwarzstorch-Brutfelsen störungsfrei zu halten.

Für den Schwarzstorch, der auch gern Baumhorste in große Rotbuchen baut, werden so wie für brütende Graureiher, Schwarzmilane, Wespenbussarde und Kolkraben in der Literatur Horstschutzzonen von 300 bis 500 m vorgeschlagen (z. B. Dornbusch & Dornbusch 1996, Hormann & Richarz 1996, Paleit et al. 1998).

Im Nationalpark weisen vor allem Rotbuchenbestände etwas größere Holzdimensionen auf, besonders sie kommen jetzt und sicherlich auch noch in den nächsten Jahrzehnten für diverse Baumhorstbrüter bevorzugt als Nistbäume in Frage. Im Rahmen der Begehungen im Dezember 1999 hat sich in den buchenreichen Beständen auch eine hohe Schwarzspechtaktivität bemerkbar gemacht. Die Bedeutung der Schwarzspechthöhlen für andere Höhlenbrüter wie z. B. Hohltaube, Raufußkauz und Dohle ist bekannt. Weißrückenspecht-taugliche Buchen- und Laubmischbestände sind vielfach vorhanden, inzwischen liegen viele Hinweise auf mehrere wahrscheinliche Brutreviere vor (J. Pollheimer mündl.). Auf altholz- und totholzreiche Bestände sind auch Grauspecht, Mittelspecht, Halsband- und Zwergschnäpper, allesamt Arten der Vogelschutz-Richtlinie (Tab. 1), angewiesen. Wege durch Altbestände sind insofern sehr problematisch, da Wegesicherungsmaßnahmen zu einem anhaltenden Verlust von wertvollen großdimensionierten Bäumen führen würden.

Als besonders störungsempfindlich gelten auch Wasservögel (z. B. Hölzinger 1987). Der Graureiher ist ein häufiger Überwinterer und wurde bei den Begehungen oft aus größerer Distanz zum Auffliegen bewogen (Fluchtdistanz 250 m, „Stördistanz“ eventuell bis 500 m; vgl. Rössler & Zuna.Kratky 1995, Paleit et al. 1998). Gelegentlich tauchen Seeadler

(Winterhalbjahr) und Fischadler (Durchzug) auf, beide werden durch Störungen zum Verlassen ihrer Ansitzwarten oder Kröpfplätze veranlaßt. Sowohl an Thaya als auch an Nebenbächen brüten Wasseramseln, die wohl durch Wanderer sehr häufig von optimalen Fluß- oder Bachabschnitten verscheucht werden. Der Eisvogel ist ein möglicher Brutvogel (Martisko et al. 1995; eig. Beob.), der in der Nähe seiner Bruthöhle besonders störungsempfindlich ist. Ebenso ist der Flußuferläufer ein möglicher Durchzügler (und Brutvogel?) an der Thaya, bei dem Störungen vermehrte Flüge und territoriale Auseinandersetzungen gekoppelt mit Unterbrechung der Nahrungsaufnahme verursachen (Keller 1995). Auch Enten müssen durch Störungen optimale Nahrungsplätze verlassen und werden zu vermehrtem Fliegen gezwungen. In der Brutzeit wird häufig die Rückkehr zum Nest blockiert (z. B. Ingold et al. 1992). Fallen Störungen weg, können Enten und andere Wasservögel an Gewässern Zunahmen verzeichnen (Keller 1995).

Auswirkungen von Störungen auf kleinere Singvögel sind ebenfalls vielfach belegt, die populationsbiologische Bedeutung ist aber unzureichend erforscht (Keller 1995). Nach Aufgabe der Fischerei konnten Sudmann et al. (1996) in einem Feuchtgebiet am Niederrhein in Deutschland nicht nur einen besseren Bruterfolg der Wasservögel, sondern auch eine Zunahme der Singvögel in der Uferzone verzeichnen.

Störungen aus der Luft (Helikopter, niedrig fliegende Flugzeuge) führen bei diversen großen Vogelarten häufig bei 150 bis 500 m Distanz zur Flucht. Bei Weißkopfschneitern und Gänsen wurde vereinzelt aus mehreren Kilometern Distanz eine Störreaktion festgestellt (Mosler-Berger 1994).

5. 3. Amphibien und Reptilien

Amphibienlaichplätze gibt es vor allem im Bereich von Gräben, die vorübergehend oder ganzjährig Bäche aufweisen, die Effekte der Störung durch das Wegenetz sind wahrscheinlich gering. Einzelne Tiere werden durch Besucher vielleicht kurzfristig bei Wanderungen behindert (oder auch kurzfristig zur Betrachtung gefangen). Die Bergunke (vgl. Tab. 2) kann durchaus in kurzfristig entstandenen Fahrspuren laichen.

Reptilien wie Smaragdeidechse, Äskulapnatter und Schlingnatter nutzen vor allem sonnenexponierte Felsformationen als Versteck und Sonnungsplätze. Die regelmäßige und

starke Nutzung von Wegen und Aussichtspunkten im felsigen Gelände durch Besucher führt daher zumindest punktuell verstärkt zu Störungen oder Habitatverlusten.

5. 4. Fische

Die Fischfauna des Thayatales ist im Bereich des Nationalparks durch die Errichtung von Kraftwerken oberhalb und unterhalb stark verarmt (T. Spindler, mündl.; Tab. 2). Das Fließwasserkontinuum ist für Fische unterbrochen. Der derzeitige Schwellbetrieb im Kraftwerk Vranow schränkt die Laichnischen in der Thaya dramatisch ein, sodaß viele Fischarten bereits ausgestorben sind oder - wie z. B. die in Niederösterreich gefährdeten bzw. potentiell gefährdeten Arten Barbe, Nase und Elritze - vor dem Aussterben stehen (Spindler 1991, zit. nach Mikschi & Wolfram-Wais 1999). Lediglich an der Fugnitz herrschen naturnahe Verhältnisse z. B. mit guten Bachforellen-Beständen (allerdings sind Beeinträchtigungen durch das landwirtschaftlich genutzte Einzugsgebiet keineswegs auszuschließen). Der Kajabach ist durch bachaufwärts gelegene Fischeiche (Sagteich, Wolfsteich) beeinträchtigt. Störungen durch Besucher wären z. B. an Laichplätzen durch Badebetrieb oder Kajak- und Bootsfahrten (speziell an Ein- und Ausstiegsstellen) denkbar (vgl. Spindler 1997). Diese Nutzungen stehen aber nicht zur Diskussion. Von Störungen der Fischfauna könnte man streng genommen bei Besatz und Fischen (Angeln) selbst sprechen (Verschiebung der Artengarnitur und Biomasse zugunsten bzw. ungunsten weniger Arten, Eingriff in die Nahrungskette, Einschleppung von Krankheiten, genetische Veränderungen etc; vgl. Spindler 1997, Mikschi & Wolfram-Wais 1999).

Von österreichischer und tschechischer Fischereiseite werden aktuell Äschen und Bachforellen besetzt. Von diesen Maßnahmen profitiert mit ziemlicher Sicherheit der zuletzt verstärkt aufgetretene Fischotter. Auch im Winterhalbjahr einfliegende Kormorane können Besatzfische nutzen. In naturnahen Fließgewässern – die Thaya ist derzeit auf Grund ihrer veränderten Dynamik keines! – sind die Fischbestände ohne Besatzmaßnahmen oft größer und ausgewogener (M. Bodner, mündl.; vgl. Spindler 1997, Mikschi & Wolfram-Wais 1999).

5. 5. Wirbellose

Die Nutzung von Wegen und Aussichtspunkten im felsigen Gelände kann für an Felstrockenrasen und Trockenrasen gebundene Insekten, Spinnentiere und Schnecken punktuell verstärkt zu Störungen oder Habitatverlusten führen. Tagfalter werden z. B. zum Verlassen von Sonnensplätzen oder Futterpflanzen bewogen. Schnecken, Insekten und andere

Wirbellose werden durch Betritt auch häufig direkt zertreten, verletzt oder getötet. Wanderwege können eventuell bei schlecht mobilen Wirbellosen bereits zur Fragmentierung und Isolation von Kleinpopulationen führen.

Altholz- und totholzbewohnende Insekten – hervorzuheben sind z. B. xylobionte Käferarten (vgl. Tab. 2) – leiden unter Wegesicherungsmaßnahmen, dem Entfernen von absterbenden und toten Bäumen an Wegen. Besonders großdimensioniertes und besonntes (stehendes) Totholz ist von großer Bedeutung für mehrere Käferarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (P. Zabransky, mündl.).

6. Einbettung des Nationalparks – „große“ Störungspotentiale der Region

Grundsätzlich wird die Zusammensetzung der Fauna einer Region durch die Siedlungsdichte und Raumnutzung des Menschen stark mitbestimmt (z. B. Bezzel 1995).

Betrachtet man eine Übersichtskarte der Region Österreichs und Tschechiens, in der der Internationalpark Thayatal-Podyjí liegt, so erkennt man einen hohen Anteil an Offenlandschaften, mittelgroße weitgehend geschlossene Waldgebiete kommen vor, weisen aber zumeist eine schmale längliche – und damit störungsanfälligerer - Form auf. Am markantesten ist sicherlich das Durchbruchstal der Thaya mit seinen Hangwäldern, die teilweise in Seitentäler (v. a. Fugnitz) hineinziehen. Das Flussökosystem der Thaya ist durch Stauseen oberhalb (Frain) und unterhalb (Znaim) deutlich anthropogen verändert. Der Frainer Stausee birgt auch ein gewisses Katastrophenpotential für den Nationalpark (Heiss 1993). Zahlreiche Ortschaften und einige Städte liegen um diesen Rest-Waldkomplex, von dem auf österreichischer Seite nur ein Teil zum Nationalpark erklärt wurde. Die Kleinstadt Hardegg ist im Nationalparkgebiet eingeschlossen und damit ein permanentes Störungszentrum (das bisher durch starke Abwanderung der Bevölkerung allerdings nicht durchgängig sehr belebt war). Die nächste größere österreichische Stadt ist Retz (5 km Luftlinie entfernt), der Nationalpark ist aber durch das bestehende dazwischenliegende Waldgebiet einigermaßen gut abgeschirmt. Auf tschechischer Seite liegt unweit des österreichischen Nationalparks der Ausflugsort Frain (Vranov) etwas mehr als 2 km Luftlinie entfernt. Die Stadt Znaim (Znojmo) mit etwa 40.000 Einwohnern pulsiert in etwa 7 km Entfernung. Direkte Störwirkungen dieser zwei Städte z. B. auf die Tierwelt des Nationalparks Thayatal dürften aber durch die Zonierung des dazwischenliegenden Nationalparks Podyjí teilweise abgepuffert werden, wenngleich

Störwirkungen durch Wanderer über die Wege im Nationalpark Podyjí doch näher herangetragen werden (z. B. unterhalb des Kirchenwaldes).

Straßen (und Fahrwege) durchziehen den Nationalpark (Felling-Hardegg-Merkersdorf) und sein Vorgelände (Riegersburg-Waschbach-Niederfladnitz-Retzbach/Retz). Die äußerst negativen Wirkungen (Flächenverlust, Schadstoffe, Düngeeffekte, Staub, Licht, Lärm, optische Reize, Unfälle mit Tieren, Tierverluste, Änderung des Wasserhaushaltes und der Oberflächenwässer, Zerschneidung bzw. Trennung von Ökosystemen, Ausbreitungsbarrieren, Ausbreitungsbänder, veränderte Konkurrenz, Veränderungen des Mikro-, Meso- und Makroklimas etc.) von Straßen sind gut beschrieben (z. B. Mühlenberg & Slowik 1997, Glitzner et al. 1999). Die unmittelbaren Auswirkungen der Straßen reichen auch im Wald oft mehrere hundert Meter tief. In Einzelfällen könnten Fahrverbote für Besucher eingerichtet werden (z. B. Zufahrt zum Schwarzwald; vgl. Heiss 1993).

Die Agrarlandschaft reicht vor allem im Bereich von Hardegg-Merkersdorf sehr nahe an die Hangwälder der Thaya heran (sowie an die Fugnitz bei Mallersbach und Heufurth). Die Waldtiefe erreicht stellenweise keine 500 m. Mit vielfältigsten Wirkungen der (Intensiv-) Landwirtschaft (durch Monokulturen, Pestizideinsatz, Eutrophierung, Strukturarmut, Maschinen) auf die benachbarten Wald- und Flussökosysteme des Nationalparks ist zu rechnen (z. B. Mühlenberg & Slowik 1997). Die negativen Auswirkungen der lokalen Landwirtschaft könnten z. B. durch generelle Extensivierung, ökologischen Landbau, Flächenstillegungen und Strukturierungsmaßnahmen (Raine, Hecken etc. – Biotopverbund) minimiert werden.

Auf den Nationalpark Thayatal wirken selbstverständlich auch regional und überregional verursachte Emissionen, die in ihrer gesamten Komplexheit zu Waldsiechtum oder Waldsterben führen können. Die genauen Auswirkungen können letztlich noch nicht genau vorausgesagt werden (vgl. z. B. Scherzinger 1996); die hohe Immissionsbelastung hält auch noch kein natürliches Baumalter von bis zu 400 Jahren an. Außerdem dürfte ein durch den Treibhauseffekt ausgelöster dramatischer 'Global Change' im Gange sein, der auch vor dem Thayatal nicht halt machen wird. Umso mehr wird die natürliche Artenvielfalt der Wälder des Nationalparks zum Tragen kommen (vgl. Scherzinger 1996). Auch atomare

Strahleneinwirkungen höherer Intensität können im Katastrophenfall (Atomunfälle) nicht ausgeschlossen werden.

7. Gefährdungen (Störungen) auf Grund baulicher Vorhaben und Tätigkeiten

Alle baulichen Vorhaben im Nationalpark würden erhebliche Störungen verursachen und einzelne oder mehrere Ökosysteme des Schutzgebietes beträchtlich gefährden oder gar zerstören (u. a. Flächenverluste durch Versiegelung oder andere Inanspruchnahme; Zerschneidung, Fragmentierung und Isolation der Ökosysteme bzw. deren Umwandlung in naturfernere Lebensgemeinschaften; Veränderungen im Relief, Wasserhaushalt und Mikroklima; nachfolgende hohe Störungsintensitäten durch anthropogene Nutzungen; irreversible Habitatverluste, Aussterben von Arten; vgl. z. B. Bezzel 1995, Hölzinger 1987, Scherzinger 1996). Durch Bautätigkeit werden üblicherweise naturnahe Ökosysteme mit deren Pflanzen- und Tierarten kurz- bis langfristig verdrängt. Neben allen großen Bauvorhaben wie Kraftwerken, Straßen, Bahnlinien, Hochspannungsleitungen, Öl- und Gaspipelines, Seilbahnen, Hotels etc. sind aber nach Möglichkeit auch alle kleineren Bauvorhaben (wie z. B. Handymasten, Brücken oder Stege) abzuwenden. Eine Schädigung der Vegetation sowie Störungen der Tierwelt ergeben sich bei allen – auch kleineren – Eingriffen, verstärkt während der Bauzeit (vgl. z. B. Krause 1997, Keller 1995).

Unvermeidbare (kleinere) bauliche Eingriffe im Bereich des Nationalparks – z. B. entlang der Straßen oder am Stadtrand von Hardegg – sollten außerhalb der sensiblen Fortpflanzungszeit von Tieren (zumeist März/April bis August/September) durchgeführt werden. Aber auch dann werden Störungen einzelner Tierarten auftreten (z. B. Umlagerung oder Zerstörung von Ei- und Ruhestadien wirbelloser Tiere).

8. Störungen aus der Luft (Kleinflugzeuge, Hubschrauber etc.)

Störungen aus der Luft durch tieffliegende Kleinflugzeuge, Hubschrauber, Heißluftballons, Hängegleiter, Drachenflieger, Fallschirme etc. sind im Nationalparkgebiet abzuwenden. Ausgenommen sollen nur dringend erforderliche Rettungshubschraubereinsätze und einzelne Befliegungen zu wissenschaftlichen Zwecken werden. Fluggeräte, die zusätzlich starken Lärm verursachen (Hubschrauber), vergrößern die Reaktion auf die Störung aus der Luft. Fluchtdistanzen können vor allem in offenen Bereichen (Wiesen, Waldränder) bei größeren

Säuger- und Vogelarten mehrere hunderte Meter betragen (vgl. 5. 1. und 5. 2.). Im geschlossenen Wald kommt es oft nur zu einem Verstecken ohne deutlichen Ortswechsel. Diverse Hängegleiter lösen im offenen alpinen Bereich häufig panikartige weiträumige Flucht (z. B. von Gamsen) aus. Zur Flucht von Rothirschen kann es aber auch im Wald durch das Einschalten eines Heißluftbrenners kommen (Mosler-Berger 1994). Mosler-Berger (1994) schlägt (für alpine Lebensräume) Mindest-Flughöhen von 300 m über dem Grund vor; Ballonfahrer sollten Lärm vermeiden.

9. Beurteilung des bestehenden und geplanten Wegenetzes (Störfaktor Besucher)

9. 1. Allgemeine Überlegungen

Für den Nationalpark Thayatal wird die Zahl der potentiellen Besucher auf 50.000 bis 110.000 pro Jahr beziffert. Derzeit muß zumindest von 30.000 bis 40.000 Besuchern pro Jahr ausgegangen werden. Durchschnittlich besuchen also zwischen 80 und 300 Besucher pro Tag den Nationalpark. Die einzelnen Tagesspitzen werden allerdings dramatisch höherliegen, der zeitliche Schwerpunkt des Besucheranstromes wird zwischen Frühjahr und Herbst auftreten (vgl. Christian et al. 1995). Damit ist die Brutzeit der Vögel mehr oder weniger zur Gänze betroffen, aber auch die Fortpflanzungs- und Aufzuchtperiode der meisten anderen Tierarten. Erwähnt sei z. B. auch die Zeit der Hirschbrunft im September und Anfang Oktober.

Würden sich angenommen 30.000 Besucher pro Jahr gleichmäßig auf die gesamte Fläche des Nationalparks (1330 ha) verteilen, würde jedes Hektar pro Jahr von rund 23 Personen aufgesucht werden. Bei 110.000 Besucher wäre der Hektarwert rund 83 Personen (bzw. 83 Tage mit Störung pro ha über die volle durchschnittliche Besuchsdauer, die wohl mehrere Stunden beträgt). Die Frequenz der Störungen wäre jährlich beträchtlich, wohl alle sensiblen Tierarten würden rasch ganz aus dem Nationalpark verschwinden.

Die Lenkung der Besucher durch ein eingeschränktes Wegenetz mit strengem Wegegebot kann daher nicht zur Diskussion stehen. Vielmehr ist die Frage die, wie ausgedehnt und dicht das Wegenetz aus Naturschutzsicht sein darf. Ab einer gewissen Wegedichte bzw. Fragmentierung wird eine Waldlandschaft nach Scherzinger (1996) zunächst für Großsäuger wie Braunbär und Luchs, gefolgt von empfindlichen großen Greifvögeln, Waldhühnern, Eulen und Spechten unbewohnbar. Von entscheidender Bedeutung für Populationen vieler

waldbewohnender Tierarten ist also nicht nur die Größe des zusammenhängenden Waldgebietes (z. B. Fuller 1995 für Vögel), sondern auch die Größe der störungsfreien Waldfläche. Für den kleinen Nationalpark Thayatal heißt das, dass die Störungen durch Besucher (und alle anderen Störungen) auf eine Minimalfläche reduziert werden müssen (vgl. Heiss 1993). Waldausdehnung, Fragmentierungsgrad und Störungen (Wegdichte) lassen derzeit Großsäuger wie den Bär und Luchs nicht zu. Das Vorkommen einzelner Luchse (Größe der Territorien 25 bis 100 km²; Breitenmoser et al. 1999) wäre bei einer deutlichen Reduktion der „Störfläche“ aber im Gesamtgebiet des österreichischen und tschechischen Nationalparks denkbar und wünschenswert (vgl. Forstner 1991). Anspruchsvolle Greifvogel- bzw. Adlerarten – denkbar Kaiseradler?, Schreiadler?, Schlangenadler?, Zwergadler? - die zumindest in Einzelpaaren brüten könnten, fehlen wahrscheinlich hauptsächlich auf Grund der Störungshäufigkeit entlang der Thaya (v. a. auf österreichischer Seite) und am Umlaufberg, der z. B. auf Grund seines Reptilienreichtums ein günstiges Nahrungsangebot bieten müsste.

Vor allem durch die notwendigen „Sicherheitsschlägerungen“ „gefährlicher“ Bäume aus Haftungsgründen kommt es häufiger zur Waldöffnung an Wegen, die zum Verlust des Wald-Innenklimas führt, und gleichzeitig zum Biotopverlust spezialisierter Waldarten (Scherzinger 1996). Zumindest punktuell ist mit einer Veränderung der Artenzusammensetzung der Pflanzen- und Tierwelt zu rechnen.

Diesen reinen Naturschutzaspekten steht gegenüber, dass für die langfristige Lebensfähigkeit des Nationalparks auch ein attraktives Wegenetz vorhanden sein muß, das den Besuchern jene kraftvollen energiespendenden Naturimpressionen ermöglicht, nach denen sie sich bewusst oder unbewusst sehnen (vgl. Motive für den Waldbesuch bei Ammer & Pröbstl 1991). Dann werden den wiederkehrenden interessierten Besucher die geologische und biologische Vielfalt des Thayatales ohnehin immer wieder beeindrucken und freudig überraschen.

9. 2. Begehungen geplanter Wege im Nationalpark

An vier Tagen im Dezember 1999 wurden alle regelmäßig genutzten und auch für zukünftige Planungen interessanten Wege des Nationalparks zumindest streckenweise abgegangen (vgl. Abb. 2, Anhang). Vor allem Sichtbeobachtungen, Spuren und Fährten von Vogel- und

Säugetierarten wurden notiert, ebenso deren beobachtete Fluchtreaktionen sowie Beeinträchtigungen der Vegetation, Erosionserscheinungen etc.

An diesen vier Begehungstagen (Wochentagen) konnte kein einziger Besucher (auch kein Fischer oder Jäger; nur Schüsse in der Entfernung) angetroffen werden. An zwei Tagen wurde ich von Christian Übl begleitet, an einem Tag von meinem Kollegen Alois Schmalzer. Beiden verdanke ich zahlreiche Hinweise.

Störungen an Tieren durch die (den) Beobachter ließen sich zu dieser Jahreszeit am ehesten an Wasservögeln und Greifen feststellen. Im Rahmen der Begehungen flogen insgesamt rund 100 Stockenten, 40 Graureiher und zwei Mäusebussarde auf. Von mehr als 100 auf der Thaya rastenden Höckerschwänen erhob sich dagegen keiner störungsbedingt. Geräusche flüchtender Rehe (und Hirsche?) wurden vereinzelt registriert. Einmal wurde ein Wildschwein (Eber) zur Flucht veranlaßt.

Zusätzlich wurden an je einem Tag im Februar und Mai einzelne (nachträglich) geplante oder vorgeschlagene Wegführungen vor Ort begutachtet.

Auf Grund des jahreszeitlich stark eingeschränkten Zeitfensters muß die Eignung der Lebensräume für viele Tiere auf Grund der Erfahrung und Literatur sowie in persönlichen Gesprächen mit Gebietskennern festgestellt werden. Für manche Wege oder Wegabschnitte wurden auch schriftliche oder mündliche Mitteilungen sowie Berichte anderer – teilweise noch laufender - Studien im Nationalpark herangezogen. In diesem Zusammenhang möchte ich auch H.-M. Berg, Mag. K. Nadler, Mag. J. Pollheimer und Dr. T. Spindler für ihre Auskunftsbereitschaft danken.

9. 3. Gestaltung und Nutzung der Wege

Die Wege des Thayatales können zum guten Teil als naturnahe Erlebniswege bezeichnet werden. Dieser Charakter der Wege sollte nach größter Möglichkeit auch nach Wirksamwerden der Nationalpark-Verordnung - und dem Übergehen der Haftung an die Nationalpark GmbH - bewahrt werden (vgl. Ammer & Pröbstl 1991, Heinrich 1997).

Sicherungsmaßnahmen sind auf ein absolut unvermeidbares Minimum zu reduzieren. Umgeschnittene (Laub-) Bäume sollten zur Erhaltung der Biomasse im Ökosystem verbleiben

und am Wegrand liegen bleiben. Sie könnten dann eine annähernd natürliche Funktion – vergleichbar etwa bei einem Sturm umgestürzten Bäumen – erfüllen. Liegendes Totholz bietet zahlreiche Habitats für Pilze und Arthropoden wie Ameisen und xylobionte Käfer. Liegendes Totholz bildet aber auch Nist- und Deckungsstrukturen, sowie eine wichtige Nahrungsquelle für Spechte. Den Besucher erreicht die Wildnis des Nationalparks trotz der Eingriffe bereits im Wegbereich. Zudem werden Belastungen und „Verunstaltungen“ der Wege durch das Bringen der gefällten Gefahrenbäume, die auch zur Ruderalisierung von Wegen führen können, vermieden. Die Entnahme von Holz gilt nach Scherzinger (1996) allgemein als ein schwerwiegender und nachhaltig wirksamer Eingriff in das Waldökosystem. Um Störungen in der Fortpflanzungsperiode der allermeisten Tiere zu vermeiden sollen Wegesicherungsarbeiten im Spätherbst und Frühwinter durchgeführt werden (vgl. Kap. 13).

Auf und an den Wegen sollen natürlicher Boden und vorhandenes Gestein weitestgehend belassen werden. Auch auf dringend benötigten Fahrwegen sollte dies weitgehend gelten. Das Einbringen von standortsfremden Gesteinen (z. B. Schotter oder Kies) ist nicht zu begrüßen (punktuelle Veränderung der Standortverhältnisse für Pflanzen; höhere Trennwirkung von Schotterwegen gegenüber Erdwegen für Wirbellose und Kleinsäuger; vgl. Mader & Pauritsch 1981). Die Benutzung von Fahrwegen mit motorisierten Fahrzeugen sollte nur ausnahmsweise mit Sondergenehmigung im Zusammenhang mit Tätigkeiten des Nationalpark-Managements erfolgen dürfen (sowie Einsatzfahrzeuge), keineswegs sollten Besucher oder Fischer ins Nationalparkgebiet einfahren dürfen. Ansonsten würden die schädlichen „Störwirkungen“ von Straßen (Zusammenfassung bei Glitzner et al. 1999) wirksam werden.

Die Markierungen sind an heiklen Stellen gut sichtbar und eindeutig zu gestalten. Alte Wege, die jetzt aber nicht mehr benutzt werden dürfen, sind zu verblenden (z. B. Auflegen von Reisig, Holzpflocke mit Latte oder Tafel). Für alle Wege muß ein strenges Wegegebot gelten. Sofern das Benutzen von Wegen zur Störungsvermeidung zeitlich beschränkt werden muß, ist auf die Einhaltung des vorübergehenden Betretungsverbotes zu achten (vgl. Ammer & Pröbstl 1991). Mülleimer sollten im Nationalpark selbst keine aufgestellt werden (Eutrophierung; unästhetisches Überquellen; Sekundärnutzung durch Tiere, die dadurch ihr Verhalten ändern). Die Abfälle, die die Besucher mitbringen oder verursachen, sollen unbedingt im eigenen Rucksack wieder nach Hause getragen werden (vgl. Laux & Oberprieler 1990).

[Das Wegegebot kann jedoch für Einzelpersonen oder kleine Gruppen zur Durchführung von notwendigen Managementmaßnahmen oder wissenschaftlichen Untersuchungen (bzw. Spezialführungen) zeitlich und räumlich beschränkt außer Kraft gesetzt werden; dabei ist jedoch immer auf größtmögliche Störungsvermeidung – insbesondere in der Fortpflanzungszeit sensibler Tierarten - zu achten.]

Als einzige Fortbewegungsweise auf den Wegen des Nationalparks kommt für die Besucher Wandern bzw. Spaziergehen in Frage. Felsklettern ist strengstens zu untersagen, ebenso wie Mountainbiking oder Trekkingbiking. Felsklettern schädigt und zerstört nicht nur die Felsvegetation, es führt auch zu massivsten Störungen an Felsbrutplätzen (Hölzinger 1987, Ficht et al. 1995, Slotta-Bachmayr & Werner 1992, Stein et al. 1992). Mountainbiking ist grundsätzlich für einen Nationalpark eine ungeeignete Fortbewegungsweise, da vom Fahrrad aus nur ein eingeschränktes Naturempfinden möglich ist und wandernde Besucher in ihrer Naturbetrachtung durch Tempo, Lärm und das technische Gerät selbst gestört werden, abgesehen von der hohen Unfallgefahr. Aus Naturschutzsicht ist gegen Mountainbiking die stärkere Verletzung der Bodenvegetation mit nachfolgender Erosion bzw. die Bodenverdichtung anzuführen sowie die Störung der Tierwelt. Außerdem besteht die Gefahr der Wegverbreiterung und des Abweichens vom Weg, was sichtbare Spuren hinterlassen kann, die wiederum weitere Besucher zum Verlassen des Weges verleiten (vgl. Ammer & Pröbstl 1991). Somit würde durch Mountainbiking die Störung entlang der Wege vergrößert und der Erholung suchende Wanderer vergrämt. Auch Laufen oder Joggen kann keineswegs im Nationalpark (in seiner jetzigen Form) erwünscht sein. Für den Nationalpark Podyjí gelten auf Grund seiner Zonierung etwas andere Voraussetzungen; Radfahren ist z. B. auf bestimmten Strecken erlaubt. Im Nationalpark Thayatal kann Radfahren jedoch nur auf den bestehenden Straßen geduldet werden. (Eine Radroute vom Nationalpark Podyjí durch den Nationalpark Thayatal über Hardegg und Merkersdorf besteht bereits.)

Das Mitbringen von Hunden (oder anderen Heimtieren), auch wenn sie an der Leine geführt werden, birgt immer ein gewisses Risiko und sollte untersagt werden. Außerdem werden Wildtiere (z. B. Reh, Dachs, Fuchs, Marder etc.) durch Losungen, Duftmarken, Bellen oder direkte Verfolgung irritiert und gestört.

Klarerweise muß an allen Wegen und ihren Randbereichen das Pflücken von Blumen oder abreißen von Pflanzenteilen verboten werden. Pilzesammeln ist ebenso im gesamten Nationalparkgebiet zu untersagen wie das Mitnehmen von Nestern, Eiern, Steinen, Holzteilen etc. Weiters ist im gesamten Nationalpark zelten, campieren, biwakieren, Feuer machen (Waldbrandgefahr!) oder sonstiges längeres Lagern bzw. übernachten zu verbieten. Neben direkter Vegetations- und Bodenschädigung würden vor allem vehemente direkte und indirekte Störungen der Tierwelt zum Tragen kommen (Auslösen von Flucht, Blockierung wichtiger Habitatteile über längere Zeit, Veränderung der Habitatstrukturen).

9. 4. Bewertung der einzelnen Wege (vgl. Abb. 2 und 3, Anhang)

9. 4. 1. Weitwanderweg 07/630er

Dieser markierte Weg durchzieht vom Kajabach im Osten - vielfach an der Thaya entlang führend - bis zur Saumaiß im Nordwesten einen großen Teil des Nationalparks. Der Weg steht mehr oder weniger nicht zur Diskussion. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, daß bei deutlich höherem Besucherstrom wie bisher doch sehr negative Störwirkungen auftreten können, besonders im Bereich des Kajabaches. Derzeit ist für den Kajabach-Graben zu erwähnen: sehr geeignetes Nahrungsgebiet für Schwarzstörche, geeignete Buchen für eine Horstanlage sind vorhanden; Vorkommen des Fischotters (Markierungslosungen), Vorkommen der Wasseramsel (mit Nestfunden), sehr Amphibien-geeignet, Funde von Muschelschalen (*Unio* sp.; durch Fischbesatz an den Teichen oberhalb eingeschleppt!?). Auf Grund des streckenweise sehr engen Bachtals bleiben für einige Tierarten wenig Fluchtmöglichkeiten, sie werden zum Verlassen ihres Optimalhabitats gezwungen.

Westlich der Kaja-Einmündung und „Einmündung“ des Wanderweges im Bereich eines Fahrweges existieren Erdanrisse, die durchaus für Eisvogel-Bruten geeignet zu sein scheinen. Drei zumindest begonnene Eisvogel-Röhren mit kleinen Kotspurens konnten festgestellt werden. Der Eisvogel hätte vielleicht bereits im Erdanriß gebrütet, wenn der Wanderweg nicht vorbeiführen und regelmäßige Störungen zur Brutzeit herbeiführen würde. Außerdem ist dort eine (wohl zeitweise genutzte) Hütte in der Nähe.

Im weiteren Verlauf des Wegs kommt es entlang der Thaya z. B. zu Störungen der Wasservögel, Nahrung suchender Schwarzstörche und eventuell des Fischotters.

Zwischen Ochensgraben und dem Überstieg am Umlaufberg reicht das Aceri-Carpinetum mit großem Blockwurf direkt bis ans Prallufer der Thaya. Der Weg verläuft hier über die Felsblöcke am Ufer, die bei der Dezember-Begehung von Fischotter, Fuchs und - extrem häufig - von Mardern mit Losung markiert waren. Eine Verlagerung des Weges auf den Mittelhang hinauf könnte zwar die Störungen im direkten Uferbereich der Thaya reduzieren, allerdings würde die Neuanlage des Weges auf den teilweise sehr steilen Einhängen einen sehr massiven Eingriff bedeuten, der den gesamten Lebensraum der Hangwälder betreffen würde. Die Nutzung des derzeitigen Weges ist daher aus der aktuell möglichen Gesamtsicht der „Störungen“ vorzuziehen.

Ein Monitoring mit Besucherzählungen ist für diesen Wanderweg unbedingt vorzuschlagen. Auch alternative Wegeführungen sollten zumindest langfristig überlegt werden.

9. 4. 2. Weg von Merkersdorf (Schwarzwald) zum Umlaufberg (und zurück)

Die nordwestliche Wegmöglichkeit im Graben entlang des „Neuholdsteiges“ ist zu streichen. Grund: Größere Baumdimensionen, geeignete Horstbuchen für Schwarzstorch und Greife (ein Schwarzstorch-Horst in Buche vorhanden), viel Totholz (ebenso auch größere Dimensionen - diverse FFH-Arten!), viele umgestürzte Bäume (hohe Gefahr für Besucher -Haftung!); günstiges Nahrungsgebiet für Schwarzstörche; gute Voraussetzungen für Spechte und andere Höhlen- und Halbhöhlenbrüter.

Der Weg durch den Schwarzwald über den „Granitzsteig“ kann angeboten werden, der felsige Grat zum Überstieg des Umlaufberg sollte jedoch vermieden werden (schwieriges Gelände, zu starke Eingriffe durch die Anlage eines leichter begehbaren Weges und seine Absicherung, Störungen der Felsbewohner, Erosionsgefahr, Gefahr der Zerstörung der Felstrockenrasen; vgl. Ficht et al. 1995), der Weg sollte auf einem schon jetzt vorhandenen Pfad am Hang westlich vor dem Grat zum Wanderweg hinuntergeführt werden. (Ein Weg an der Thaya unten und gleichzeitig am Grat oben würde auch die Störwirkung potenzieren, die „kurze Flucht“ für Tiere würde schwieriger, ein großräumigeres Ausweichen ist nötig).

Eine eventuell zur Besucheranlockung gewünschte kleine Aussichtswarte mit Blick auf den Umlaufberg und über die Teile der Thayaschlinge kann beim Vermessungspunkt am Ende des „Granitzsteiges“ angelegt werden. Dort wäre sie auch für weniger gehtrainierte leichter

erreichbar als am Umlaufberg selbst. Die Aussichtsplattform sollte in Kronenhöhe der Bäume bleiben, ansonsten geht von diesem „herausragenden Störpunkt“ eine sehr weiträumige Störwirkung (für kreisende Großgreife über 1 km) aus. Es kann sich hinsichtlich Störungspotential nur um eine Kompromißlösung zum Herzeigen des Naturjuwels Thayatal handeln.

9. 4. 3. Wege Umlaufberg

Der Überstieg steht – aus Gesamtsicht der Attraktivität des Nationalparks (vgl. unten) - nicht zur Diskussion (Weitwanderweg), die Aussichtspunkte und Trampelpfade in der engeren Umgebung müssen beschränkt (verblendet) werden. Eine starke Beeinträchtigung der Vegetation des Eichen-Trockenwaldes und der wertvollen Felstrockenrasen muß weitestgehend verhindert werden (hinführen zu nur einem Aussichtspunkt). Ein Vegetations-Monitoring und Besucher-Monitoring (Verhalten der Besucher) ist hier sicherlich angebracht. Zu betonen ist, daß aufgrund der besonders günstigen kleinklimatischen Voraussetzungen der Umlaufberg auch für Tiere sehr attraktiv und einmalig ist (wärmeliebende Arten, z. B. Insekten; gutes Angebot an Reptilien z. B. für Greife; vgl. 9. 1.). Ein Weg oben über den Umlaufberg kommt daher nicht in Frage.

Bei hohen Besucherzahlen (sprich zumindest gleich hohen oder höheren als bisher) ist vor allem der Weg rund um den Umlaufberg unten sehr problematisch. Besonders die „Krähenfelsen“ auf tschechischer Seite sind als Nistplatz hervorragend geeignet, dichte Kotspuren weisen auf ihre jüngere Nutzung als Brutwand hin (Schwarzstörche in der Saison 2000; J. Pollheimer mündl.). Gleichzeitig bieten die Wiesen des Umlaufbergs sowie das nahe Kulturland auf tschechischer Seite Uhus und Greifvögeln Jagdmöglichkeiten. Das Thayaufer selbst ist ein attraktiver Platz für Nahrung suchende Schwarzstörche. Zum eventuellen Ansiedlungspotential für Adler siehe 9. 1. Aus der Sicht des Vogelschutzes wäre daher im gesamten Umlaufberg-Bereich eine störungsfreie Zone optimal. Auf tschechischer Seite führt kein offizieller Weg heran.

Nun hat aber gerade der Umlaufberg für Besucher die größte Anziehungskraft, die „Umlaufrunde“ hat bei vielen Stammgästen des Thayatales große Tradition. Leider gibt es auch in diesem Bereich des Umlaufbergs zahlreiche Hütten, deren Benutzung (v. a. Fischer) zumindest zeitweise wiederum zu sehr unerwünschten Störungen führt. Da aus den genannten

Gründen derzeit eine völlige Stilllegung des Rundweges auf harten Widerstand stoßen dürfte, wird derzeit folgende Kompromisslösung vorgeschlagen: Der Rundweg darf begangen werden, jedoch zwischen 1. April und 31. Juli ist eine zeitliche Beschränkung absolut einzuhalten, und zwar darf der Weg in diesem Zeitraum nur zwischen 9:00 und 17:00 MESZ betreten werden. Die Regelung muß klarerweise auch für Fischer gelten. Dadurch soll brütenden Schwarzstörchen, Falken etc. zur Zeit der schlechten Thermik eine ungestörte Nahrungssuche im Nahbereich der Krähenfelsen möglich sein. Auch (dämmerungsaktiven) Hirschen und Wildschweinen, die sich im Bereich der großen Umlaufwiese und in den Wäldern des Umlaufberges selbst aufhalten, sollte diese Regelung zugute kommen. Sollte sich die vorgeschlagene zeitliche Beschränkung für diesen Bereich des Nationalparks in den nächsten Jahren aus Naturschutzsicht (abgesehen von einem gewissen Potential für seltene Großgreife) als unzulänglich erweisen (z. B. Störungen im Brutverlauf von Felsbrütern), sollte über eine weitergehende zeitliche Beschränkung ernsthaft nachgedacht werden. Eine völlige Sperre des Weges zwischen Ende März und Anfang August käme dann sicherlich in Frage.

9. 4. 4. Weg Ochsengraben , Untere und Obere Bärenmühle (Wiesen)

Vom „Stockmaß“/„Henner“ führt der befahrbare, in Diskussion stehende Weg zunächst zur Wiese bei der „Unteren Bärenmühle“. Obwohl der Fahrweg zur Bewirtschaftung der Wiese vielleicht erhalten bleibt (eine Auflassung wäre aber zu begrüßen), sollte dieser Weg im Nationalpark als Wanderweg nicht angeboten werden. Gründe: wertvoller Graben mit kleinem Bach, Nahrungsgebiet des Schwarzstorches, totholzreicher Seitengraben, hohes Potential an Horstbäumen (Buchen) bei Störungsfreiheit.

Im Bereich der Wiese bei der Unteren Bärenmühle weist die Thaya eine etwas größere „Schwemmsinsel“ mit Schwarzerlen (und Weiden) auf. Diese Insel eignet sich für brütende Wasservögel (zumindest Stockente), in ihrem Bereich gibt es auch Seichtwasserbereiche zur Nahrungssuche (etwa für Schwarzstorch, Flußuferläufer, Wasseramsel) sowie Totholzwarten als Ansitzmöglichkeiten (z. B. Eisvogel). (Zu den genannten Arten, vor allem aber zum Eisvogel, ist anzumerken, dass deren vorübergehendes Fehlen als Brutvögel kein Argument sein kann, um etwa Wege zu billigen. Bei hohem Populationsdruck an anderen Gewässern, wird z. B. der Eisvogel auch an der Thaya auftreten. Starke Populationsschwankungen sind gerade vom Eisvogel bekannt.) Die Insel sollte daher störungsfrei gehalten werden; ebenso die Wiese selbst für nahrungssuchende Vögel (Greife, Schwarzstörche) und „Wildtierarten“ (vgl.

Fischer & Paar 1992). Ähnliches gilt auch für die große Wiese bei der Oberen Bärenmühle, die im oberen Bereich das alte Überschwemmungsrelief noch sehr schön zeigt. Auch hier liegen zwei kleinere Inseln in der Thaya, die für flußbewohnende Vögel von Interesse sind. Am tschechischen Ufer gibt es schön ausgeprägte Felswände, die bei der Begehung von mehreren Graureihern genutzt wurden. Zahlreiche Felsnischen und dichte Kots Spuren lassen auch auf die Benutzung der Wände durch felsbrütende Großvögel schließen. In die unmittelbare Nähe dieser Felsen sollte auch auf österreichischer Seite kein Weg führen (siehe auch unten). Auf tschechischer Seite ist kein offizieller Weg vorhanden.

9. 4. 5. Wegschlinge vom 630er Richtung Wiese bei der Oberen Bärenmühle („Fischersteig“)

Der Weg über den „Fischersteig“ kann nach gegenwärtigem Kenntnisstand angeboten werden; allerdings müssen die Besucher vom längeren Aufenthalt an der Wiese bei der Oberen Bärenmühle und deren Waldrändern abgehalten werden (keine Bänke, Rastmöglichkeiten nicht erhöhen), damit Brutvögel in den Felswänden des tschechischen Thayaufers nicht gestört werden (siehe oben). Der Weg führt auf österreichischer Seite oben über Felswände und Felsformationen - mit guter Aussicht auf eine der glatten großen Felswände - zurück. (Die Verlegung von der Felskante weg, die inzwischen erfolgt ist, ist zu begrüßen. Dadurch sind auch vorhandene Felsrasen weniger gefährdet.) Sofern die Ergebnisse noch durchzuführender anderer Untersuchungen nichts Gegenteiliges ergeben, ist diese Wegführung tolerierbar. Allerdings sollten vorhandene Trampelpfade in die Umgebung verblendet werden. (Übrigens konnte hier bei der Begehung am 17. Dezember im Bereich eines sonnenbeschienenen Felsrasens mit Einzelbüschen noch eine rufende Strauchschrecke *Pholidoptera griseoptera* gehört werden, während ungefähr 20 bis 30 m im Eichenbestand drinnen Bodenfrost herrschte! Hieran zeigt sich, wie bedeutsam - die im Nationalpark Thayatal so häufigen - kleinräumig variierenden Expositionsunterschiede sind.)

9. 4. 6. Weg Henner/Kirchensteig

Dieser Weg vom Rand der Kulturlandschaft unterhalb der „Kurzen Marter“ durch den Wald zur Straße bei Hardegg ist vom Störungspotential als weitgehend unproblematisch

einzustufen. (Übrigens wurde am 17. Dezember 1999 ein Raubwürger *Lanius excubitor* nur ca. 200 m außerhalb der Nationalparkgrenze beobachtet.)

9. 4. 7. Weg Henner/Kirchensteig - über Straße - Forstweg Kamm und Hanglage gegen Fugnitztal - Kehren nach Hardegg

(Zur Diskussion steht ein kinderwagentauglicher Weg.)

Der Weg verläuft zunächst über den - bereits befürworteten - Kirchensteig, der aus Haftungsgründen bereits von „gefährlichen Bäumen“ ausgeschnitten wurde.

Nordwestlich der Straße nach Hardegg würde der zur Diskussion stehende Weg über eine bisher von Besuchern nicht genutzten Forstweg (Fahrweg) führen. Der Weg führt zu einem Altbuchen-reichen Kamm. Die Buchen haben dort zwar schlechte Wuchsbedingungen, weisen aber - bei geringen Höhen - trotzdem vergleichsweise große Baumdurchmesser auf. Reichlich ist stehendes Totholz (mit Höhlen) vorhanden. An einer abgestorbenen Buche finden sich neben Schwarzspechtspuren auch Weißrückenspechtspuren. Am südlich exponierten sehr trockenen Hang gegen das Fugnitztal wächst ein gänzlich naturnaher alter „Trocken-Eichenwald“, der ebenso äußerst reich an toten und absterbenden Bäumen ist. Insgesamt ist in dem gesamten Waldbereich ein Zentrum eines Weißrückenspecht-Revieres denkbar. Vor allem die sonnenexponierten absterbenden oder toten Bäume bieten zahlreichen Tierarten der FFH-Richtlinie (bis zu 6 Fledermausarten, vgl. Reiter et al. 1997; zwei bis drei anspruchsvolle Totholzkäferarten, Zabransky mündl.), einen im gesamten Nationalpark in dieser Qualität nicht häufigen Lebensraum. Die offeneren Eichen-Hangwälder könnten Besucher zum Lagern verleiten, womit die Gefahr einer Schädigung von Felstrockenrasen gegeben wäre. Die eingelagerten felsigen Bereiche eignen sich auf Grund des Ausblicks ins Fugnitztal ausgezeichnet als Ansitz- und Jagdwarten für Greifvögel und Eulen (Uhu auch Brut möglich). Auf der Nordseite gegen Hardegg werden vor allem Sekundärwälder mit Rotföhren bzw. Fichtenaufforstungen vom geplanten Weg durchschnitten. In diesem Abschnitt, wo auch bereits ein auf der ÖK-Karte eingezeichneter Weg besteht, sind aus Naturschutzsicht gegen die Wegführung kaum Bedenken einzuwenden. Insgesamt ist die vorgeschlagene Wegführung aber abzulehnen! Neben den Störungen anspruchsvoller Tierarten durch Besucher in den Buchen- und Eichenaltbeständen selbst sind hier noch zwei weitere wichtige Argumente

anzuschließen: Erstens würde der Weg im Randbereich der geplanten störungsfreien Zone des Fugnitztales liegen und somit eine gewisse Fernwirkung von Störungen ins Fugnitztal hineinragen (würde auch potentielle Vorkommen von Wildkatze und Luchs betreffen) und zweitens müßte aus Haftungsgründen - bei der derzeitigen Praxis - der Weg und Wegrand vor zahlreichen absterbenden oder kränkelnden Bäumen im Nahbereich gesichert werden. Letzteres würde mehr oder weniger die gesamte Lebensgemeinschaft der Eichen- und Buchenaltbestände treffen. Vor allem Arten mit großflächigerem Anspruch an stärkeres stehendes morsches und verfaulendes Totholz wie z. B. der Weißrückenspecht, der auch auf Grund des allgemeinen „Waldsiechtums“ in Mitteleuropa in Vormarsch sein dürfte, wäre in diesem Fall besonders negativ betroffen (vgl. Scherzinger 1996). (Der Großteil der naturnahen Laubbestände im Nationalpark ist vergleichsweise jung.)

Eine alternative Route, die ein Stück lang der Straße entlang führt und später in den auf der ÖK-Karte eingezeichneten Weg nach Hardegg mündet, könnte überlegt werden.

9. 4. 8. Weg Hardegg-Reginafelsen-Maxplateau (u. Fortsetzung zum 630er)

Dieser teilweise im Siedlungsbereich der Stadt gelegene Traditionsweg wird nicht in Frage gestellt. Hier sind von Haus aus regelmäßige Störungen vorhanden, eine stärkere Nutzung durch Besucher wird am vernünftigsten hier geduldet. Bei der Begehung flogen allerdings auch hier aus dem Uferbereich der Fugnitz drei Graureiher auf. Trampelpfade bzw. Abschneider im Bereich des Reginafelsen und des Maxplateaus führen zu Verletzungen im Felsrasen und zu Erosionserscheinungen, diese sind daher unbedingt stillzulegen (zu verblenden).

Die Fortführung des Weges vom Maxplateau über den Forstweg zum 630er Weitwanderweg ist aus gegenwärtiger Sicht akzeptabel, wenn man aus strategischen Gründen eine gewisse Störungskonzentration auf der Westseite des Maxplateaus hinnimmt (um dafür besser andere Bereiche des Nationalparks ruhiger zu stellen und um einen kurzen Rundwanderweg zu erhalten).

9. 4. 9. Weg am westlichen Stadtrand zum Maxplateau (Meixnersteig)

Der Weg führt zwischen den Häusern auf einem Pfad entlang einer größeren und längeren Felswandformation (auf der Ostseite) Richtung Maxplateau. Der Zustand der Bäume aus der

Sicht der Haftung war an diesem Weg gefährlich. Sicherungsmaßnahmen am Stadtrand wurden bereits gesetzt. In den letzten Jahren soll ein Uhu in der Felswand gebrütet haben (C. Übl mündl. fide H. Salek). Die Felswand bietet gerade für diese Eulenart günstige Nistmöglichkeiten, die aktuelle ornithologische Untersuchung hat aber noch keinen Hinweis ergeben (J. Pollheimer, mündl.). Da der Weg direkt am Stadtrand liegt und eine gewisse Tradition hat, kann dieser Weg – kompromißhalber - angeboten werden. Das Begehen in der Dämmerung sollte jedoch vermieden werden (Uhu!). Die Störungen, die in diesem Bereich ohnehin vorhanden sind, werden sich zwar sicher vergrößern, können aber am ehesten hier in Kauf genommen werden (weil man auf andere Wege verzichtet sollte, z. B. 9. 4. 7.). Im Rahmen weiterer Wegesicherungsmaßnahmen soll vorhandenes stehendes Totholz weitestgehend erhalten werden (schwaches Totholz stellt ohnehin kaum eine Gefahr dar). Die vorhandenen Robinien sollten langfristig gesehen zurückgedrängt werden.

9. 4. 10. Weg Christbaumsteig (Stadtrand – Maxplateau)

Der Weg führt vom westlichen Stadtrand durch dicht aufwachsende Gebüschbestände in einen Felsblockwald mit Hainbuchen und zahlreichen Rotföhren. Neben zahlreichen abgestorbenen Rotföhren (Durchmesser meist 20 bis 30 cm) finden sich auch tote Ulmen im Bestand. Der Weg führt danach teilweise nahe an der Felskante (Lichtungen mit Schwalbenwurz und Waldsaumgebüsch) zum Maxplateau. Der sehr instruktive Weg käme zumindest alternativ zum Weg 9. 4. 9. in Frage. Abgesehen von den Störungen durch die Besucher, die im Kompromißfall eventuell hier noch geduldet werden könnten (vgl. 9. 4. 9.), liegt das Hauptproblem bei den notwendigen Sicherungsmaßnahmen des Weges. Immerhin beherbergt der totholzreiche Bestand offensichtlich ein Halsbandschnäpper-Revier (singendes Mänchen am 18. Mai 2000), das gefährdet wäre. Eine stärkere Totföhre (ca. 50 cm Durchmesser) und eine tote Eiche (mit Spechtspuren) im Bereich der Felskante stellen wichtige Wartenbäume und Aussichtspunkte für mehrere Vogelarten dar, bei Belassung könnte sich aber eine Gefährdung für Besucher ergeben. Im Falle der Fällung der toten Ulmen und der zahlreichen toten Rotföhren im Hangbereich, käme es zu einer starken Aufflichtung in diesem nicht ganz naturnahen Waldbereich. Die Gefahr des Eindringens von Robinien wäre dann verstärkt gegeben, die „Naturferne“ könnte sogar zunehmen. Aus der Sicht des Naturschutzes ist dieser Weg daher nicht anzubieten.

9. 4. 11. Weg Langer Grund-Krotengraben-Schwalbenfelsen-630er

Dieser in Diskussion stehende Weg sollte nicht in dieser Form angeboten werden. Der Schwalbenfelsen ist unter anderem aufgrund seiner offenen Zugänglichkeit und der sich bietenden Übersicht und Thermik eine für felsbrütende Großvögel äußerst geeignete Felsformation; erfolgreiche Schwarzstorchbruten sind bekannt geworden (H.-M. Berg, P. Sackl und A. Schmalzer mündl.). Aktuell liegen auch Sakerfalken-Beobachtungen vom Schwalbenfelsen vor. Ein Rundwanderweg zum Schwalbenfelsen würde wichtige Nahrungsgebiete des Schwarzstorches in den feuchten Bereichen des Langer Grundes sowie im Krotengraben selbst enorm entwerten. Dieser Teil des Nationalparks dürfte selbst bei mittelmäßigem Besucherandrang im Frühjahr für Schwarzstörche zu störungsreich sein. Mit Sicherheit wird der Schwalbenfelsen auch von Uhus genutzt (1 rief bei der Begehung nordwestlich vom Schwalbenfelsen). Die Wegführung über den feuchten, vernässten Teil des Langer Grundes ist auch aus der Sicht der Vegetationsschädigung (z. B. Großseggen) abzulehnen. Die Störungszone der Besucher würde sich im Nationalpark doch deutlich nach Norden ausdehnen, was einer Verschlechterung des gesamten nordwestlichen Nationalparkbereichs gleichkäme. Auch auf tschechischer Seite finden sich hier keine offiziellen Wege.

Die Fortsetzung des 630er Wanderweges bis zur Biegung der Thaya vor dem Langer Grund könnte für Spezialführungen – nicht jedoch für den allgemeinen Besuch! - angeboten werden (dann „Sackgasse“). Der Schwalbenfelsen, der derzeit oben stark devastierte Felsvegetation aufweist, könnte weiter vom 630er Weitwanderweg beim Bründlgraben zugänglich sein. Um Schwarzstorch und auch anderen Felsbrütern eine ungestörte Brutzeit zu garantieren, sollte aber eine volle Betretungserlaubnis für alle Besucher nur zwischen 1. August und 31. März gelten (nicht aber in der Hauptbrutzeit zwischen 1. April und 31. Juli; vgl. Ficht et al. 1995, Dornbusch & Dornbusch 1996, Hormann et al. 1996, Paleit et al. 1998). Fachmännische Führungen könnten eventuell schon ab Ende Juni möglich sein. Hier sollten die Ergebnisse der ornithologischen Untersuchung des Gebiets einfließen und die jeweilige jährliche Situation abgeklärt werden.

Sofern der Weg zum Schwalbenfelsen aber überhaupt nicht angeboten wird, vergrößert sich die ganzjährige Ruhezone im N-/NW-Teil des Nationalparks um einige hundert Meter (vgl.

Abb. 4, Anhang). Dies wäre aus der Sicht der Störungsvermeidung und des Naturschutzes äußerst begrüßenswert.

9. 4. 12. Wegvorschlag Bundesforste Merkersdorf-Hardegg

Der Weg würde vom Schwarzwald zum Henner/Stockmaiß führen und teilweise im Waldinneren sowie teilweise direkt am Waldrand verlaufen. Etwa 60 % des Weges müßten neu angelegt werden.

Dieser Wegvorschlag ist abzulehnen, da sich sowohl die „Störfläche“ im Nationalpark als auch an seiner Grenze und außerhalb deutlich ausdehnen würde. Gerade im Bereich des „Neuholdsteiges“ und Schwarzwaldes ist der Nationalpark – wie fast überall - in seiner derzeitigen Abgrenzung relativ schmal, ein störungsreicher mittlerer Teil des Nationalparks wäre die Folge. Zwei derzeit besetzte Schwarzstorchhorste (J. Pollheimer, mündl.) wären vehement betroffen. Für zahlreiche Tierarten ist die Übergangszone vom Wald in die halboffene Kulturlandschaft von wesentlicher Bedeutung (edge effect; z. B. Fuller 1995). Viele Vogelarten wie z. B. diverse Greifvögel oder auch Eulen brüten im Wald (oder an Felsformationen des Thaya- und Fugnitztales), jagen aber teilweise bevorzugt in der übersichtlicheren Kulturlandschaft. Der Waldrand bietet zahlreiche Ansitzwarten, von denen diese Vogelarten regelmäßig vertrieben würden. (Sofern der Weg in der Dämmerung nicht erlaubt wäre, wären Eulen kaum betroffen.). Auch Rehe, Hirsche, Wildschweine, Füchse etc. nutzen bekannter Weise die Kontaktzone vom Wald zur Flur sehr häufig.

Da auch der Standort des Nationalparkzentrums noch nicht endgültig festgelegt ist, können momentan auch alternative Wegvorschläge nicht diskutiert werden.

9. 4. 13. Wege Nationalparkzentrum - Nationalpark

Eine oder mehrere Wegverbindungen vom geplanten Nationalparkzentrum in den Nationalpark selbst sollte es sicherlich geben. Sobald der Standort des Nationalparkzentrums festgelegt ist, kann darüber diskutiert werden. Am besten sollte oder sollten ein derartiger Weg oder derartige Wege an bereits erlaubte Wege anschließen.

Das Nationalparkzentrum (Gebäude, Gelände mit Parkplätzen) selbst, sofern es in der halboffenen Kulturlandschaft entstehen sollte und nicht in einem Ortskern oder am Ortsrand, würde klarerweise gleichzeitig ein Zentrum regelmäßiger Störungen werden. Eine klare

Abgrenzung der Fläche, in der sich die Besucher aufhalten dürfen, müsste dann unbedingt getroffen werden. Nach Hölzinger (1987) gehen von „Wanderparkplätzen“ in Naturschutzgebieten mit offenen Wasserflächen noch in 500 bis 1000 m erhebliche bis teilweise starke Störungen aus. Die Kapazität der Parkplätze ist zu beschränken, derzeit im Randbereich des Nationalparks (z. B. Ruine Kaja) vorhandene Parkmöglichkeiten wären zur Störungsreduktion weiter weg zu verlegen (Heiss 1993). Zur einigermaßen effektiven Reduktion der Störungen im Nationalpark müsste der Abstand zumindest 500 m betragen.

9. 4. 14. Wege im Vorland des Nationalparks

Für die Anlage und Instandhaltung der Wege im unmittelbaren Vorland des Nationalparks ist die Nationalparkverwaltung nicht zuständig. Initiativen seitens der Gemeinden oder Fremdenverkehrsorganisationen sollten jedoch unbedingt mit der Nationalparkverwaltung, vor allem auch hinsichtlich des Störungspotentials in Randbereichen des Nationalparks, abgestimmt werden. Das Anbieten von Wanderwegen (mit Einbindung von Gasthäusern) in der Umgebung des Nationalparks würde insgesamt den Anreiz zum Besuch der Region sehr wahrscheinlich steigern. Wege im unmittelbaren Vorland des Nationalparks könnten auch im Zusammenhang mit einer eventuellen Nationalparkerweiterung an Bedeutung gewinnen.

9. 5. Boots-, Kajak- und Kanufahrten auf der Thaya

Befahrungen der Thaya, die im Nationalpark rund 25 km Fließstrecke entlang der Grenze zu Tschechien bildet, sind für Besucher (inklusive Fischer) ganzjährig und ausnahmslos zu untersagen. (Eine Sondererlaubnis darf nur für begründete wissenschaftliche Zwecke erteilt werden.)

Die Begründung für das geforderte Verbot liegt in der zentralen Bedeutung des Flusses sowohl für den tschechischen als auch den großteils sehr schmalen österreichischen Nationalpark. Vor allem würden zahlreiche überwinternde und/oder brütende Vogelarten entlang des (gesamten) Thayatales im gesamten Talbereich gestört (Wasservögel, zahlreiche Greifvogelarten, Schwarzstörche; vgl. Keller 1995, Ingold et al. 1992, Bauer et al. 1992). Zumindest punktuell würde wahrscheinlich auch die Fischfauna gefährdet (Laichplätze; vgl. 5. 1.; vgl. Spindler 1997, Ammer & Pröbstl 1991), Laichplätze von Amphibien könnten eventuell auch betroffen werden. Einstände von jagdbaren „Wildtieren“ könnten zeitweise

stärker entwertet werden (z. B. potentiell auch Elch). Daneben wäre aber auch das „wilde“ Lagern im Uferbereich schwer in den Griff zu bekommen. Klarerweise muß auch von tschechischer Nationalparkseite ein derartiges Verbot gelten. Bootsfahrverbote an naturnahen Ufern von Flüssen und Seen des Kanton Bern belegen z. B. die durchwegs positiven Effekte für Tier- und Pflanzenwelt (Bossert 1992).

10. Störungsfreie Zonen (Ruhezonen)

10. 1. Vorbemerkung

Nach Diskussion des Wegenetzes und der Besucherlenkung halte ich es durchaus für angebracht, nun einen Vorschlag für die Ruhezonen im Nationalparkgebiet vorzubringen. Da die Ruhezonen ein absolut übergeordnetes Naturschutzziel sind, denen sich andere in Frage kommende Nutzungen laut Nationalparkdefinition völlig unterordnen müssen, hätten sie theoretisch auch ganz am Beginn stehen können. Praktische Gründe – die Besucherinfrastruktur ist zunächst für die Verwaltung eines neuentstandenen Nationalparks das Um und Auf - haben zu der gewählten Vorgangsweise geführt.

Der Begriff „Ruhezone“ schließt in der hier verwendeten Form einzelne Managementmaßnahmen (z. B. Mähwiesen-Pflege, Abschluß bei zu hohen Wilddichten) nicht völlig aus, alle sonstigen anthropogenen Störquellen (Besucher, Fischer, üblicher Jagdbetrieb) sind hier aber absolut zu vermeiden.

10. 2. Allgemeine Überlegungen

Gerade der kleinste Nationalpark Österreichs braucht seine unbestrittenen störungsfreien Zonen, um eine möglichst hohe Naturschutzwirkung für die charakteristischen Ökosysteme des Gebietes (Kap. 2 und 4) garantieren zu können. Naturschutz und Massenerholung schließen sich auf derselben Fläche grundsätzlich aus (Hölzinger 1987). Nicht nur die (nach einer Übergangsperiode) vollkommen natürliche Entwicklung der Vegetationstypen (vor allem Laubmischwälder), sondern auch die weitgehend durch anthropogene Störungen nicht veränderte Entwicklung der Tierwelt braucht ihren Platz. Tierarten der EU-Vogelschutz-Richtlinie und der FFH-Richtlinie sowie der Roten Listen, die hier vor allem in die Überlegungen einbezogen werden müssen, wurden bereits oben genannt (Tab. 1 und 2, Kap. 5.). Auf Grund der Kleinheit des Nationalparks (7.630 ha mit dem tschechischen Narodni park Podyjí) ergibt sich grundsätzlich aber eine dramatische Gefährdung von Tierarten mit

größeren Flächenansprüchen. Der Nationalpark kann nur Kleinst- oder Kleinpopulationen von solchen Tierarten beherbergen, die aber als wichtige Teilpopulationen des mittel- oder gesamteuropäischen Gesamtbestandes der jeweiligen Tierart zu sehen sind. (Teilpopulationen außerhalb von Schutzgebieten sind kurz- und langfristig gesehen noch viel stärker gefährdet!)

Sowohl durch die internationale Nationalparkdefinition als auch durch das niederösterreichische Naturschutzgesetz sind – neben dem Erholungsraum - als unterster Schwellenwert 1.000 ha Fläche festgeschrieben, die durch menschliche Nutzungen nicht beansprucht werden dürfen (vgl. Kap. 1). Auf Grund der Kleinheit des österreichischen Nationalparks Thayatal (1.330 ha) ist klar, dass es nicht leicht sein wird, genügend Erholungsraum, aber auch 1.000 ha Ruhezone zu verwirklichen. (Diese Situation schreit geradezu nach einer Erweiterung des Nationalparks.) In Erinnerung gerufen sei auch, dass Scherzinger (1996) eine Zielgröße von 250 km² für Nationalparks angibt.

Für den Nationalpark Thayatal in aktueller Abgrenzung bieten sich aufgrund der natürlichen Gegebenheiten und der jüngsten Geschichte und Tradition im Gebiet folgende drei Räume als völlig störungsfreie Zonen an (vgl. Abb. 4, Anhang):

10. 3. Ruhezone östlich des Kajabaches bis zur NP-Grenze beim Kirchenwald

Großteils handelt es sich um derzeit schwer zugängliche Hangwälder mit eingelagerten Felspartien und Blockfeldern (Blockwälder). Eine „Wandertradition“ ist in diesem Bereich so gut wie nicht vorhanden. Ein Weg würde auch auf Grund der Schmalheit des Nationalparks in diesem Bereich – bei einer zumindest einzukalkulierenden Störungszone von (300-) 500 m – allergrößte Teile des Ostteils des Nationalparks zur „Störungszone“ machen. Von der Naturausstattung und vom Entwicklungspotential her ist dieser Bereich aber sehr hochwertig, geschlossene ausgedehnte Waldflächen für eine eventuelle Erweiterung des Schutzgebietes schließen an. Auf tschechischer Seite wurde z. B. 1999 ein Wanderfalken-Brutnachweis erbracht (H.-M. Berg, mündl.). Aktuell brüten auch in diesem Abschnitt (auf österreichischer Seite) Schwarzstorch und Uhu (J. Pollheimer, mündl.). Auch aus der Sicht des zukünftigen Wildtiermanagements wurde entlang der Thaya in diesem Bereich eine Erweiterung der Ruhezone vorgeschlagen (Reimoser et al. 2000). Die Mähwiese unterhalb der Kajabachmündung kann nach speziell erstelltem Plan weiter gepflegt werden. Weiter flußab gelegene ehemalige Wiesen sind schon stark zugewachsen (teilweise mit eingewachsenen

Obstbäumen), ihr zukünftiges Management ist noch zu diskutieren. Eine (zu bevorzugende!?) Möglichkeit wäre, ohne Eingriffe die natürliche Entwicklung und Umwandlung in Laubwald zuzulassen (vgl. Heiss 1993).

10. 4. Ruhezone Fugnitztal mit Fugnitzwiesen und See

Auch dieser Bereich des Nationalparks ist schwer zugänglich und weist keine Wandertradition auf. Auf Grund seiner Abgeschlossenheit handelt es sich z. B. um ein bedeutendes Schwarzstorch-Brut- und Nahrungsgebiet. Zumindest ein Uhu paar brütet aktuell hier; aktuell gibt es möglicherweise sogar einen Hinweis auf ein Auerhuhn-Vorkommen (J. Pollheimer, mündl.). Großseggenbestände in Feuchtflächen bieten einen zusätzlichen Wert. Große Wildbestände sind vorhanden (K. Nadler mündl.), die vorhandene Wild-Ruhezone sollte noch erweitert werden (Reimoser et al. 2000). Die Wiesen sollten nach einem speziell erstellten Managementplan weiter gepflegt werden. (Die dadurch verursachten Störungen erfolgen nur kurzfristig und können zur Sicherung der vorhandenen Diversität in Kauf genommen werden.)

10. 5. Ruhezone NW-Teil des Nationalparks mit tlw. älteren Laubwaldbeständen und Felsformationen

Die ökologische Bedeutung der Felswände, Felsköpfe und Felstürme wurde schon mehrfach angesprochen (vgl. Ficht et al. 1995). Ebenso ist die natürliche Entwicklung der Laubwaldbestände und ihrer Tierwelt im Nationalpark ein primäres Ziel. In diesem Teil des Nationalparks - vom Beginn des Langen Grundes bzw. vom Schwalbenfelsen bis zum Nord-Ende an der tschechischen Grenze – befinden sich z. B. günstige Weißrückenspecht-Habitate. Der Uhu brütet hier regelmäßig. Aktuell halten sich auch Kolkraben und Würgfalken hier auf. Eventuell gibt es auch Hinweise für das Auftreten des Auerhuhns (J. Pollheimer, mündl.). Der Schwarzstorch hat nachweislich am Schwalbenfelsen gebrütet (Kap. 9. 4. 11). Eine störungsfreie Zone macht hier vor allem auch im Zusammenhang mit dem angrenzenden tschechischen Nationalpark Podyjí einen Sinn. Auf österreichischer Seite wäre unter anderem auch hier langfristig eine Erweiterung des Nationalparks durch die Einbeziehung angrenzender Wälder sinnvoll. (Das Heimatkreuz sollte keineswegs ein angebotenes Ziel für Besucher sein.) Auch für diesen Teil des Nationalparks liegt ein Erweiterungsvorschlag für eine „Wildruhezone“ vor (Reimoser et al. 2000).

Im günstigen Fall, sofern zum Schwalbenfelsen überhaupt kein Weg angeboten wird, würde sich diese Ruhezone noch etwas vergrößern.

Zu diesen drei soeben besprochenen Ruhezonen oder störungsfreien Zonen könnten auch alle weiteren kleinen Bereiche des Nationalparks hinzugezählt werden, die aktuell weit genug von genutzten Wegen, Straßen oder sonstigen Nutzungen entfernt liegen (≥ 500 m).

11. Einschränkung der Fischerei (Störfaktor Fischer)

11. 1. Aktueller Status der Fischerei

Da die natürliche Flussdynamik der Thaya durch Kraftwerksbauten mit Schwellbetrieb weitestgehend zerstört ist, ist die Fischfauna arg dezimiert (Kap. 5. 4.). (Die Reduktion des Schwalls – z. B. durch Errichtung eines großen Ausgleichsbeckens – könnte eventuell mittel- oder langfristig erreicht werden.) Dennoch hat die Fischerei im Gebiet bisher eine nicht unwesentliche Rolle gespielt. Neben dem Thayafluß wurden auch Fugnitz und Kajabach fischereilich genutzt. Im Gebiet des Nationalparks liegen mehrere Fischereireviere, wobei die Abschnitte bei Hardegg, am Umlaufberg und im Bereich des Kajabaches bisher stärker genutzt wurden. (Auch von tschechischer Seite besteht eine regelmäßige fischereiliche Nutzung an der Thaya, mehrere Schonstrecken wurden allerdings ausgewiesen.) Die Nationalparkverwaltung ist nun in die Fischereirechte der Reviere Hardegg und Merkersdorf eingetreten, wobei grundsätzlich „Erholungsfischerei“ zugelassen wird. Der natürliche Fischbestand soll dadurch nicht geschädigt werden. Die Fugnitz ist am ehesten in einem naturnahen Zustand, es gibt allerdings Probleme mit dem intensiv landwirtschaftlich genutzten Einzugsgebiet (Raum Weitersfeld) außerhalb des Nationalparks (Erdeinschwemmungen, Nährstoffe; T. Wrbka und C. Übl, mündl.). 1999 kam es in der Fugnitz sogar zu einem Fischsterben. Folgewirkungen durch Erd- und Nährstoffeintrag auf den Thayafluß selbst sind wahrscheinlich.

Die Fischerei soll aktuell vom 16. März bis zum 30. August erlaubt sein. Für die Reviere Hardegg und Merkersdorf sollen im Jahr 2000 38 Jahreslizenzen ausgegeben werden. In den anderen Revieren gibt es teilweise beträchtlich weniger Fischer. Tageszeitliche Beschränkungen für die Fischerei gibt es derzeit nicht.

Besatz erfolgt in der Thaya nach wie vor von österreichischer und tschechischer Seite (Ö: 400 kg Bachforellen pro Revier, Tschechien: Äschen und Bachforellen).

11. 2. Störungen durch Fischerei

„Störungen“ der Fischfauna, die im strengen Sinne auch durch die Fischerei selbst erfolgen, wurden bereits in Punkt 5. 4. kurz erörtert (vgl. Spindler 1997, Mikschi & Wolfram-Wais 1999). Die außerhalb (oberhalb) des Nationalparks gelegenen Fischteiche am Kajabach bringen auch Einflüsse auf die Fauna am Kajabach innerhalb des Nationalparks mit sich (5. 4.).

Die Störungen, die durch die Fischerei im Nationalpark Thayatal im speziellen verursacht werden, beziehen sich vor allem auf Wegenutzung (Anfahrt und Anmarsch), Nutzung von Fischerhütten, punktuelle Schädigung der Ufervegetation und die Vergrämung von ruhenden, Nahrung suchenden oder brütenden Tieren (vgl. Abb. 5, Anhang).

Sofern die Wege zur Ausübung der Fischerei zu Fuß begangen werden, ist die Störwirkung mit der des sonstigen Besuchers ident. Die Anfahrt mit Fahrzeugen sollte nicht erlaubt werden (Irritierung anderer Besucher des Nationalparks; tlw. größere Störwirkung durch zusätzlichen Lärm z. B. für „Wildtiere“, Überfahren von Wirbellosen, Amphibien und Reptilien, Jungvögeln, Kleinsäugetern, Kollisionen, Abgase etc.; vgl. Glitznert et al. 1999).

Die Nutzung der Fischerhütten (Konzentration im Bereich des Umlaufberges) führt einerseits zu einer Beeinträchtigung der Vegetationsausbildung (Kap. 4) und andererseits zu länger anhaltenden Störwirkungen auf die Tierwelt im Bereich der Hütten. Sensible Tierarten können bis zu 500 m oder mehr Abstand halten. Somit werden Nahrungs-, Rast- und Bruthabitate blockiert oder fragmentiert. Bei häufiger Nutzung der Hütten gehen überhaupt Habitate verloren. Betroffen sind zahlreiche Großvogelarten und jagdbares Wild (vgl. Tab. 1 und 2). Dabei liegen für zahlreiche Tierarten gerade die Optimalhabitate im unmittelbaren Talbereich. Grundsätzlich gelten dieselben Überlegungen auch für die Ausübung des Fischens (Angelns) selbst. Hierbei werden im unmittelbaren Fluß- (und Bachbereich) – sehr häufig optimalste – vorhandene und potentielle Brutplätze, Nahrungsgebiete, Mauserplätze und Rastplätze über Stunden hinweg immer wieder blockiert und gehen schließlich verloren (vgl. Hölzinger 1987). Besonders gravierend fallen Störungen durch Fischer am frühen Morgen aus. An der Thaya Nahrung suchende „Wildtiere“ und Vögel wie z. B. der Schwarzstorch verlieren dadurch

häufig ihre Optimal-Nahrungsflächen. Schwarzstörche müssen dann bei schlechter Thermik weitere Flüge unternehmen, um die Jungvögel versorgen zu können. Ähnliches kann für Greifvögel gesagt werden. Im Falle von Nahrungsengpässen können solche regelmäßige Störungen (z. B. über ein ganzes Wochenende hinweg) durchaus auch zu einer Reduktion der Brutgröße und somit des Bruterfolgs führen. Ist die Störungshäufigkeit schon zu Beginn der Brutsaison gegeben, können Bruten überhaupt ausbleiben. Zu erwähnen wäre zum Beispiel auch die Wasseramsel, die möglicherweise im Nationalpark gar nicht alljährlich brütet (brüten kann?). Das – obwohl in völliger Ruhe ausgeübte Angeln – reduziert die Dichte von Vogelnestern pro Flusskilometer. Die Aktivität (ist fast gleich Inaktivität) eines Anglers über mehrere Stunden pro Tag kann bereits das Brüten von brutbereiten Wasservögeln an günstigen Stellen verhindern. Dementsprechend kann der Wasservogelbrutbestand bei Einstellung der Fischerei sprunghaft ansteigen (Ammer & Pröbstl 1991, Keller 1995), selbst der Singvogelbestand in der Uferzone kann zunehmen (nach Wegfall von maximal 10 gleichzeitig anwesenden Anglern!; Sudmann et al. 1996). Im Thayatal könnten unter anderem Stockente, Wasseramsel, Sumpfrohrsänger, Feldschwirl und Schlagschwirl profitieren. Ein höherer Stockentenbestand könnte wiederum einzelnen Greifvogelarten (z. B. Seeadler im Winter) ein besseres Nahrungsangebot bescheren.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Fischerei im Nationalpark trotz bereits erfolgter Extensivierung direkte und indirekte Störungen verursacht, die speziell aus tierökologisch-faunistischer Sicht sowie aus der Gesamtsicht eines Nationalparks unbedingt reduziert werden sollten.

11. 3. Störungsreduktion - zukünftige Fischerei

11. 3. 1. Einhaltung der „Ruhezonen“

Zunächst müssen auch seitens der Fischerei die übergeordneten Naturschutzziele eines Nationalparks anerkannt werden und die Verwirklichung von Ruhezonen respektiert werden (vgl. Heiss 1993, Spindler 1997). Das heißt für die Praxis, dass im Nationalpark an der Thaya oberhalb des Bründlgrabens (am Beginn des Langen Grundes) und unterhalb des Kajabaches sowie im Fugnitztal zukünftig nicht gefischt werden sollte. Die Begründungen für diese Ruhezonen sind in Kap. 10. dargestellt. Auf Grund des relativ naturnahen Zustandes der Fugnitz brauchen und sollen hier auch keine Besatzmaßnahmen stattfinden (T. Spindler, mündl.). (Der Besatz in der Thaya scheint eher der Aufrechterhaltung eines Fischereibetriebes

zu dienen, kommt aber natürlich auch fischfressenden Tierarten wie Fischotter, Kormoran und Graureiher zugute. Die Laichbedingungen für die noch vorhandene Fischfauna verbessern sich dadurch keineswegs!)

Gespräche mit dem tschechischen Nationalpark Podyjí sollten bezüglich einer Erweiterung der Schonstrecke unterhalb der Kajabachmündung geführt werden, sodaß die geplante Ruhezone voll wirksam werden kann.

11. 3. 2. Stilllegung/Rückbau der Hütten

Als regelmäßige Quellen vehementer Störungen, die zu Habitatverlusten führen können (11. 2.), sind kurz-, mittel- und langfristig alle Fischerhütten (sowie eventuell auch anders genutzte/zeitweise "bewohnte" Hütten) zu entfernen bzw. völlig stillzulegen. Im engen Talgrund können die teilweise illegal errichteten Hütten nicht für immer geduldet werden.

11. 3. 3. Sonstige Beschränkungen der Fischerei

Wesentliche Schonstrecken seitens der mährischen Fischerei liegen im Bereich der Oberen und Unteren Bärenmühle sowie im Bereich des Umlaufberges. Im unmittelbaren Bereich der Oberen und Unteren Bärenmühle wurden Wegvorschläge abgelehnt, im Bereich des Umlaufberges wird eine zeitliche Beschränkung vorgeschlagen (Kap. 9. 4.). Generell wäre an beiden Flussabschnitten vor allem auf Grund der günstigen Brutfelsen in diesen Bereichen auch von österreichischer Seite die Einhaltung von Schonstrecken äußerst begrüßenswert. Da aber gerade in diesen von österreichischer Fischerei-Seite bisher gerne genutzten Flussabschnitten völlige Schonstrecken schwer durchsetzbar sein werden, muß – für eine kurze Übergangszeit (Heiss 1993) - auch eine Kompromißlösung überlegt werden. Der Kompromiß muß eine tageszeitliche Beschränkung der Fischerei auf die Zeit zwischen 9:00 und 17:00 Uhr MESZ beinhalten. Aktuelle Beobachtungen im Bereich des Umlaufberges haben z. B. morgens vehemente Störungen von Schwarzstörchen durch Fischer ergeben (J. Pollheimer, mündl.). Noch einmal erwähnt sei auch, dass neben der Thaya in beiden zur Diskussion stehenden Bereichen für zahlreiche Tierarten attraktive Wiesen liegen. Durch Fischer kann die Nutzung der Wiesen z. B. für Greifvögel und Rotwild blockiert werden.

Mittelfristig gesehen sollten Störungen durch Fischerei möglichst kleinräumig auf den unmittelbaren Bereich von Hardegg zurückgedrängt werden. Besatzmaßnahmen sollten eingestellt werden (Heiss 1993).

12. Wildbestände und Jagd im Nationalpark

(„Wildtiere“ als Gefährdungsfaktor für die Ökosysteme des Nationalparks)

Der Jagd kommt für den Naturschutz im Wald eine zentrale Bedeutung zu. Diverse jahrzehntelange Hegemaßnahmen für die Trophäenjagd, vor allem aber Wildfütterungen, haben häufig aus tatsächlichen Wildtieren Masttiere gemacht. Der Begriff „Wildtiere“, der all das umfasst, was man schießen durfte oder darf, ist daher längst zum Widerspruch geworden. Einige dieser „Wildtiere“ wie Reh, Rothirsch oder Wildschwein haben derart von künstlichen und anderen anthropogen verursachten Futterquellen (Intensiv-Landwirtschaft, Kahlschläge, Forststraßen etc.) und dem Fehlen großer Beutegreifer wie Bär, Wolf und Luchs profitiert, dass sie heute scheinbar die Wälder überbevölkern. Keineswegs sind sie gefährdet. Die Bestände der genannten Arten scheinen sogar über die langfristige Kapazitätsschwelle ihres Lebensraumes (Wald) hinauszuwachsen und das Ökosystem selbst zu gefährden (Wildschäden). Zahlreiche Nationalparks haben ein Problem mit (wald-) schädigenden Wilddichten und dem Fehlen großer Prädatoren. Doch die Rückführung der großen Beutegreifer bewirkt zumeist nicht (eindeutig) den gewünschten Effekt (Scherzinger 1996). Die Wilddichten bleiben daher zumeist ein Rätsel, das nicht zufriedenstellend gelöst werden kann. Häufig ist auch nicht klar, wie viel Wild die (Wald-)Vegetation aushält, denn die „Wildschäden“ gehören wiederum selbst ins System. An ein und demselben Standort kann eine Vegetationsentfaltung ohne Wildbelastung ebenso natürlich sein wie eine Vegetationsentfaltung mit markanten Wildschäden (Scherzinger 1997). Die Suche nach Managementkonzepten, die eine naturnahe Entfaltung der (Wald-) Vegetation sicherstellen, ohne die herbivoren Wildtiere zu manipulieren, ist wohl noch fortzusetzen (vgl. Scherzinger 1996).

Im Gebiet des Nationalparks Thayatal werden vor allem Schwarzwildschäden auf Landwirtschaftsflächen im Vorland des Schutzgebietes als gravierend angesehen, kleinflächig kommt es dort auch – allerdings zu nicht so dramatisch eingestuften Schäden – durch Rot-,

Reh-, Muffel- und Damwild. Auch Verbiß- und Schältschäden im Wald wurden allgemein als nicht gravierend angesehen (Reimoser et al. 2000). Eine stärkere Beeinträchtigung der Vegetation durch Wild ist aber z. B. im Bereich des Umlaufberges (Verbiß des Waldrandes durch Hirsche) oder auf der Wiese beim Langen Grund (großflächige Wildschweinwühlungen) leicht erkennbar. Vielerorts fehlt derzeit – wildbedingt(!?) - auch ein Unterwuchs. Forstner (1991) gibt für einen Großteil des Thayatal-Gebietes zu starken Verbiß durch zu hohe Rehdichten an, die vor allem in forstlich weitgehend zu Nadelholzbeständen umgewandelten Bereichen die Laubverjüngung betreffen. Im tschechischen Nationalpark Podyjí wird trotz intensiver Bejagung, die weitergeführt werden soll, von Verbißschäden von Muffel- und Rotwild berichtet. Es existieren allerdings zur „Lenkung“ des Wildes vor allem Rotwildfütterungen (Reimoser et al. 2000).

Das „Wildtiermanagement“ sieht im österreichischen Nationalpark Thayatal den Totalabschuß der nicht autochthonen Arten Muffeltier und Damwild vor (was absolut zu begrüßen ist). Rehe, Hirsche und Wildschweine sollen vorläufig in einer ähnlichen Anzahl wie in den letzten drei Jahren abgeschossen werden (Nationalpark Thayatal GmbH 1999, Entwurf des Jahresplanes 2000). Die Entwicklungsziele bei Reimoser et al. (2000) sind grundsätzlich gutzuheißen, die standortgemäße Entwicklung und Erneuerung der Waldgesellschaften in ihrer typischen Struktur und Artenkombination auf der überwiegenden Fläche des Nationalparks sowie die Vermeidung von schalenwildbedingter Verminderung der standortgemäßen Artendiversität der Pflanzen im Nationalpark soll durch eine adäquate Wildstandsregulierung erreicht werden. Durch ein Monitoring sollen dementsprechende Kenntnisse gewonnen, kontrolliert und umgesetzt werden. Allerdings spricht aus vegetationskundlicher Sicht einiges dafür, dass der Wildabschuß des Wildschweines und des Rothirschen deutlich verstärkt werden sollte. Das Reh kann durch verstärkten Abschluß kaum bzw. nur mit sehr hohem Aufwand langfristig erfolgreich reduziert werden (Scherzinger 1996), es ist jedoch in der Regel der Hauptverbißer (Hespeler 1999).

Aus der Sicht der Störungen – und auch um das Wild dem Menschen gegenüber vertrauter zu machen – empfiehlt sich („wolfsrudelartige“) Riegel- oder Drückjagd, die in wenigen Tagen zur Erlegung größerer Mengen von Wildtieren führt (z. B. Hespeler 1999), und so die Störung durch Jagdtätigkeit gering hält. Der geeignetste Zeitpunkt für derartige Jagden liegt im Herbst (Scherzinger 1996). Falls notwendig könnten solche Jagdaktionen auch in den Ruhezonen

(Definition siehe Kap. 10) einmal pro Jahr durchgeführt werden. Flächen des Nationalparkvorlandes sowie der tschechische Nationalpark Podyjí müssen zur Erreichung eines nationalparkkonformen Wildmanagementes einbezogen werden (Heiss 1993, Reimoser et al. 2000).

Die Aufgabe der (inoffiziellen) Wildfütterungen im Nationalpark sollte bereits erfolgt sein (vgl. Reimoser et al. 2000). Langfristig sollte unbedingt auch die Aufgabe der Kirrungen (Vegetationsschädigung, Eutrophierung; auch Rehe und Hirsche fressen daran) durch dementsprechende Wildschweinregulierung angestrebt werden. Die Errichtung von Ablenkfütterungen (z. B. Hespeler 1999) zur Vermeidung akuter Zerstörung seltener Vegetationsausprägungen kann nur eine Notlösung sein. Schließlich sind auch Ablenkfütterungen nur Fütterungen, die den „schädlichen“ Wildbestand wiederum fördern können (Scherzinger 1996).

Insgesamt sollte sich durch die Umstellung auf eine nach klaren Zielen regulierende Jagd gegenüber der zuvor herrschenden Trophäenjagd auch eine deutliche Störungsreduktion im Nationalpark Thayatal ergeben. Zum Beispiel fallen die Fahrten (vgl. Kap. 11. 2.) für Fütterung, Beobachtung und Jagd weitgehend weg; wemgleich anstatt dessen ein gewisser Aufwand zum wissenschaftlichen Monitoring der Vegetation und des Waldzustandes sowie des Wildes selbst erforderlich ist.

13. Forstliche Eingriffe/Renaturierungsmaßnahmen

Auf die Sicherungsmaßnahmen („Gefahrenbäume“) an Wegen wurde bereits eingegangen (Kap. 9. 3.). Nicht mehr benötigte Fahr- und Fußwege sollen sich selbst überlassen werden und zuwachsen.

In der Naturzone des Nationalparks gibt es neben den sehr naturnahen Laubmischbeständen (mit seltener Nadelholzbeimischung) bedingt naturnahe Laubnadelmischbestände sowie naturferne sekundäre Nadelholzbestände (vgl. Kap. 2). Der Managementplan (Nationalpark Thayatal GmbH, Jahresplan 2000, Entwurf) sieht Renaturierungsmaßnahmen für naturferne Bestände vor, bei denen die (Rück-) Entwicklung in naturnähere Bestände sehr lange dauern würde bzw. nicht zu erwarten wäre. Durch entsprechende waldbauliche Maßnahmen soll die Renaturierung solcher Bestände eingeleitet und beschleunigt werden.

Grundsätzlich ist die Renaturierung zur Initialisierung einer naturnäheren Baumartenmischung und Entwicklung ein möglicher Weg (Scherzinger 1996 und 1997). Waldökosysteme

brauchen zu ihrer Entwicklung sehr viel Zeit, mehr als ein Mensch (und ein Gutachter) je hat. Über viele hunderte Jahre hinweg sollten sich auch ohne Zutun des Menschen die natürlichen Bestände (die anders aufgebaut sein können als die jetzt vorhandenen „Naturbestände“) einstellen. Da nicht alle Nadelbaum-Individuen eindeutig als naturfern anzusprechen sind – bekannterweise steigen gerade in engen Flusstälern und Gräben auch Arten wie Tanne und Fichte tiefer hinunter – sind Renaturierungsvorhaben vor einzelnen Irrtümern nicht gefeit. Grundsätzlich ist im Nationalpark aber nur vorgesehen, eindeutig naturferne Bestände (z. B. Aufforstungen von Douglasie, Fichte, Lärche und Kiefern) umzuwandeln (Durchforstung, Förderung der Laubholzverjüngung) und anschließend der natürlichen Sukzession zu überlassen. Die Fähigkeit der Waldökosysteme zur Selbstregulation sollte in jedem Fall zum gewünschten Ergebnis, egal ob mit oder ohne Renaturierungsmaßnahmen, führen. Die Entwicklung sich selbst überlassener naturferner Nadelholzbestände wäre allerdings im Nationalpark auf Grund der Stördynamik – im ökologischen Sinne – von besonders großem Interesse. Der Weg zur Wildnis wird aber gerade durch das Forstgesetz (Bekämpfung von Borkenkäfergradationen) verhindert; wobei diese Wildnis nicht unbedingt mehr Naturnähe entsprechen würde (Scherzinger 1996). Einzelne in Laubbestände eingestreute große Nadelbäume können aktuell eine wichtige tierökologische Bedeutung haben (bevorzugte Nestanlage von Vogelarten z. B. in Nadelbäumen auf Grund der günstigen Deckung auch im Spätwinter und Früh-Frühjahr) und sollten besser den natürlichen Sukzessionsvorgängen überlassen werden. Auch das Management wäre für einzeln eingestreute Bäume relativ aufwendig.

Durch das Zurückdrängen des Nadelholzanteils werden sich langfristig die Bedingungen für Laubwaldbewohner verbessern, die reinen Nadelholzspezialisten werden deutlich zurückgehen (vgl. z. B. Flade 1994, Fuller 1995). Dies entspricht aber durchaus der gewünschten zunehmenden Naturnähe im Nationalpark.

Durch die Wüchsigkeit der aufgelichteten Renaturierungsflächen kommt es wahrscheinlich zu einem besseren Äsungsangebot für das Wild, das so manche Renaturierungsfläche in einen unerwünschten Zustand versetzen könnte. Renaturierungsflächen können daher ein höheres jagdliches Management nach sich ziehen (was zusätzliche Störungen verursacht).

Kommen wir zu den „Störwirkungen“ der Renaturierungsmaßnahmen selbst. Diese entstehen durch das Fällen von Bäumen bei Initialmaßnahmen und Durchforstungsmaßnahmen, das auch mit Lärm verbunden ist (der auch für Besucher unangenehm in Erscheinung tritt), sowie

den Abtransport von durch Käferbefall bedrohtem Holz. Durch die Bringung (die immer nationalparkunverträglich ist; Heiss 1993) kommt es zu Verletzungen der Vegetationsdecke, die Wege können stärker in Mitleidenschaft gezogen werden (Kap. 9. 3.). Arbeiten im Spätwinter und Frühjahr (wie sie 2000 teilweise erfolgt sind) führen zu Störungen im Fortpflanzungsgeschehen zahlreicher Tierarten und müssen vermieden werden. Das waldbauliche Renaturierungsmanagement sollte daher so wie die Sicherungsmaßnahmen an Wegen nur im Spätherbst und Frühwinter (etwa von Mitte November bis längstens Ende Januar) stattfinden. Im Jänner kommt es bei günstigen Wetterlagen schon zu starkem Revier- und Balzverhalten von zahlreichen Vogelarten (Eulen, Spechte, Baumläufer, Meisen etc.). Störungsbedingte Verzögerung des Brutbeginnes geht bei Vögeln fast immer mit geringerem Bruterfolg einher.

Zur Schonung der Vegetationsdecke und des Waldbodens sollten das forstliche bzw. waldbauliche Management nach Möglichkeit bei Frost und/oder Schneelage durchgeführt werden.

14. Neophytenmanagement

In Schutzgebieten, die der Sicherung naturnaher Artenausstattung und Entwicklung dienen, sollten Importarten oder Neophyten jedenfalls verdrängt werden, soweit das mit vertretbarem Aufwand durchführbar ist. Der Naturschutz kann davon ausgehen, dass standortheimische Vegetation ein günstigeres Beziehungssystem mit der Fauna eingeht. Nur für extrem anthropogen veränderte Standorte muß das nicht zutreffen, wenn keine Konkurrenz zu heimischen Arten gegeben ist (Scherzinger 1996).

Im Nationalpark stellen Indisches Springkraut, Staudenknöterich und Robinie ein Problem dar. Da die Robinie durch ihre Ausbreitungsfähigkeit (vor allem in der pannonischen Klimazone) ganze Waldökosysteme verändern kann, droht von ihr wahrscheinlich die größte Gefahr. Durch die derzeit (noch) geringe Präsenz der Robinie im Nationalpark könnte ihre Zurückdrängung vielleicht einigermaßen erfolgreich sein. Vorsicht ist wahrscheinlich bei Renaturierungsflächen angebracht, die gleichzeitig von Robinien besiedelt werden könnten (vor allem in der Nähe von schon jetzt besiedelten Standorten!). Aus der Sicht der Störungspotentiale könnten zunächst mit einzelnen Versuchflächen (z. B. am Stadtrand von Hardegg) Erfahrungen gesammelt werden, bevor heiklere Lokalitäten bearbeitet werden.

Die Bekämpfung des Indischen Springkrautes an der Thaya im Bereich von Wiesen (Langer Grund, Bärenmühlen, Umlauf) ist auf Grund von viermaliger (!) Mahd pro Jahr als vergleichsweise sehr störungsintensiv zu betrachten (vgl. Wegbeurteilungen in diesen Bereichen und Kap. Fischerei). Hier wäre abzuklären, inwieweit die mehrjährigen tschechischen Aktivitäten wirklich erfolgreich sind und nicht Sisyphusarbeit gleichen. (Nach wie vielen Jahren kann das Mähen eingestellt bzw. reduziert werden?) Ansonsten sollte aus Störungssicht auf die Bekämpfung eher verzichtet werden. Zu klären wäre vor allem auch, ob sich vom Indischen Springkraut „befallene“ Uferbereiche nach vielen Jahren nicht von selbst wieder in naturnähere Vegetation umwandeln.

Beim Staudenknöterich soll etwa achtmalige (!) Mahd zur Bekämpfung eingesetzt werden. Da die derzeit betroffenen Flächen (Bereich Hardegg, Merkersdorf) aber aus Sicht des Störungspotentials nicht so heikel sind, können die Verdrängungsmaßnahmen probiert werden.

15. Wiesenmanagement

Die Notwendigkeit einer Wiesenpflege zur Erhaltung – der floristischen und faunistischen – Diversität ist grundsätzlich unbestritten (vgl. Fischer & Paar 1992, Heiss 1993; vgl. Kap. 10.). Sowohl die aus vegetationskundlicher als auch die aus tierökologischer Sicht vorgeschlagenen Mähtermine liegen noch nicht vor. Aus der Sicht des Heuschreckenschutzes wäre einmalige Mahd pro Jahr ausreichend; Herbstmahd sollte vermieden werden (vgl. Ingrisch & Köhler 1998). Insgesamt sollte maximal zweimal pro Jahr gemäht werden. Einzelne Streifen oder Wiesenteile könnten zeitlich versetzt gemäht werden (Rotationsmanagement), was aber das Ausmaß der Störungen durch das Wiesenmanagement erhöhen würde. Deswegen kommt für einzelne Wiesen oder Wiesenteile (Streifen) sicherlich auch Mahd im zweijährigen Rhythmus in Frage. Leichte Verbrachungsstadien in Wiesen sind neben Heuschrecken z. B. auch Tagfalter sehr förderlich (u. a. auch den FFH-Arten Heller und Dunkler Wiesenknopf Ameisen-Bläuling; J. Pennerstorfer, mündl.). Düngung und Kalkung sollten gänzlich vermieden werden (Fischer & Paar 1992).

Vorstellbar wären z. B. Mähtermine zwischen Juni und Juli/August. Damit wäre die Brutzeit der Vögel mit ziemlicher Sicherheit auch betroffen. Jedoch steigern frischgemähte Wiesen für

zahlreiche Vogelarten die Erreichbarkeit von Nahrung, sodaß die durch Mäh- und Heuarbeiten entstehenden Störungen bei Gesamtbetrachtung wieder ausgeglichen werden dürften. Sollten in den Wiesen allerdings Bodenbrüter (wie z. B. der Wachtelkönig?) brüten, wäre auf deren genaue Brutbiologie zu achten und die Mahd dementsprechend zu verzögern. Zur Mahd eingesetzt werden sollten leichte Traktoren mit Balkenmäher. Sehr rasch arbeitende Mähmaschinen verringern die Fluchtmöglichkeiten von Tieren. Auch die Mahd bei Schönwetter ist zu bevorzugen, temperaturabhängige Tiere sind dann beweglicher und zur Flucht eher bereit (Insekten, Blindschleichen, Eidechsen, Schlangen etc.).

16. Störungspotentiale - Abgrenzung des Nationalparks

In diesem Kapitel soll geprüft werden, ob die aktuelle Abgrenzung dazu geeignet ist, wesentliche Störungen in den Kernbereichen des Nationalparks zu verhindern. Dazu kann vorweg bemerkt werden, dass sicherlich die allerwertvollsten Bereiche des Gebietes im nordöstlichen Waldviertel (Durchbruchstal der Thaya) im aktuellen Nationalpark inkludiert sind. Gleichzeitig muß auch erwähnt werden, daß weitere wertvolle angrenzende und vorgelagerte Teile nicht im Nationalpark eingeschlossen sind; sie wurden aber für schutzwürdig genug gehalten, um in das Natura 2000-Gebiet „Thayatal bei Hardegg“ aufgenommen zu werden. (In Natura 2000-Gebieten wird zumeist Bewirtschaftung unter bestimmten Auflagen, auch in Waldbeständen, erlaubt sein.)

Auf die besonders geringe Größe des Nationalparks Thayatal wurde schon mehrfach hingewiesen. Mit dem Podyjí-Park besteht ein etwa 4200 ha großes Schutzgebiet (Naturzone). Es kann daher auch umgekehrt gefragt werden, ob eine Vergrößerung des österreichischen Nationalparks zu einer wesentlichen Reduktion der Störungen bzw. Störwirkungen führen könnte.

Grundsätzlich sollten in einem größerem Schutzgebiet größere Populationen gefährdeter Arten leben können, daher sollten einzelne Arten oder Artengemeinschaften gegenüber punktuellen oder kleinflächigen Störungen weniger anfällig sein. In einem größeren Nationalpark bestünde auch mehr Spielraum für das Anbieten von weniger störträchtigen Wegen. Die Tatsache, dass in größeren Nationalparks das Aussterberisiko geringer ist (Kap. 1), unterstreicht daher eindeutig die Forderung nach einer großzügigen Erweiterung des

Nationalparks Thayatal. Die derzeit abgegrenzten Ruhezone sind ziemlich sicher zu klein, um für alle Arten ein optimales, nicht durch Störung eingeengtes Fortkommen im Nationalpark zu garantieren (z. B. Luchs, Großvögel, Wasservögel; vgl. Kap. 5).

Die Gefährdung seltener Lebensräume, Tier- und Pflanzenarten kann aber auch in einem großen Nationalpark durchaus gegeben sein, sofern die vehementen Störungen durch Besucher in den heikelsten Bereichen nicht ausgeschlossen werden. Die Wegeproblematik im Bereich des Umlaufberges bzw. entlang des gesamten Thayaflusses wäre z. B. bei einem doppelt so großen Nationalpark nach wie vor gegeben. (Von tschechischer Seite hat man trotz deutlich größeren Nationalparks auf Wege im unmittelbaren Thayabereich weitestgehend verzichtet!) Das Problem des Nationalpark Thayatals besteht darin, dass qualitativ gleichwertige Schutzflächen in der Umgebung nicht beliebig vorhanden sind. Das heißt (zumindest kurz- und mittelfristig), dass durch eine Vergrößerung der Fläche nicht automatisch eine Vergrößerung der Schutzwirkung für seltene Ökosysteme einhergehen wird. Selbst bei einer deutlichen Erweiterung des Nationalparks müsste mit ähnlichen vollkommenen Ruhe- oder Schutzzonen (im jetzigen Nationalparkgebiet) agiert werden, wie sie jetzt vorgeschlagen wurden. Diese Zonen könnten dann allerdings nach außen größer und bis zu einem gewissen Grad sicherlich effektiver werden.

Eine Erweiterung des Nationalparks brächte aber, sehr langfristig gedacht, sicherlich einen deutlich verbesserten Schutz der (Laub-) Waldökosysteme mit sich (vgl. Heiss 1993, Bibelriether 1996). Einbezogene Wirtschaftswälder und Nadelholzforste könnten ebenso in naturnahe Wälder umgewandelt werden. Gerade Waldschutzgebiete in Gunstlagen sind in Mitteleuropa äußerst selten (vgl. Scherzinger 1996, Heiss 1993). Auch die Einbeziehung von vorgelagerten – teilweise noch gut strukturierten – Kulturlandschaftsteilen wäre durchaus wünschenswert (vg. Fischer & Paar 1992). Für eine Erweiterung kommen grundsätzlich auch Flächen in Frage, die derzeit aus Naturschutzsicht in einem sehr ungünstigen Zustand sind.

Der derzeit sehr schmale – und damit in seiner gesamten Breite sehr störungsanfällig – Nationalpark sollte unbedingt im gesamten NW- und im SO- bzw. Ostteil durch Einbeziehung von Wald- und Forstflächen großzügig erweitert werden, um dort die geplanten Ruhezone wirksam vergrößern zu können (z. B. für Großwild und Großvögel). Auch im Bereich des Fugnitztales sind Erweiterungen wünschenswert (vgl. Heiss 1993). Da derzeit oft nicht einmal

der ganze Hangbereich zum Nationalpark gehört, werden Tiere nach Störungen im Talbereich wohl häufig zum Verlassen des Nationalparks gezwungen bzw. können nur unter Stress im Nationalpark verweilen. Auch Störungen in angrenzenden Wäldern oberhalb bzw. außerhalb – etwa durch Pilzsammler, Forstwirtschaft und Jagd – wirken möglicherweise durch den gesamten schmalen Nationalparkstreifen durch. Eine minimale Erweiterung sollte die Grenzen zumindest über den Hang- und unmittelbaren Kambereich des Thaya- und Fugnitztales hinauschieben. Eine Grenzziehung an der Wald-Feld-Grenze (oder in der davor gelegenen halboffenen Kulturlandschaft) könnte verhindern, dass Störungen in benachbarten Wäldern oder Forsten von den äußeren Grenzen stark in den Nationalpark hineinwirken. Dies wäre aus der Sicht der Reduktion der anthropogenen Störungen im Nationalpark eine deutliche Verbesserung. Die Gefahr von Störungen z. B. durch (irrtümlich) eindringende Pilz- und Beerensammler wäre dann weit geringer oder kaum vorhanden (z. B. Fugnitztal, Ostteil des Nationalparks).

Für die Erweiterung gilt im Zusammenhang mit den Störungspotentialen auch das allgemeine Argument, dass es mit zunehmender Größe des Schutzgebietes zu einer relativen Verminderung der Störungen kommt, sofern man die anthropogenen Störungen annähernd gleich niedrig hält wie jetzt (z. B. das Wegenetz nicht deutlich erweitert). Zusammenfassend gesagt, der Nationalpark braucht langfristig gesehen die großzügigste Erweiterung, die realisierbar ist, dann werden sich zumindest für einen Teil der Ökosysteme und deren Bewohner aus der Pflanzen- und Tierwelt die Störungen – vor allem auf Grund der größeren Populationsgrößen - minimieren bzw. besser abpuffern lassen (vgl. Heiss 1993, Bibelriether 1996). (Hierbei kommen theoretisch alle angrenzenden Flächen zwischen Langau/Riegersburg/Felling, Niederfladnitz und Retz/Mitterretzbach in Frage. Ein dem tschechischen Nationalpark Podyjí annähernd vergleichbares Schutzgebiet wäre denkbar) In der wirtschaftlich eher schwachen Region könnte eine Erweiterung des Nationalparks Thayatals auch den Wirtschaftsfaktor Tourismus weiter stärken (vgl. Bibelriether 1996).

17. Monitoring

Diverse wissenschaftliche Untersuchungen und Monitoring-Maßnahmen (Besucher – Wege, Vegetation, Fauna, Wilddichten – Verbiß/Schältschäden) verursachen selbst Störungen, sind aber für die Einschätzung der Entwicklungen im Nationalpark, gerade was Störungen im

einzelnen und in ihrer Gesamtheit betrifft, unumgänglich. (Keineswegs darf es aber im Nationalpark beliebige oder zerstörerische Forschungstätigkeit geben; vgl. Heiss 1993.) Besucher- und Wegemonitoring sind eng mit dem Monitoring von Vegetation und einzelnen Tiergruppen zu verknüpfen. Die Wirksamkeit der Besucherlenkung sowie die Einschränkung von Jagd und Fischerei sollten in den Ruhezeiten (Kap. 10) ihre größten positiven Effekte zeigen. Die Nationalparkverwaltung muß sich unbedingt eine gewisse Flexibilität in den einzelnen Management- und Maßnahmenbereichen erhalten, um rasch auf unerwünschte Entwicklungen reagieren zu können. Gerade am Beginn muß auch allergrößte Vorsicht stehen, damit dramatische Wirkungen irreversibler anthropogener Störungen sowohl kurz- als auch langfristig im Nationalpark Thayatal vermieden werden. Aufgrund von Monitoring-Ergebnissen kann es z. B. zur vorübergehenden oder gänzlichen Sperre von Wegen kommen, die Zahl der Besucher kann eingeschränkt werden oder im Extremfall kann der ganze Nationalpark auf bestimmte Dauer gesperrt werden. Das Hauptziel der Nationalparkverwaltung muß immer die Steigerung des Naturschutzwertes bleiben (Heiss 1993).

18. Zusammenfassung

Mit 1. Jänner 2000 ist die Verordnung zum Nationalpark Thayatal in Kraft getreten. Mit 1.330 ha Fläche handelt es sich um den kleinsten Nationalpark Österreichs, der jedoch zusammen mit dem angrenzenden Nationalpark Podyjí in Tschechien (Naturzone 2.900 ha, gesamt 6.300 ha) ein grenzüberspannendes Schutzgebiet höchster Kategorie entstehen ließ. Ziel dieser Studie ist die Darstellung der aktuellen und zukünftigen Störungsfaktoren, die auf die betroffenen Ökosysteme und deren Pflanzen- und Tierarten im Nationalpark wirken (können), sowie Vorschläge für Maßnahmen, die möglichst viele dieser Störungseinflüsse räumlich und zeitlich wirksam reduzieren.

Unter Störung wird hier vor allem die sichtbare Wirkung von anthropogen verursachten Störereignissen durch Ausweichen und Vermeiden, Flucht oder Verschwinden bei Tieren sowie die Schädigung von Vegetation in Artenzusammensetzung, Struktur und Aufbau verstanden. Besonders gefährdete Vegetationstypen und Tiergruppen werden kurz abgehandelt (Kap. 4 und 5). Vorläufige Listen von besonders zu schützenden Vogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie (Tab. 1) und von Tierarten des Anhangs II der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (Tab. 2) sind angeführt. Neben alt- und totholzreichen Waldbeständen (Hangwäldern) ist aktuell besonders auf Feuchtvegetation (z. B. Großseggen), Trockenvegetation (diverse Trockenrasen) sowie auf Felsformationen (felsbrütende Großvögel!) Rücksicht zu nehmen. Obwohl das landschaftsbestimmende Flussökosystem der Thaya durch außerhalb gelegene Stauseen stark beeinträchtigt ist, müssen Störungen vom Fluß- und Ufersaum sowie von vorgelagerten Wiesen und Hangwäldern großflächig ferngehalten werden. Gerade die Kleinheit des Nationalparks bedingt die strenge Festlegung von störungsfreien Zonen (Ruhezonen), ansonsten können die übergeordneten Naturschutzziele keineswegs erreicht werden. Drei größere Ruhezonen werden vorgeschlagen; wovon eine unterhalb des Kajabaches liegt, eine zweite das Fugnitztal umfasst und die dritte den NW-Teil des Nationalparks beinhaltet (Kap. 10). Um den verbleibenden Mittelteil des Nationalparks nicht in seiner gesamten Ausdehnung massiven Störungseinflüssen durch Besucher und Fischerei preiszugeben, muß auch hier eine deutliche Reduktion des bestehenden Wegenetzes sowie eine wirksame Einschränkung der Fischerei erfolgen (Kap. 9 und 11). Eine adäquate Wildstandsregulierung sollte durch kurzzeitige große Jagdaktionen im Herbst erfolgen, die das Vorland des Nationalparks sowie die tschechische Seite

miteinschließen (Kap. 12). Unvermeidbare Sicherungsmaßnahmen an Wegen und gezielte Renaturierungsmaßnahmen in Nadelholz-Aufforstungen sollten nach Möglichkeit ausschließlich vom Spätherbst bis zum Hochwinter durchgeführt werden (Kap. 13). Neophytenmanagement sollte mit Vorsicht und Erfolgskontrolle betrieben werden, besonders die Robinie kann aber gesamte Waldökosysteme verändern (Kap. 14). Aufgrund ihrer Artenvielfalt erhaltenswerte Wiesen können weiterhin ein bis maximal zweimal pro Jahr gemäht werden (Kap. 15).

Die aktuelle Abgrenzung des Nationalparks umfasst an mehreren Stellen nicht einmal die gesamten Hangbereiche des Thaya- und Fugnitztales, sodaß sowohl Störungen von der Flußseite als auch von außen benachbarten Wäldern oder Offenlandflächen durch das Schutzgebiet durchwirken können. Eine zumindest minimale Erweiterung sollte den Nationalpark über den unmittelbaren Hangbereich des Thaya- und Fugnitztales hinauschieben (Kap. 16). Gezieltes Monitoring von Infrastruktur und Besuchern sowie von Flora und Fauna sollte der Nationalparkverwaltung die Möglichkeit geben, rasch negativen Entwicklungen entgegenzutreten bzw. den Naturschutzwert des Schutzgebietes laufend zu verbessern.

19. Literatur

- Ammer, U. & U. Pröbstl (1991): Freizeit und Natur: Probleme und Lösungsmöglichkeiten einer ökologisch verträglichen Freizeitnutzung. Paul Parey, Hamburg, 228 pp.
- Balátová-Tulácková, E. (1993): Feuchtwiesen des Nationalparks „Podyjí“ und der angrenzenden Gebiete. Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 130, 33-73.
- Bauer, H.-G., H. Stark & P. Frenzel (1992): Der Einfluss von Störungen auf überwinternde Wasservögel am westlichen Bodensee. Orn. Beob. 89, 93-110.
- Bauer, K. (1988): Wildkatze. In: F. Spitzenberger (Hrsg.): Artenschutz in Österreich. Grüne Reihe, Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie, Bd. 8: 172-173, Wien.
- Benesch, A. R. (2000): FFH, IBA, SCI, SAC, SPA, Natura 2000, LIFE usw.? Naturschutz 2000 A. D. oder wie die Welt zu retten ist. 1. Teil: Naturschutz und sein Recht in (N)Ö – Zustandsanalyse. LANIUS-Information 9. Jg., Heft 1/2, 3-7.
- Berg, H.-M. & A. Ranner (1997): Vögel (Aves). Eine Rote Liste der in Niederösterreich gefährdeten Arten. 1. Fassung 1995. NÖ. Landesregierung, Abt. Naturschutz, Wien, 184 pp.
- Berg, H.-M. & T. Zuna-Kratky (1997): Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs - Heuschrecken und Fangschrecken (Insecta: Saltatoria, Mantodea), 1. Fassung 1995. NÖ. Landesregierung, Abt. Naturschutz, Wien, 112 S.
- Berger, V. (1996): Neues aus der „Störungsbiologie“ am Beispiel der Waldohreule. Abh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 29, 161-172.
- Bezzel, E. (1995): Anthropogene Einflüsse in der Vogelwelt Europas: Ein kritischer Überblick mit Schwerpunkt Mitteleuropa. Natur u. Landschaft 70/9, 391-411.
- Bibelriether, H. (1996): Aus Verantwortung für die Zukunft! Ein großer Waldnationalpark in Europa. Nationalpark 90 (1/96), 4-13.
- Bossert, A. (1992): Bootsfahrverbotszonen in Naturschutzgebieten. Orn. Beob. 89, 225-229.
- Breitenmoser, U., C. Breitenmoser-Würsten, H. Okarma, T. Kaphegyi, U. Kaphegyi-Wallmann & U. M. Müller (1999): Final Draft Action Plan for conservation of the Eurasian Lynx (*Lynx lynx*) in Europe. Council of Europe, Strasbourg, 63 pp.
- Brunner, R. & C. Übl (1999): Thayatal - halb Österreich auf einem Fleck. Natur im Aufwind (Die Nationalpark Kalkalpen Zeitschrift) Heft 30, Winter 1999, 26-29.
- Cabela, A., H. Grillitsch & F. Tiedemann (1997): Lurche und Kriechtiere (Amphibia, Reptilia). Eine Rote Liste der in Niederösterreich gefährdeten Arten. 1. Fassung 1995. NÖ. Landesregierung, Abt. Naturschutz, Wien, 88 pp.

- Christian, R., S. Trimmel & W. Sovis (1995): Nationalpark Thayatal Österreich – Abschätzung der regionalwirtschaftlichen Effekte. NÖ Landesausstellung 1993 / Nationalpark Thayatal: Gegenüberstellung der wichtigsten regionalwirtschaftlichen Effekte, Besuchervolumenschätzung, Besucherbefragung Tschechien. Nationalparkplanung Thayatal – Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal und ÖAR – Regionalberatung Ges.m.b.H. NÖ, Wien, (o. P).
- Chytrý, M. & J. Vicherek (1995): Die Waldvegetation des Nationalparks Podyjí/Thayatal. Academia, Praha, 166 pp.
- Dornbusch, G. & M. Dornbusch (1996): Bestandsentwicklung und Schutz des Schwarzstorches (*Ciconia nigra*) in Sachsen-Anhalt. Vogel und Umwelt 8, 287-293.
- Ficht, B., K. Hepp, G. Künkele, F. Schilling & F. Schmid (1995): Lebensraum Fels. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 82, 49-162.
- Fischer, I. & M. Paar (1992): Landschaftserhebung Thayatal: Geplanter Nationalpark und Umland unter besonderer Berücksichtigung der Wiesen und Trockenrasen. Umweltbundesamt, Wien, 60 pp.
- Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW, Eching. 879 pp.
- Fletcher, R. J., S. T. McKinney & C E. Bock (1999): Effects of recreational trails on wintering diurnal raptors along riparian corridors in a Colorado Grassland. J. Raptor Res. 33/3, 233-239.
- Forstner, M. (1991): Endbericht zur jagdlichen und wildbiologischen Situation im geplanten Nationalpark Thayatal mit Vorschlägen für eine künftige nationalparkkonforme Wildstandsregulierung. Im Auftrag der Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal, Arbesbach, 69 pp.
- Frey, H. (1973): Zur Ökologie niederösterreichischer Uhupopulationen. Egretta 16, 1-68.
- Frey, H. (1992): Bestandsentwicklung und Jungenproduktion des Uhus in Niederösterreich zwischen 1969 und 1991. Egretta 35/1, 9-19.
- Fuller, R. J. (1995): Bird life of woodland and forest. Cambridge University Press, 244 pp.
- Gepp, J. (Hrsg.) (1994): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des BMFUJF, Band 2, Graz, 355 pp.
- Glitzner, I., P. Beyerlein, C. Brugger, F. Egermann, W. Paill, B. Schlögel & F. Tataruch (1999): Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen von Straßen auf die Tierwelt (Literaturstudie). Beiträge zum Umweltschutz 60, Magistratsabteilung 22 – Umweltschutz, Wien, 176 pp. (+ Anhänge).
- Grulich, V. & M. Chytrý (1993): Botanische Untersuchungen im Nationalpark Podyjí (Thayatal) und im grenznahen Österreich. Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 130, 1-31.

Heinrich, C. (1997): Konzeption zum Schutz und zur Entwicklung naturbelassener Laubwaldökosysteme in großflächigen Waldschutzgebieten im Bundesland Hessen. Vogel und Umwelt 9, 139-159.

Heiss, G. (1993): Gutachtliche Stellungnahme zur „Machbarkeitsstudie Nationalpark Thayatal – Endbericht“ der Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal und deren Bewertung im Hinblick auf die Einrichtung eines Nationalparks nach den Kriterien der IUCN. Im Auftrag der Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal/Deutsch Wagram, Kempten, 52 pp.

Hespeler, B. (1999): Wildschäden heute: Vorbeugung, Feststellung, Abwehr. BLV, München, 223 pp.

Höck, V. & R. Roetzel (1996): Geologische Übersichtskarte des Waldviertels und seiner Randgebiete. Herausgegeben vom „Waldviertler Heimatbund“/Das Waldviertel, Horn.

Hölzinger, J. (Hrsg.) (1987): Die Vögel Baden-Württembergs: Gefährdung und Schutz – Grundlagen, Biotopschutz. Avifauna Bad.-Württ. 1.1 (Bd. 1, Teil 1), Karlsruhe, 1-724.

Holzner, W. (Hrsg.) (1986): Österreichischer Trockenrasen-Katalog. „Steppen“, „Heiden“, Trockenwiesen, Magerwiesen: Bestand, Gefährdung, Möglichkeiten ihrer Erhaltung. Grüne Reihe d. Bundesministeriums f. Gesundheit u. Umweltschutz, Bd. 6, 380 pp.

Hormann, M. & K. Richarz (1996): Schutzstrategien und Bestandsentwicklung des Schwarzstorchs (*Ciconia nigra*) in Hessen und Rheinland-Pfalz - Ergebnisse einer Fachtagung. Vogel und Umwelt 8, 275-286.

Höttinger, H. & J. Pennerstorfer (1999): Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs – Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera & Hesperidae), 1. Fassung 1999. Amt der NÖ Landesregierung, Abt. Naturschutz, St. Pölten, 128 S.

Ingold, P., B. Huber, B. Mainini, H. Marbacher, P. Neuhaus, A. Rawyler, M. Roth, R. Schnidrig & R. Zeller (1992): Freizeitaktivitäten – ein gravierendes Problem für Tiere? Orn. Beob. 89, 205-216.

Ingrisch, S. & G. Köhler (1998): Die Heuschrecken Mitteleuropas.- Neue Brehm-Bücherei, Bd. 629, Westarp Wissenschaften, Magdeburg, 460 pp.

Katzmann, W. (1990): Niederösterreich in Zugzwang: Bilaterales Nationalparkprojekt Thayatal/Podyji. Nationalpark 69 (4/90), 6-10.

Katzmann, W. (1991): Wegesicherungskonzept für das österreichische Naturschutzgebiet Thayatal. ÖBIG im Auftrag der Betriebsgesellschaft Marchfeldkanal, Nationalpark Thayatal, Wien, 68 pp.

Keller, V. (1995): Auswirkungen menschlicher Störungen auf Vögel - eine Literaturübersicht. Orn. Beob. 92, 3-38.

Krause, P. (1997): Auswirkungen eines linienhaften Vorhabens (Eisenbahnstrecke) auf eine Graureiherkolonie (Bayern). Vogel und Umwelt, Sonderheft, 211-220.

- Kühnert, H. (1995): Die Makrolepidopterenfauna von Retz in Niederösterreich. Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 132, 109-186.
- Laux, L. & C. Oberprieler (1990); Wandern ohne Müll macht Lust – Erfahrungen im Nationalpark Bayerischer Wald. Nationalpark 69 (4/90), 19-21.
- Leditznig, C. (1996): Habitatwahl des Uhus (*Bubo bubo*) im Südwesten Niederösterreichs und in den donaanahen Gebieten des Mühlviertels auf Basis radiotelemetrischer Untersuchungen. Abh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 29, 47-68.
- Liehr, W. & B. Stöberl (1986): Kommentar zum NÖ Naturschutzgesetz. Verlag Orac, Wien, 256 pp.
- Mader, H.-J. & G. Pauritsch (1981): Nachweis des Barriere-Effektes von verkehrsarmen Straßen und Forstwegen auf Kleinsäuger der Waldbiozönose durch Markierung und Umsetzungsversuche. Natur u. Landschaft 56, 451-454.
- Martisko, J., J. Vackar & B. Jagos (1995): Ptaci Narodniho Parku Podyji. Moravske Zemske Muzeum, Cesky Svaz Ochrancu Prorody - Zo Palava Brno, 139 pp.
- Mikschi, E. & A. Wolfram-Wais (1999): Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs - Fische und Neunaugen (*Pisces*, *Cyclostomata*), 1. Fassung 1996. Amt der NÖ Landesregierung, St. Pölten, 136 pp.
- Mosler-Berger, C. (1994): Störung von Wildtieren: Umfrageergebnisse und Literaturoberwertung. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Umwelt-Materialien 16, Bern.
- Mühlenberg, M. & J. Slowik (1997): Kulturlandschaft als Lebensraum. Quelle & Meyer, Wiesbaden, 312 pp.
- Paar, M., G. Schramayr, M. Tiefenbach & I. Winkler (1993): Naturschutzgebiete Österreichs, Band 1: Burgenland, Niederösterreich, Wien. Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie, Umweltbundesamt, Monographien, Bd. 38A, Wien.
- Paleit, J., K. Richarz & A. Schulte (1998): Vogelkundliche Gesichtspunkte zum Management des geplanten Nationalparks Kellerwald. Vogel und Umwelt 9, 247-277.
- Plachter, H. (1991): Naturschutz. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 463 pp.
- Reimoser, F., B. Scheiderbauer & H. Leitner (2000): Wildtiermanagement im Nationalpark Thayatal. Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie, Veterinärmedizinische Universität, Wien. 53 pp. (+ Anhang).
- Reiter, A., V. Hanak, P. Benda & J. Obuch (1997): Savci Narodniho parku Podyji (Die Säugetiere des Nationalparks Thayatal). Lynx (Praha) 28, 5-133.

Rössler, M. & T. Zuna-Kratky (1995): Auswirkungen des Betriebes einer Pontonbrücke bei Hohenau/March auf die Vogelwelt. Studie im Auftrag der Abt. B/2-F im Amt der NÖ Landesregierung, Wien, 47 pp.

Scherzinger, W. (1996): Naturschutz im Wald: Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung. Eugen Ulmer, Stuttgart, 447 pp.

Scherzinger, W. (1997): Kritische Formulierung einer Zieldiskussion zum Naturschutz im Wald. Eigenverlag des EVCV, Bürs, 68 pp.

Slotta-Bachmayr, L. (1996): Der Wanderfalke (*Falco peregrinus*) in Österreich: Analyse der aktuellen Gefährdungssituation. Abh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 29, 69-79.

Slotta-Bachmayr, L. & S. Werner (1992): Bestandssituation und Ökologie felsbrütender Vogelarten im Bundesland Salzburg. Salzburger Vogelkdl. Ber. 4 (2), 30-43.

Spindler, T. (1997): Fischfauna in Österreich: Ökologie – Gefährdung – Bioindikation – Fischerei – Gesetzgebung. Bundesministerium f. Umwelt, Jugend u. Familie, Umweltbundesamt, Monographien Bd. 87, Wien, 140 pp. (+ Anhang).

Stein, J., F. Richter, H. Riebe & U. August (1992): Mit Seil und Haken, den Naturschutz im Nacken ... - Nationalpark Sächsische Schweiz als Klettergarten? Nationalpark 74 (1/92), 7-11.

Stock, M., H.-H. Bergmann, H.-W. Helb, V. Keller, R. Schnidrig-Petrig & H.-C. Zehnter (1994): Der Begriff Störung in naturschutzorientierter Forschung: ein Diskussionsbeitrag aus ornithologischer Sicht. Z. Ökologie u. Naturschutz 3, 49-57.

Sudmann, S. R., F. Distelrath, B. C. Meyer & P. Bernert (1996): Auswirkungen der Einstellung des Angelsports auf den Brutvogelbestand am südlichen Teil des Altrhein Bienen-Praest. Natur u. Landschaft 71/12, 536-540.

Tichy, L., M. Chytrý, M. Pokorný-Strudl, M. Strudl & J. Vicherek (1997): Wenig bekannte Trockenrasen-Gesellschaften in den Flußtälern am Südostrand der Böhmisches Masse. Tuexenia (Göttingen) 17, 223-237.

Vancura, P. & J. Koblizek (1998): A survey of tree and shrub species in the forest stands of the Podyji National Park and its buffer zone. Thayensia (Znojmo) 1, 125-130.

Vítek, P. (1998): Butterflies of the Podyjí National Park – a list of Macrolepidoptera. Thayensia (Znojmo) 1, 167-181.

Adresse des Autors:

Dr. Leopold Sachslehner

Forschungsgemeinschaft Wilhelminenberg

Otto Koenig Institut für angewandte Öko-Ethologie

Am Umlauf 2

A-3573 Rosenberg-Mold

Email: okiros@aon.at

20. Anhang (Abbildungen)

Inhaltsverzeichnis

<u>1. EINLEITUNG</u>	1
<u>2. ZUR NATURAUSSTATTUNG DES NATIONALPARKS THAYATAL</u>	3
<u>3. DER BEGRIFF „STÖRUNG“</u>	6
<u>4. STÖRUNGSANFÄLLIGKEIT DER VEGETATION</u>	9
<u>5. STÖRUNGSANFÄLLIGKEIT EINZELNER TIERGRUPPEN UND TIERARTEN</u>	10
<u>5. 1. SÄUGETIERE</u>	10
<u>5. 2. VÖGEL</u>	11
<u>5. 3. AMPHIBIEN UND REPTILIEN</u>	13
<u>5. 4. FISCH</u>	14
<u>5. 5. WIRBELLOSE</u>	14
<u>6. EINBETTUNG DES NATIONALPARKS – „GROßE“ STÖRUNGSPOTENTIALE DER REGION</u> ..	15
<u>7. GEFÄHRDUNGEN (STÖRUNGEN) AUF GRUND BAULICHER VORHABEN UND TÄTIG- KEITEN</u>	17
<u>8. STÖRUNGEN AUS DER LUFT (KLEINFLUGZEUGE, HUBSCHRAUBER ETC.)</u>	17
<u>9. BEURTEILUNG DES BESTEHENDEN UND GEPLANTEN WEGENETZES (STÖRFAKTOR BESUCHER)</u>	18
<u>9. 1. ALLGEMEINE ÜBERLEGUNGEN</u>	18
<u>9. 2. BEGEHUNGEN GEPLANTER WEGE IM NATIONALPARK</u>	19
<u>9. 3. GESTALTUNG UND NUTZUNG DER WEGE</u>	20
<u>9. 4. BEWERTUNG DER EINZELNEN WEGE (VGL. ABB. 2 UND 3, ANHANG)</u>	23
<u>9. 4. 1. Weitwanderweg 07/630er</u>	23
<u>9. 4. 2. Weg von Merkersdorf (Schwarzwald) zum Umlaufberg (und zurück)</u>	24
<u>9. 4. 3. Wege Umlaufberg</u>	25
<u>9. 4. 4. Weg Ochsengraben , Untere und Obere Bärenmühle (Wiesen)</u>	26
<u>9. 4. 5. Wegschlinge vom 630er Richtung Wiese bei der Oberen Bärenmühle („Fischersteig“)</u>	27
<u>9. 4. 6. Weg Henner/Kirchensteig</u>	27
<u>9. 4. 7. Weg Henner/Kirchensteig - über Straße - Forstweg Kamm und Hanglage gegen Fugnitztal - Kehren nach Hardegg</u>	28
<u>9. 4. 8. Weg Hardegg-Reginafelsen-Maxplateau (u. Fortsetzung zum 630er)</u>	29
<u>9. 4. 9. Weg am westlichen Stadtrand zum Maxplateau (Meixnersteig)</u>	29
<u>9. 4. 10. Weg Christbaumsteig (Stadtrand – Maxplateau)</u>	30
<u>9. 4. 11. Weg Langer Grund-Krotengraben-Schwalbenfelsen-630er</u>	31
<u>9. 4. 12. Wegvorschlag Bundesforste Merkersdorf-Hardegg</u>	32
<u>9. 4. 13. Wege Nationalparkzentrum - Nationalpark</u>	32
<u>9. 4. 14. Wege im Vorland des Nationalparks</u>	33
<u>9. 5. BOOTS-, KAJAK- UND KANUFAHRTEN AUF DER THAYA</u>	33
<u>10. STÖRUNGSFREIE ZONEN (RUHEZONEN)</u>	34
<u>10. 1. VORBEMERKUNG</u>	34
<u>10. 2. ALLGEMEINE ÜBERLEGUNGEN</u>	34
<u>10. 3. RUHEZONE ÖSTLICH DES KAJABACHES BIS ZUR NP-GRENZE BEIM KIRCHENWALD</u>	35
<u>10. 4. RUHEZONE FUGNITZTAL MIT FUGNITZWIESEN UND SEE</u>	36
<u>10. 5. RUHEZONE NW-TEIL DES NATIONALPARKS MIT TLW. ÄLTEREN LAUBWALDBESTÄNDEN UND FELSFORMATIONEN</u>	36
<u>11. EINSCHRÄNKUNG DER FISCHEREI (STÖRFAKTOR FISCHER)</u>	37

<u>11. 1. AKTUELLER STATUS DER FISCHEREI</u>	37
<u>11. 2. STÖRUNGEN DURCH FISCHEREI</u>	38
<u>11. 3. STÖRUNGSREDUKTION - ZUKÜNFTIGE FISCHEREI</u>	39
<u>11. 3. 1. Einhaltung der „Ruhezonen“</u>	39
<u>11. 3. 2. Stilllegung/Rückbau der Hütten</u>	40
<u>11. 3. 3. Sonstige Beschränkungen der Fischerei</u>	40
<u>12. WILDBESTÄNDE UND JAGD IM NATIONALPARK</u>	41
<u>13. FORSTLICHE EINGRIFFE/RENATURIERUNGSMAßNAHMEN</u>	43
<u>14. NEOPHYTENMANAGEMENT</u>	45
<u>15. WIESENMANAGEMENT</u>	46
<u>16. STÖRUNGSPOTENTIALE - ABGRENZUNG DES NATIONALPARKS</u>	47
<u>17. MONITORING</u>	49
<u>18. ZUSAMMENFASSUNG</u>	51
<u>19. LITERATUR</u>	53
<u>20. ANHANG (ABBILDUNGEN)</u>	58

Foto Titelblatt: Dr. J. Trauttmansdorff